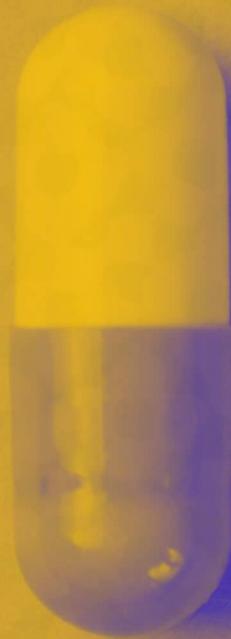


Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud

Investigación aplicada y
actualización científica
Volumen III



María Auxiliadora Santacruz Vélez

Editora



Religación
Press

Colección Salud

Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud

Investigación aplicada y actualización científica.

Volumen III

María Auxiliadora Santacruz Vélez
[Editora]



Religación
Press

Ideas desde el Sur Global

Equipo Editorial

Eduardo Díaz R. Editor Jefe
Felipe Carrión. Director de Comunicación
Ana Benalcázar. Coordinadora Editorial
Ana Wagner. Asistente Editorial

Consejo Editorial

Jean-Arsène Yao | Dilrabo Keldiyorovna Bakhronova | Fabiana Parra | Mateus Gamba Torres | Siti
Mistima Maat | Nikoleta Zampaki | Silvina Sosa

Religación Press, es parte del fondo editorial del Centro de Investigaciones CICSHAL-RELIGACIÓN.
Diseño, diagramación y portada: Religación Press.
CP 170515, Quito, Ecuador. América del Sur.
Correo electrónico: press@religacion.com
www.religacion.com

Disponible para su descarga gratuita en <https://press.religacion.com>
Este título se publica bajo una licencia de Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)



Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud. Investigación aplicada y actualización científica. Volumen III

Interdisciplinary studies in health sciences. Applied research and scientific updating. Volume III

Estudos interdisciplinares em ciências da saúde. Pesquisa aplicada e atualização científica. Volume III

Derechos de autor:	Religación Press© Autoras@ Autores@ Editora@
Primera Edición:	2024
Editorial:	Religación Press
Materia Dewey:	613 - Promoción de la salud
Clasificación Thema:	MB - Medicina: cuestiones generales; MKE - Odontología; MBD - Profesión médica; MQC - Enfermería; JKSR - Programas de asistencia y ayuda.
BISAC:	HEA000000 HEALTH & FITNESS / General
Público objetivo:	Profesional / Académico
Colección:	Salud
Soporte/Formato:	PDF / Digital
Publicación:	2024-12-29
ISBN:	978-9942-664-83-9

ISBN: 978-9942-664-83-9



APA 7

Santacruz Vélez, M. A. (2024). *Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud. Investigación aplicada y actualización científica. Volumen III*. Religación Press. <https://doi.org/10.46652/ReligacionPress.237>

[Revisión por pares]

Este libro fue sometido a un proceso de dictaminación por académicos externos (doble-ciego). Por lo tanto, la investigación contenida en este libro cuenta con el aval de expertos en el tema quienes han emitido un juicio objetivo del mismo, siguiendo criterios de índole científica para valorar la solidez académica del trabajo.

[Peer Review]

This book was reviewed by an independent external reviewers (double-blind). Therefore, the research contained in this book has the endorsement of experts on the subject, who have issued an objective judgment of it, following scientific criteria to assess the academic soundness of the work.

Sobre el editor/a

María Auxiliadora Santacruz Vélez

Universidad Católica de Cuenca | Unidad Académica de Posgrado | Maestría en Derecho Médico | Cuenca | Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-9617-7289>

maria.santacruz@ucacue.edu.ec

Médica por la Universidad de Cuenca, Especialista en Medicina Legal por la Universidad Nacional de Rosario (Argentina); Magister en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local por la Universidad Técnica Particular de Loja, Docente de la carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca (5 años), Docente de Posgrado Maestría en Derecho Médico de la Universidad Católica de Cuenca (3 años), Coordinadora Académica de la Maestría en Derecho Médico de la Universidad Católica de Cuenca (4 años), Miembro del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, Gerente del Hospital Universitario Católico de Cuenca.

Autores/as

María Auxiliadora Santacruz Vélez; Mariano Raymundo Hernández Hernández, Juan Ramos López, Lucio Alberto Sosa Bitulas, Maria Elizabeth Torrealva Cabrera, Edmundo Esquivel Vila, Angelica Ramirez Espinoza, Margarita Francisca Cortés-Toledo, Esteban Hernán Moraga-Álvarez, Ximena Denisse Cea-Netting, Diego Silva-Jiménez, Javier Farias Vera, Edwin De La Torre Escalante, Analy Rosario Tello Rodríguez, Diego Silva-Jiménez, Margarita Cortés-Toledo, Esteban Hernán Moraga Álvarez, Verónica Prieto-Cordero, Yuselino Maquera Maquera.

Resumen

El libro aborda aspectos clave de la práctica de la salud y la investigación en diversas áreas. En el primer capítulo, se valida un instrumento para evaluar la praxis de enfermería quirúrgica, evidenciando la necesidad de contar con herramientas más robustas en México. El segundo capítulo examina la integración de saberes ancestrales en el sistema médico andino de Quinoa, Ayacucho, destacando su relevancia social y holística. El tercero analiza la evolución del concepto de riesgo y su aplicación en estudios epidemiológicos, utilizando herramientas estadísticas como RStudio. El cuarto capítulo se centra en la ortodoncia, discutiendo cómo las anomalías en el desarrollo maxilar afectan la oclusión y la salud bucal. Finalmente, el quinto capítulo presenta un análisis de las mallas curriculares de la carrera de Obstetricia en Chile, revelando una baja presencia de asignaturas de Matemáticas a pesar de su importancia para la investigación. Este trabajo resalta la interrelación entre saberes tradicionales y avances científicos en salud.

Palabras claves:

Enfermería, Medicina andina, Riesgo, Ortodoncia, Investigación.

Abstract

The book addresses key aspects of health practice and research in various areas. The first chapter validates an instrument to evaluate surgical nursing praxis, highlighting the need for more robust tools in Mexico. The second chapter examines the integration of ancestral knowledge in the Andean medical system of Quinoa, Ayacucho, highlighting its social and holistic relevance. The third chapter analyzes the evolution of the concept of risk and its application in epidemiological studies, using statistical tools such as RStudio. The fourth chapter focuses on orthodontics, discussing how anomalies in maxillary development affect occlusion and oral health. Finally, the fifth chapter presents an analysis of midwifery curricula in Chile, revealing a low presence of mathematics subjects despite their importance for research. This work highlights the interrelation between traditional knowledge and scientific advances in health.

Keywords:

Nursing, Andean Medicine, Risk, Orthodontics, Research.

Resumo

O livro aborda os principais aspectos da prática e da pesquisa em saúde em várias áreas. O primeiro capítulo valida um instrumento para avaliar a prática da enfermagem cirúrgica, destacando a necessidade de ferramentas mais robustas no México. O segundo capítulo examina a integração do conhecimento ancestral no sistema médico andino de Quinoa, Ayacucho, destacando sua relevância social e holística. O terceiro capítulo analisa a evolução do conceito de risco e sua aplicação em estudos epidemiológicos, usando ferramentas estatísticas como o RStudio. O quarto capítulo enfoca a ortodontia, discutindo como as anomalias no desenvolvimento da mandíbula afetam a oclusão e a saúde bucal. Por fim, o quinto capítulo apresenta uma análise dos currículos de obstetrícia no Chile, revelando uma baixa presença de disciplinas de matemática, apesar de sua importância para a pesquisa. Este trabalho destaca a inter-relação entre o conhecimento tradicional e os avanços científicos na área da saúde.

Palavras-chave:

Enfermagem, Medicina Andina, Risco, Ortodontia, Pesquisa.

Contenido

[Peer Review]	6
Sobre el editor/a	8
Resumen	10
Abstract	10
Resumo	11
Prólogo	15

Capítulo 1

Instrumento para autoevaluar la praxis de enfermería en quirófanos de la Secretaría de Salud de Chiapas

Mariano Raymundo Hernández Hernández 17

Capítulo 2

Vigencia y enfermedades andinas tratadas por especialistas del sistema médico andino, distrito de Quinua–Ayacucho

Juan Ramos López, Lucio Alberto Sosa Bitulas, Yuselino Maquera Maquera, Maria Elizabeth Torrealva Cabrera, Edmundo Esquivel Vila, Angelica Ramirez Espinoza 38

Capítulo 3

Riesgo relativo y odds ratio: herramientas clave para el análisis de datos en salud

Margarita Francisca Cortés-Toledo, Esteban Hernán Moraga-Álvarez, Ximena Denisse Cea-Netting, Diego Silva-Jiménez 63

Capítulo 4

La relación del biotipo y perfil facial según análisis de Ricketts y Burstone y legán en pacientes con maloclusiones 81

Javier Farias Vera, Edwin De La Torre Escalante, Analy Rosario Tello Rodríguez 81

Capítulo 5

Análisis curricular de la carrera chilena de obstetricia en el ámbito investigativo-matemático

Diego Silva-Jiménez, Margarita Cortés-Toledo, Esteban Hernán Moraga Álvarez, Verónica Prieto-Cordero 94

Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud

Investigación aplicada y actualización científica.

Volumen III

Prólogo

En la complejidad del sistema de salud contemporáneo, este libro emerge como una valiosa contribución al entendimiento de diversas aristas que afectan el ejercicio de la profesión en entornos clínicos y quirúrgicos. A través de cinco capítulos, se abordan temas que van desde la indispensable labor del personal de enfermería quirúrgica hasta la integración de saberes ancestrales en la salud, pasando por el análisis de riesgo en epidemiología, aspectos ortodónticos del desarrollo facial, y una evaluación crítica de las mallas curriculares en la formación de obstetras.

El primer capítulo destaca la relevancia del personal de enfermería en quirófano, presentando una investigación sobre la validación de un instrumento que mide su ética profesional y prácticas, mostrando resultados que subrayan la necesidad de impulsar más mecanismos de evaluación y mejora continua en esta área crítica.

En contraste, el segundo capítulo nos lleva a las tradiciones del sistema médico andino en Quinua, Ayacucho, donde se explora cómo el conocimiento ancestral se entrelaza con la práctica médica moderna, ofreciendo un enfoque holístico en la atención de salud que se erige como un modelo de inclusión y cohesión social ante los desafíos contemporáneos.

Continuamos con el análisis del concepto de riesgo en el tercer capítulo, donde se desmenuza su evolución y aplicaciones actuales, enfatizando la importancia de las herramientas estadísticas para la interpretación y mejora de resultados en salud pública, a través de un enfoque práctico con el uso del software RStudio.

El cuarto capítulo se centra en la odontología, analizando patologías comunes y sus implicancias en el desarrollo craneofacial. Este análisis ofrece un marco fundamental para entender cómo los factores morfogénéticos influyen en tratamientos ortodónticos, subrayando la importancia del conocimiento sobre el desarrollo facial en la práctica clínica.

Finalmente, el quinto capítulo aborda los desafíos en el ámbito investigativo de la obstetricia, a partir de un análisis de las mallas curriculares en Chile. Este estudio pone de manifiesto la necesidad de una sólida formación en investigación matemática y estadística para mejorar la calidad del servicio a las pacientes, resaltando la diversidad temática en el currículo mientras evidencia la escasa atención a áreas que son cruciales para la formación integral de los profesionales.

Este libro, por tanto, es una invitación a reflexionar sobre la interconexión de la práctica, la formación y la investigación en el ámbito de la salud, y sugiere un camino hacia una atención sanitaria más efectiva, integral y humana. Es un recurso valioso para profesionales, académicos y estudiantes del área de la salud, así como para todos aquellos interesados en entender y mejorar los sistemas de atención sanitaria en sus múltiples dimensiones.

| María Auxiliadora Santacruz Vélez | Editora | Cuenca, diciembre de 2024 |

Capítulo 1

Instrumento para autoevaluar la praxis de enfermería en quirófanos de la Secretaría de Salud de Chiapas

Mariano Raymundo Hernández Hernández

Resumen

El ejercicio profesional del personal de enfermería quirúrgica en los hospitales, son indispensables para su buen funcionamiento, ya que tienen bajo su mando y disposición los materiales, insumos e instrumental necesario para que cada intervención sea llevada a cabo de manera ideal. La investigación es de tipo instrumental, el cual se encamina a validar un instrumento de medición con 55 ítems para evaluar la praxis del personal de enfermería en quirófanos. Los resultados obtenidos son un valor de 0.89 para la validez el cual es un nivel bueno, y un valor de Alpha de Cronbach de 0.82 para la confiabilidad de contenido, denotando excelente confiabilidad. Se concluye que ante la baja cantidad de instrumentos validados para investigaciones de enfermería es necesario la realización de procesos de validación de instrumentos para continuar con el desarrollo de las ciencias de enfermería en las especialidades con las que actualmente se tienen en México.

Palabras clave:

Enfermería; quirófano; autoevaluación; perioperatorio.

Hernández Hernández, M. R. (2024). Instrumento para autoevaluar la praxis de enfermería en quirófanos de la Secretaría de Salud de Chiapas. En M. A. Santacruz Vélez (Ed). *Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud. Investigación aplicada y actualización científica. Volumen III.* (pp. 17-36). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.237.c375>



Introducción

Unidad quirúrgica.

De acuerdo con Hernández (2023), la unidad quirúrgica *“se define como un conjunto de locales e instalaciones especialmente acondicionadas y equipadas, que constituyen una unidad física y funcionalmente diferenciada a otras del hospital, cuya finalidad es ofrecer un lugar idóneo para tratar quirúrgicamente al enfermo”*, los cuales contemplan diversos espacios, como lo son: Vestidores, baños de usuarios y personal, area administrativa, pasillos, Central de Equipo y Esterilización, salas quirúrgicas, area de preanestesia, unidad de cuidados posanestésicos y area de lavado de manos e instrumental.

Cada una de las áreas mencionadas anteriormente en conjunto cumplen una función de vital importancia para la resolución de las patologías quirúrgicas que requiere la población usuaria de los servicios de salud de México y de Chiapas, las cuales en la Secretaría de Salud (SSA), se cuenta una red de atención con capacidad para realizar dichos procedimientos y técnicas quirúrgicas, que van desde los Hospitales Básicos Comunitarios, Hospitales Generales, Hospitales Regionales y Hospitales de Alta Especialidad, esto sin tomar en cuenta otras redes de atención del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y el Instituto de Seguridad Social para los Trabajadores del Estado (ISSTECH).

Quirófano.

De acuerdo con la Real Academia Española (2023), el quirófano es la *“sala acondicionada para realizar en ella operaciones quirúrgicas”*, para la Clínica de la Universidad de Navarra (2023), es *“uno de los entornos de los entornos más críticos dentro del campo de la medicina, es el lugar donde se realizan intervenciones quirúrgicas que pueden variar desde procedimientos menores hasta cirugías complejas que salvan vidas”*, en el caso de González (2020), menciona que *“el quirófano es una sala de operaciones, dichas instalaciones cuentan con diversos sectores que albergan todo lo necesario para el desarrollo de una cirugía y para afrontar sus posibles consecuencias, incluyendo complicaciones que deriven de la intervención”*.

Las medidas que son necesarias para que una sala de quirófano sea funcional es de 6 x 6 x 3 metros, con paredes, techo y piso con material antiderrapantes y de fácil limpieza, con una capacidad de 25 recambios en la recirculación interna, de igual manera un sistema de alimentación de energía eléctrica trifásica para poder alimentar el equipo biomédico que se tienen en la sala quirúrgica, que va desde el electrocauterio, máquina de anestesia, lampara empotrada, aspiradores y negatoscopio. De igual manera el mobiliario que se requiere es el siguiente: Mesa de riñón, mesa de mayo, carro de curaciones, mesa Pasteur, mesa de traslado de materiales, cubetas de patada y mesa operatoria (Hernández y Aguayo, 2003).

Capacidad de atención quirúrgica de Chiapas.

Nuestra realidad es que; actualmente la cirugía global describe un campo de rápido desarrollo que busca mejorar el tratamiento quirúrgico a nivel internacional, específicamente en aquellos tratamientos de cirugía general y de alta especialidad, entre las que más se destacan son las cirugías abiertas y en una tendencia emergente las de mínima invasión como las laparoscópicas, que requieren de un mayor desarrollo tecnológico en las unidades de salud.

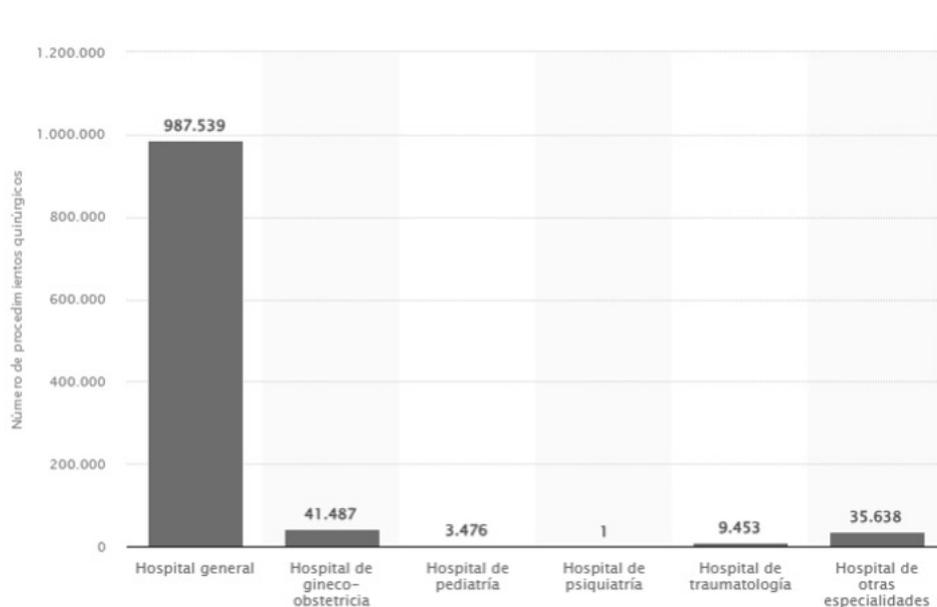
El término “Cirugía Global” describe un campo multidisciplinario que busca proveer tratamiento quirúrgico de calidad y equitativo a los sistemas de salud internacionales. La mayoría de la población mundial no tiene acceso al tratamiento quirúrgico especializado por ser considerado complejo y costoso, aunado a la poca infraestructura que se cuenta en los países emergentes, incluyendo a México y los países centroamericanos, lo cual vuelve complejo el acceso general a este tipo de intervenciones para la atención de la salud de la población sin seguridad social.

En las Américas la ausencia de centros especializados para cirugía global es algo complejo, sin embargo; El Hospital Shriners Children Texas es un modelo único de cirugía global para las Américas y brinda atención especializada. Las quemaduras constituyen el trauma más severo al que puede ser sometido el ser humano; así como la reconstrucción quirúrgica para tratar sus secuelas. La cirugía reconstructiva está dirigida a restaurar la función en las áreas afectadas, disminuir las contracturas y la cicatrización hipertrófica (Zapata, 2022).

En México, el Sistema Nacional de Salud se encuentra en proceso de transición a la universalización de la salud por medio del programa de IMSS – Bienestar que unifica al Instituto Mexicano del Seguro Social con el programa vigente de Bienestar, que anteriormente se conocía como el Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI), lo cual rigen a las demás instituciones como el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), el Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas de México (ISSFAM), las unidades médicas de Petróleos Mexicanos (PEMEX) y el sistema de servicios de salud del medio privado y particular.

En todo el Sistema de Salud de México se cuenta con 5,019 hospitales, esto de acuerdo con los datos presentados por la base de datos de Statista (2023), los cuales cuentan con los servicios médico quirúrgicos, teniendo un aproximado de 15,000 quirófanos contabilizados hasta el año 2023, en la figura 1 se puede apreciar la cantidad de cirugías realizadas.

Figura 1. Número de procedimientos quirúrgicos en México.



Fuente: elaboración propia

Nota. La mayor cantidad de cirugías realizadas en el año 2023 fueron en hospitales generales. Imagen tomada de la plataforma de Statista.

En el caso del estado de Chiapas, se cuentan con 36 hospitales generales distribuidos de manera estratégica en toda la geografía del estado, contando con un estimado de 70 quirófanos pertenecientes a la Secretaría de Salud. No se cuentan con datos exactos del número de cirugías realizadas en el año 2023.

Personal de enfermería quirúrgica.

El avance de la enfermería quirúrgica ha hecho que se desarrolle la figura de enfermería de alto nivel, para garantizar los cuidados necesarios y específicos durante cada tipo de intervención, además de prevenir cualquier tipo de complicaciones potencialmente graves. La función de la enfermería, en su vertiente asistencial, abarca una serie de procesos que engloban todo el proceso de la intervención quirúrgica, son los llamados procesos peri-operatorios: preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio.

El rol de enfermera quirúrgica ha ido variando a medida que las necesidades asistenciales han ido evolucionando, por ello realiza complejas funciones durante el conjunto del proceso quirúrgico, el cual se compone de la fase pre-, trans- y postoperatoria. La evidencia ha mostrado que, gracias a los cuidados del profesional de enfermería quirúrgica que proporcionan al paciente, se evitan las posibles complicaciones y se reduce la estancia hospitalaria (Serra, 2023).

Los quirófanos son un servicio aislado y uno de los grandes desconocidos de los hospitales. Estamos en una época de grandes cambios y avances tecnológicos que sumados a diferentes factores inherentes a la dinámica de trabajo de este servicio repercuten en la Calidad de Vida

Profesional del personal de enfermería suponiendo un mayor riesgo de sufrir estrés, burnout y fatiga por compasión.

Diferentes estudios relacionan una buena calidad de vida profesional con prestar una atención al paciente de mejor calidad, seguridad y satisfacción. López (2023), al igual que Santa y Valderrama (2023), concluyen que el 100% de las enfermeras circulantes e instrumentistas; tienen un nivel de conocimiento bueno de sus funciones. Asimismo, el 100% de las enfermeras muestran un alto nivel de desempeño en el trabajo. El nivel de conocimiento de las funciones de enfermería en un centro quirúrgico especializado se relaciona significativamente con el nivel de desempeño laboral.

El nivel de conocimiento que tengan los profesionales de la salud es muy importante independientemente de la ocupación o actividades que desarrolle, los cuales deben regirse por normativas y circunstancias a nivel moral relacionadas con la profesión del individuo, permitiéndole el rescate de aspectos humanísticos de la profesión ejercida por los ciudadanos para beneficio de la colectividad.

Los profesionales de la salud especialmente el área de enfermería debe contar con un amplio conocimiento para brindar una atención de calidad humanizada. En este sentido la especialización de la enfermería es entendida como una profesión humanística que requiere de vocación, la cual tiene como finalidad custodiar el bienestar y recuperación del paciente en diversos niveles de atención. La especialización en el área de enfermería ha logrado altos niveles de educación que contribuyen en mejorar sus conocimientos sobre los cuidados de calidad con conocimientos científicos y tecnológicos en los diversos niveles intrahospitalarios. Los procesos quirúrgicos toman mayor importancia en la actividad diaria de las enfermeras, en consecuencia, la profesionalización de enfermería es de gran impacto para brindar una atención específica y eficiente al paciente, así como contar con conocimientos humanísticos y científicos.

En diversos países en Latinoamérica la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) llamó a formar más enfermeras para prestar una asistencia calificada, y abordar las inequidades en su distribución y su migración. Dado que, estos países enfrentan un déficit de personal de enfermería especialistas en centros quirúrgicos, siendo esto una dificultad para que los ciudadanos que requieren de los servicios de salud.

Gómez (2023), menciona que existe relación entre el nivel de conocimientos y la aplicación de la lista de verificación de cirugía segura en el personal de enfermería. La seguridad en la atención de los pacientes es un aspecto prioritario en la organización y funcionamiento de todo sistema de salud. La valoración de enfermería en las salas de internación permite detectar dificultades o problemas en el preoperatorio que pueden poner en riesgo la vida del paciente o el resultado esperado de la intervención. Se deben generar protocolos que garanticen seguridad para los pacientes disminuyendo al máximo los errores.

Ramos et al. (2020), hacen hincapié en que muchos de los errores al ingreso del paciente a quirófano correspondían con el período preoperatorio inmediato, es decir al momento de la

preparación de los pacientes para ir a quirófano como ser falta de control de signos vitales, control de ayuno, baño prequirúrgico, consentimiento informado para la cirugía, acondicionamiento para el traslado e ingreso a quirófano (gorro, botas, camisolín, no trasladar objetos personales), estudios e historia clínica. Los pacientes que van a ser operados requieren una adecuada atención preoperatoria, que comienza al ingreso a la sala de internación y continúa hasta el momento de la cirugía.

Praxis de enfermería en la sala de quirófano.

El derecho a la vida y su preservación es un fundamento que la humanidad ha asumido en su concepción normativa. Los avances de la ciencia en salud se aprovechan para mejorar la calidad de vida de los seres humanos; es por ello, que la bioseguridad ocupa un lugar importante para disminuir riesgos ocupacionales y como consecuencia disminuir los riesgos de morbi mortalidad, tanto en el personal de salud como en los pacientes. El equipo de salud ejerce un papel valioso para aliviar todo sufrimiento y salvar vidas (Guardia, 2023).

La bioseguridad abarca a todas las medidas destinadas a identificar el riesgo biológico, las medidas específicas para disminuir dicho riesgo y la permanente actualización científica y capacitación del personal de enfermería. Sánchez (2023), menciona que durante el año 2021 en el país de Uruguay tuvo el fin de “encontrar como los saberes de enfermería pueden estar relacionado con la práctica en las acciones de bioseguridad”. La relación entre la comunicación enfermera-paciente y grado de satisfacción de los pacientes post-operado mediatos son la clave del éxito para obtener resultados de mejor calidad de atención de la enfermera hacia el paciente en situación postoperatorio (Jaime, 2023).

El clima organizacional y satisfacción laboral en el personal de enfermería tienen relación con la calidad de atención hacia el paciente (Zevallos, 2023).

De acuerdo con Espino (2023), el nivel de información y ansiedad preoperatoria en pacientes programados a cirugía es de vital importancia para concluir con éxito el proceso de recuperación del paciente. Así como menciona Cruzatt (2023), que los factores asociados al estrés laboral en el personal de enfermería son de vital importancia para un desarrollo óptimo de su labor. La calidad del cuidado de enfermería y la satisfacción del paciente quirúrgico se relacionan estrechamente. Ya que como se menciona previamente la atención de enfermería y personal de salud debe ser humanizado (Rojas, 2023).

Los procesos de esterilización y seguridad del paciente quirúrgico para evitar complicación son meramente importantes para el fin quirúrgico, esto lo plantea Valdiviezo (2023), en base a los indicadores de bioseguridad quirúrgica. La seguridad del paciente implica la interacción del líder y el personal, las rutinas, actitudes, prácticas y la conciencia que influyen en los riesgos de eventos adversos en la atención del paciente. Por último, cabe destacar que el síndrome de burnout con la satisfacción laboral del profesional de enfermería quirúrgica se debe cuidar objetivamente para no desgastar el recurso humano y su buen desempeño (Cárdenas, 2023).

Metodología

El estudio desarrollado para la presente tesina es de tipo instrumental, en el cual se enfocó en el diseño, estructuración y validación de un instrumento de medición para autoevaluar la praxis de enfermería en unidades quirúrgicas de la Secretaría de Salud, en donde se toman a consideración los aspectos teóricos y prácticos que son indispensables para el buen desempeño del personal en las diversas intervenciones quirúrgicas. Para generar el proceso de validación de contenido, el instrumento fue sometido a los lineamientos dispuestos por Hernández, 2011 y a la obtención del valor de confiabilidad mediante el indicador de Alpha de Cronbach, esto, durante el periodo comprendido del mes de diciembre del año 2023.

El instrumento de medición fue diseñado para medir la praxis del personal de enfermería que se encuentran adscritos al servicio de quirófano mediante un proceso de autoevaluación de aspectos teóricos y prácticos en los aspectos de datos generales, formación académica y las etapas del perioperatorio que contempla el preoperatorio, transoperatorio y posoperatorio, toda vez que es primordial reconocer las capacidades, habilidades y destrezas propias, los cuales permiten trazar las líneas de acción encaminadas a la mejora de los conocimientos y actividades prácticas que se desempeñan en el trabajo diario en los hospitales de la Secretaría de Salud del Estado de Chiapas.

En el proceso de construcción del instrumento de medición se realiza una investigación extensa para la revisión de instrumentos de medición validados, tesis de posgrado e investigaciones relacionadas con la evaluación y autoevaluación de los conocimientos, práctica y desempeño del personal de enfermería en el área de quirófano para poder ser analizados a detalle y generar un instrumento novedoso que coadyuve al proceso de autoevaluación de capacidades y habilidades de quienes cuentan con formación de tipo superior y posgrado.

De manera posterior, se realiza el diseño del instrumento de medición, tomando como referencia los instrumentos validados y publicados de manera oficial, adaptando también ítems en base a las necesidades de la investigación y a las características de trabajo que se desempeña en los hospitales de Chiapas, los cuales se pueden apreciar en la tabla 1.

Tabla 1. Autores que han diseñado, validado y publicado instrumentos de medición encaminados a la evaluación de conocimientos teóricos y prácticos de enfermeros(as) de quirófano.

Autores.	Título del instrumento.
(Cervantes et al., 2022).	Diseño de un instrumento para evaluar las actividades profesionales confiables en cirugía general.
(Carrillo et al., 2019).	Diseño y validación de instrumento para describir los conocimientos, actitudes y prácticas sobre seguridad del paciente quirúrgico en estudiantes de instrumentación quirúrgica de la Universidad del Bosque.
(Russo et al., 2021).	Evaluación del conocimiento de los profesionales sanitarios de quirófano sobre el listado de verificación quirúrgica en el área sanitaria de Ferrol.
(Mendoza, 2021).	Estudio de creencias en estrategias metacognitivas en estudiantes de práctica, docentes y profesionales de instrumentación quirúrgica.

Autores.	Título del instrumento.
(Feliciano, 2023).	Validez de una lista de verificación prequirúrgica de enfermería para el área de sala de operaciones de un hospital nacional Lima 2022.

Fuente: elaboración propia

Nota. Los instrumentos fueron revisados y analizados en cada dimensión e ítem apegado a la evaluación y autoevaluación de la praxis de enfermería de quirófano.

En el análisis de la validez de contenido se sometió a revisión y evaluación mediante un grupo focal de enfermeros y enfermeras quirúrgicas la versión inicial del instrumento de medición, que consta de 55 ítems, en la tabla 2 se da a conocer a los integrantes de dicho grupo focal.

Tabla 2. Expertos que validaron el instrumento de medición.

Grupo focal.	Características.	Perfiles de los expertos.
Grupo focal integrado por 5 expertos.	José Manuel Aguilar Santiz.	Licenciado en enfermería. Ced. Prof. 6220604. Especialidad en Enfermería Quirúrgica. Ced. Prof. 12939703 Adscrito al Hospital Básico Comunitario de Oxchuc, Chiapas, México. (15 años de servicio).
	José Benito Gómez Velasco.	Licenciado en Enfermería. Ced. Prof. 09119926. Especialidad en Enfermería Quirúrgica. Ced. Prof. 12444695. Maestría en Administración de la Salud. Ced. Prof. 13117208. Adscrito al Hospital de la Mujer de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. (25 años de servicio)
	María Isabel Cruz Martínez.	Licenciada en Enfermería y Obstetricia. Ced. Prof. 4916920. Especialidad en Enfermería Quirúrgica. Ced. Prof. 12445391. Adscrita al Hospital de la Mujer de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. (25 años de servicio)
	Eleazar Gerardo Cancino Vega.	Licenciado en Enfermería. Ced. Prof. 09050051. Maestría en Ciencias de la Salud con formación en Epidemiología. Ced. Prof. 10477979. Maestría en Educación. Ced. Prof. 11632835. Doctorado en Salud Pública y Gestión Sanitaria. Ced. Prof. 11182922. Adscrito al Hospital General de Comitán de Domínguez, Chiapas, México. (13 años de servicio)
	Fanny del Carmen Cancino Vega.	Licenciada en Enfermería. Ced. Prof. 09666518. Especialidad en Enfermería Quirúrgica. Ced. Prof. 13427714. Adscrita al Hospital Básico Comunitario de San Juan Chamula, Chiapas, México. (12 años de servicio)

Fuente: elaboración propia

Nota. Para el proceso de validez de contenido se realizó de manera virtual mediante la plataforma de videoconferencia de ZOOM, con duración de 5 horas, en donde se les dio a conocer la metodología de Hernández (2011), como principal referencia de validez, posteriormente el desglose de ítems y el proceso de evaluación de contenido.

El grupo focal integrado por 5 expertos otorgaron los valores numéricos para el proceso de validación del instrumento de medición, en donde revisaron de manera minuciosa cada uno de los ítems con relación a la claridad, coherencia, escala y relevancia. La escala de valor de puntuación fue del 1 al 5, indicando el nivel de acuerdo o en desacuerdo mediante una escala de tipo Likert: 1) Inaceptable, 2) deficiente, 3) regular, 4) bueno y 5) excelente, esto, para cada uno de los 55 ítems del instrumento. Los puntajes obtenidos se vacían en una matriz de validez para la obtención del promedio y, por ende, comprobar el valor de validez.

Para determinar la confiabilidad del instrumento de medición se utiliza el método del Alpha de Cronbach como medida de consistencia interna, en donde se obtiene un valor de correlación y adecuada construcción de cada ítem. Para obtener este valor de confiabilidad, se realiza la aplicación de una prueba piloto a 6 enfermeros adscritos a diversos hospitales de la Secretaría de Salud del estado de Chiapas, México con formación de nivel licenciatura y posgrado.

Los datos obtenidos en el proceso de validación y confiabilidad de contenido se redactan de manera secuencial el apartado de resultados, en donde se plasman mediante diversas tablas de datos numéricos que se obtuvieron del grupo focal de expertos y del personal de enfermería que participó en la prueba piloto.

Resultados

Los resultados obtenidos del proceso de validación y confiabilidad del instrumento se presentan a continuación en tablas con las puntuaciones obtenidas en el proceso de evaluación de expertos y mediante la aplicación de la prueba piloto. Se dividieron de manera estratégica los 55 ítems en 5 dimensiones, los cuales fueron: 1) Datos generales, 2) Formación académica, 3) Etapa preoperatoria, 4) Etapa transoperatoria y 5) Etapa posoperatoria. Dicha distribución permite un proceso de autoevaluación de la capacidad teórica y práctica del ejercicio profesional del personal de enfermería adscrita al área de quirófano.

Figura 2. Ítems validados de la dimensión: Datos generales.

N. ítem	Suma	Mx	VC	P	Validez	Dimensión.
1	93	3.875	0.775	0.00032	0.77468	Datos generales
2	88	3.66667	0.91667	0.00032	0.9163467	
3	89	3.70833	0.92708	0.00032	0.9267633	
4	89	3.70833	0.92708	0.00032	0.9267633	
5	88	3.66667	0.91667	0.00032	0.9163467	
6	83	3.45833	0.86458	0.00032	0.8642633	
7	90	3.75	0.9375	0.00032	0.93718	
8	88	3.66667	0.91667	0.00032	0.9163467	
9	89	3.70833	0.92708	0.00032	0.9267633	

Fuente: elaboración propia

Nota: Se aprecian los ítems validados de la dimensión de datos generales, es destacable que los valores cuentan con niveles mínimos de 0.77, lo cual se considera aceptable y máximos que superan 0.91 lo cual determina un valor de excelencia.

En la figura 2 que presenta los valores obtenidos por parte del grupo focal de expertos que revisaron y otorgaron los puntajes, se encaminan a conocer la edad, sexo, unidad de adscripción laboral, distrito de salud al cual pertenece su unidad de trabajo, turno laboral, años de servicio y su tipo de contratación actual, los cuales son de vital importancia para conocer las características básicas del personal de salud que se encuentra adscrito al servicio de quirófano de los hospitales de la Secretaría de Salud del Estado de Chiapas.

En la categoría 2 se cuentan con ítems encaminados a conocer la formación académica del personal de quirófano, siendo indispensable el contar con formación de tipo superior e inclusive de posgrado con la especialidad en enfermería quirúrgica o instrumentación quirúrgica, lo cual representa una mayor preparación y capacidad de trabajo en dicha area, los valores de esta categoría se aprecian en la figura 3.

Figura 3. Ítems validados de la dimensión: Formación académica.

N. Item	Suma	Mx	VC	P	Validez	Dimensión.
10	87	3.625	0.90625	0.00032	0.90593	Formación académica.
11	90	3.75	0.9375	0.00032	0.93718	
12	84	3.5	0.875	0.00032	0.87468	
13	87	3.625	0.90625	0.00032	0.90593	
14	87	3.625	0.90625	0.00032	0.90593	
15	90	3.75	0.9375	0.00032	0.93718	
16	90	3.75	0.9375	0.00032	0.93718	
17	85	3.54167	0.88542	0.00032	0.8850967	

Fuente: elaboración propia

Nota. La validación de los ítems de esta dimensión destaca puntajes altos, siendo el menor valor de 0.87 el cual le otorga un nivel bueno de validez, de igual manera valores superiores a 0.91 el cual representa un nivel excelente de validez.

Las actividades que realizan y desempeña el personal de enfermería en los quirófanos son diversas, los cuales requieren de un nivel de preparación suficiente y altamente fundamentada para que cada técnica y procedimiento sea abordada con el más alto sentido ético y responsabilidad, por ende la dimensión 3 del instrumento de medición hace énfasis en la autoevaluación de los conocimientos y práctica que realizan en la etapa preoperatoria, los cuales abordan la visita preoperatoria para la valoración integral mediante patrones funcionales al paciente quirúrgico, los conocimientos a detalle de las patologías quirúrgicas, la rutina matinal y el respeto a las creencias de la cosmovisión individual de los pacientes de la sociedad multicultural de Chiapas, los valores obtenidos de esta dimensión se aprecian en la figura 4.

Figura 4. Ítems validados de la dimensión: Etapa preoperatoria.

N. ítem	Suma	Mx	VC	P	Validez	Dimensión.
18	90	3.75	0.9375	0.00032	0.93718	Etapa preoperatoria
19	79	3.29167	0.82292	0.00032	0.8225967	
20	83	3.45833	0.86458	0.00032	0.8642633	
21	75	3.125	0.78125	0.00032	0.78093	
22	78	3.25	0.8125	0.00032	0.81218	
23	82	3.41667	0.85417	0.00032	0.8538467	
24	83	3.45833	0.86458	0.00032	0.8642633	
25	85	3.54167	0.88542	0.00032	0.8850967	

Fuente: elaboración propia

Nota: En esta dimensión que aborda los ítems de la etapa preoperatoria de las funciones de enfermería cuentan con valores que oscilan entre 0.78, con un nivel aceptable, hasta 0.93 con un nivel de excelencia, otorgando una validez alta.

Una vez que se recibe al paciente quirúrgico en la sala de quirófano para la realización de las técnicas quirúrgicas que requieren para el restablecimiento de su salud, el personal de enfermería le es preciso realizar sus funciones de circulantes o instrumentistas, lo cual requiere un vasto conocimiento de las técnicas quirúrgicas de cirugía general y de especialidad, sobre el instrumental quirúrgico en relación a su uso de acuerdo a los tiempos quirúrgicos, a las características de cada sutura que serán utilizados, al manejo de los textiles para la delimitación quirúrgica del sitio a intervenir, de la anatomía, fisiología, farmacología e inclusive del equipamiento biomédico para poder tener cirugías seguras y de alta calidad, en donde el conocimiento, habilidades y destrezas demuestren el nivel de formación del personal de enfermería, para ello en la dimensión 4 del instrumento de medición se abordan ítems relacionados a la autoevaluación de lo mencionado con anterioridad, los cuales se aprecian en la tabla 6 los valores obtenidos.

Figura 5. Ítems validados de la dimensión: Etapa transoperatoria.

N. ítem	Suma	Mx	VC	P	Validez	Dimensión.
26	84	3.5	0.875	0.00032	0.87468	Etapa transoperatoria
27	85	3.54167	0.88542	0.00032	0.8850967	
28	84	3.5	0.875	0.00032	0.87468	
29	85	3.54167	0.88542	0.00032	0.8850967	
30	86	3.58333	0.89583	0.00032	0.8955133	
31	93	3.875	0.96875	0.00032	0.96843	
32	93	3.875	0.96875	0.00032	0.96843	
33	83	3.45833	0.86458	0.00032	0.8642633	
34	84	3.5	0.875	0.00032	0.87468	
35	85	3.54167	0.88542	0.00032	0.8850967	
36	85	3.54167	0.88542	0.00032	0.8850967	
37	81	3.375	0.84375	0.00032	0.84343	
38	84	3.5	0.875	0.00032	0.87468	
39	86	3.58333	0.89583	0.00032	0.8955133	
40	92	3.83333	0.95833	0.00032	0.9580133	
41	93	3.875	0.96875	0.00032	0.96843	
42	87	3.625	0.90625	0.00032	0.90593	
43	77	3.20833	0.80208	0.00032	0.8017633	
44	80	3.33333	0.83333	0.00032	0.8330133	
45	88	3.66667	0.91667	0.00032	0.9163467	
46	92	3.83333	0.95833	0.00032	0.9580133	
47	89	3.70833	0.92708	0.00032	0.9267633	

Fuente: elaboración propia

Nota: Los valores obtenidos en la validación de expertos de la presente dimensión cuentan con un margen que va de 0.80, cuyo valor representa un nivel aceptable de validez, hasta un valor de excelencia con 0.96.

Posterior a la ejecución de las técnicas quirúrgicas que los pacientes requieren en la sala de quirófano se otorgan los cuidados posoperatorios, el cual es una etapa de recuperación de la función de sensibilidad y conciencia que fueron inhibidas por los diversos fármacos utilizados, como lo pueden ser los hipnóticos, sedantes, relajantes musculares y analgésicos que permiten al organismo tener la capacidad de resistencia para las intervenciones quirúrgicas. Para ello se generaron ítems encaminados a la autoevaluación de las habilidades, destrezas y conocimientos que se brindan en la etapa posoperatoria, tanto para el procesamiento del instrumental utilizado con los desinfectantes de alto nivel, hasta la implementación y valoración de las escalas quirúrgicas que permiten conocer el estado de recuperación posanestésica del paciente. Los valores obtenidos de esta dimensión se aprecian en la figura 6.

Figura 6. Ítems validados de la dimensión: etapa posoperatoria.

N. ítem	Suma	Mx	VC	P	Validez	Dimensión.
48	92	3.83333	0.95833	0.00032	0.9580133	Etapa posoperatoria
49	92	3.83333	0.95833	0.00032	0.9580133	
50	87	3.625	0.90625	0.00032	0.90593	
51	91	3.79167	0.94792	0.00032	0.9475967	
52	91	3.79167	0.94792	0.00032	0.9475967	
53	85	3.54167	0.88542	0.00032	0.8850967	
54	93	3.875	0.96875	0.00032	0.96843	
55	87	3.625	0.90625	0.00032	0.90593	

Fuente: elaboración propia

Nota: Los ítems de esta dimensión arrojaron datos dentro del margen de 0.88 representando una validez con nivel bueno, hasta un valor de 0.96 con validez de excelencia.

Los valores finales obtenidos del proceso de validación mediante el grupo focal de 5 expertos en enfermería quirúrgica fueron considerablemente altos, en donde el promedio general fue de 0.89, lo cual le otorga la validez se considera bueno, esto permite aplicar la prueba piloto, toda vez que los datos fueron favorables y consistentes.

La versión final del -instrumento para evaluar la praxis de enfermería en quirófanos de la Secretaría de Salud de Chiapas- queda conformado por 55 ítems, distribuidos en 5 categorías, las cuales se presentan a continuación.

Tabla 3. Instrumento de medición con los ítems validados.

Dimensión.	Ítem.	Número de ítems.
Datos generales.	1-9	9
Formación académica.	10-17	8
Etapa preoperatoria.	18 - 25	8
Etapa transoperatoria.	26-47	22
Etapa posoperatoria.	48-55	8

Fuente: elaboración propia

Nota: Se presenta la distribución final de cada dimensión, el margen de ítems y la cantidad de ítems que se aborda en cada apartado.

Al concluir con el proceso de validación del instrumento de medición se aplica la prueba piloto a 6 enfermeros y enfermeras adscritos al servicio de quirófano de hospitales de Chiapas, los cuales se describen a continuación en la tabla 9.

Tabla 4. Integrantes de la prueba piloto.

Núm.	Nombre.	Formación.	Adscripción.
1	José Agustín Ruiz Villatoro.	Licenciado en Enfermería. Especialista en Enfermería Quirúrgica.	Hospital Básico Comunitario de las Rosas, Chiapas, México.
2	María de Lourdes Vázquez Armendáriz.	Licenciada en Enfermería. Maestra en Administración de Sistemas de salud. Especialista en Enfermería Quirúrgica. Doctora en Salud Pública y Gestión Sanitaria.	Hospital de las Culturas de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México.
3	Patricia Magali Gómez Méndez.	Licenciada en Enfermería. Especialista en Instrumentación quirúrgica.	Hospital de la Mujer de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México.
4	Pedro Hernández Hernández.	Licenciado en Enfermería. Especialista en Enfermería Quirúrgica.	Hospital Básico Comunitario de Pichucalco, Chiapas, México. Hospital Regional Militar de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.
5	Juan Leonardo Gómez Hernández.	Licenciado en Enfermería. Maestro en Administración de Sistemas de Salud.	Hospital de la Mujer de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México.
6	Edrin David Padias Hernández.	Licenciado en Enfermería. Maestrante en Gestión de la Salud. Estudiante de la Especialidad en Bioética.	Hospital General Bicentenario de Villaflores, Chiapas, México.

Fuente: elaboración propia

Nota. Cada integrante de la prueba piloto fue seleccionado de manera estratégica ya que fue indispensable que fuera personal en activo ejerciendo las funciones de enfermería quirúrgica en diversos hospitales de la Secretaría de Salud de Chiapas.

Posterior a la aplicación de la prueba piloto se obtuvieron los datos necesarios para realizar el proceso de confiabilidad de contenido, al tener ítems con escala de valoración mediante escala de Likert, calibrados con puntajes de manera descendente del valor 4 al 1, para ello se sometieron a dicha prueba de Alpha de Cronbach las dimensiones 3, 4 y 5 del instrumento de medición como a continuación se plasma en la tabla.

Tabla 5. Dimensiones de los ítems para valorar su nivel de confiabilidad.

Dimensión.	Ítem.	Número de ítems.
Etapa preoperatoria.	18 – 25	8
Etapa transoperatoria.	26–47	22
Etapa posoperatoria.	48–55	8
Total.		38

Fuente: elaboración propia

Nota: Para determinar el nivel de confiabilidad de los ítems de la tabla se realiza la prueba mediante el Alpha de Cronbach, el cual permitirá otorgar un instrumento de medición validado y confiable para su aplicación en investigaciones posteriores.

En el proceso de aplicación y llenado de la prueba piloto, cada uno de los participantes respondieron las 5 dimensiones que contiene el instrumento de medición. Cabe mencionar que para la obtención del valor de Alpha de Cronbach no se tomaron en cuenta la dimensión 1 de datos generales y la dimensión 2 de formación académica ya que sus escalas de respuesta fueron abiertas, cerradas, opción múltiple, las cuales no se encuentran calibradas para la prueba de confiabilidad.

Las dimensiones que fueron consideradas para la prueba de confiabilidad son, la dimensión 3 de etapa preoperatoria, dimensión 4 de la etapa transoperatoria y la dimensión 5 de la etapa transoperatoria, ya que cuentan con dos escalas de Likert calibradas, las cuales cuentan con opciones de respuesta de Siempre, Frecuentemente, A veces y Nunca, y una escala con opciones de respuesta de Muy alto, Alto, Medio y Bajo.

Por cada dimensión que fue respondida se vaciaron en una matriz de datos para obtener las varianzas y al final el indicador de Alpha de Cronbach, en la tabla 11, 12 y 13 se presentan los datos obtenidos de la dimensión 3, 4 y 5.

Figura 7. Varianza de la dimensión 3: Etapa preoperatoria.

Categorías	Bloque 3: Etapa preoperatoria.							
	Variables (preguntas/ítems)							
ENCUESTADOS	18	19	20	21	22	23	24	25
E1	4	3	4	4	4	4	4	3
E2	3	4	4	3	4	4	4	4
E3	4	4	3	4	4	3	4	4
E4	4	4	4	4	3	4	4	4
E5	4	4	4	4	4	4	3	4
E6	4	4	4	4	4	4	4	4
VARIANZA	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139

Fuente: elaboración propia

Nota. Para el cálculo de Alpha de Cronbach, se determinó mediante MS Excel lo que permite realizar la aplicación y cálculo de la fórmula a partir de la tabla de datos en donde las columnas representan las variables (preguntas), y las filas E1 a E6 significan Encuestado 1 al Encuestado 6.

Figura 8. Varianza de la dimensión 4: Etapa transoperatoria.

Categorías	Bloque 4: Etapa transoperatoria.																				
	Variables (preguntas/ítems)																				
ENCUESTADOS	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
E1	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	4	4	
E2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	
E3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	4	4	4	3	3	3	
E4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
E5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	3	3	2	4	4	4	4	4	4	
E6	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	
VARIANZA	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.889	0.139	0.250	0.250	0.472	0.583	0.139	0.139	0.472	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	

Fuente: elaboración propia

Nota. Se presentan las varianzas de 22 preguntas de la dimensión 4.

Figura 9. Varianza de la dimensión 5. Etapa posoperatoria.

Categorías	Bloque 5: Etapa posoperatoria.									
	Variables (preguntas/ítems)									
ENCUESTADOS	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
E1	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4
E2	3	3	4	4	4	4	2	4	3	3
E3	4	4	4	4	2	3	2	2	2	2
E4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2
E5	4	4	3	3	2	3	3	2	2	2
E6	4	4	3	3	2	2	2	3	3	3
VARIANZA	0.139	0.139	0.222	0.222	0.806	0.472	0.556	0.806	0.556	0.556

Fuente: elaboración propia

Nota. Se presentan las varianzas de 8 ítems de la dimensión 5.

Posterior a la obtención de la varianza de cada ítem respondido de cada participante de la prueba piloto se presentan los datos generales para la obtención del Alpha de Cronbach en la figura 9

Tabla 6. Resultados finales.

Sumatoria de varianzas	10.444
Varianza de la suma de los ítems	51.556
Número de ítems del instrumento K	38
Coefficiente de confiabilidad del cuestionario	
$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$	0.82

Fuente: elaboración propia

Nota. Se presentan los datos obtenidos de la varianza de 44 ítems para la obtención del Alpha de Cronbach para determinar el nivel de confiabilidad, denotando una excelente confiabilidad.

Como se observa en la tabla 6 el valor obtenido de la prueba piloto para el Alpha de Cronbach fue de 0.82, lo cual representa un excelente nivel de confiabilidad, esto permite que el instrumento de medición se pueda aplicar para investigaciones futuras o pueda ser utilizada para líneas de investigación encaminadas a la enfermería quirúrgica trazando la mejora continua en cuanto a la formación y desempeño del personal que labora en los quirófanos, en el entendido de que deben de poseer cualidades de preparación, habilidades y destrezas superiores para poder otorgar de manera adecuada la atención y las funciones que debe de desempeñar los enfermeros y enfermeras circulantes o instrumentistas.

Conclusiones

Se concluye que el proceso de validación del instrumento para autoevaluar la praxis de enfermería en quirófanos de la Secretaría de Salud de Chiapas – obteniendo datos favorables en cuanto al valor de 0.89 de validez de contenido y 0.82 en el valor del Alpha de Cronbach otorgando una excelente confiabilidad para su aplicación en investigaciones científicas. Con la intervención del grupo de expertos en el grupo focal 1 que otorgaron los valores para la validez de contenido se puede mencionar que fue de manera ética y profesional, en base a la vasta experiencia y años de servicio que poseen cada uno de ellos en el área de quirófano de diversos hospitales de la Secretaría de Salud, los cuales atienden de manera constante a la sociedad en general.

De igual manera en la revisión bibliográfica pone de manifiesto que la validación de instrumentos de medición en México y Latinoamérica es aún un tema emergente en la investigación instrumental en las ciencias de la salud, ya que lo habitual es en las ciencias de la educación. En el caso de enfermería se menciona que en el proceso de formación universitaria y de posgrado se ha comenzado a realizar la creación de instrumentos de medición encaminados a lo siguiente:

- Evaluación de la práctica docente de escuelas de enfermería.
- Evaluación del desempeño escolar de estudiantes de enfermería.
- Calidad en la atención clínica y hospitalaria.
- Gestión de la calidad de la atención de enfermería.
- Medición de la práctica clínica de estudiantes de licenciatura y posgrado.
- Satisfacción laboral en unidades de salud.
- Uso de los formatos transoperatorios.
- Praxis de enfermería de quirófano.

El listado que se presenta se consideran líneas de investigación para el desarrollo de instrumentos de medición, los cuales han sido utilizados de manera extensa en hospitales, centros de salud y universidades en toda Latinoamérica.

Las instituciones que han generado instrumentos de medición con la connotación de haber sido publicados para su difusión y uso extensivo se destacan las siguientes universidades, las cuales han publicado sus resultados en revistas científicas y tesis de grado y posgrado.

- Facultad de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional Autónoma de México. (FENO)
- Escuela de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
- Escuela de Enfermería de la Universidad Autónoma de Guadalajara, México.
- Escuela de Enfermería de la Universidad Mesoamericana de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México.
- Universidad Autónoma de Chihuahua, México.
- Universidad el Bosque, Bogotá, Colombia.
- Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Facultad de Enfermería de la Universidad de Coruña, España.
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Este tipo de investigaciones requieren aun de mayor desarrollo y difusión para poder realizar investigaciones de campo en las unidades hospitalarias de diversas áreas de especialidad de enfermería, de igual manera en las propias universidades que cuentan con escuelas y facultades de enfermería, para lograr desarrollar aún mas las ciencias de enfermería con un propio cuerpo de investigaciones latinoamericanos.

Ahora bien, las cualidades que posee este instrumento de medición validado en este estudio, es la utilización de la escala de Likert para la secuencia de respuestas, los cuales cuentan con proceso minucioso de calibración para mejorar los procesos de autoevaluación por el cual fue creado, de igual manera facilita el proceso de aplicación y recolección de datos, tanto de manera presencial en las unidades de salud y quirófanos, así como también de manera virtual con formularios digitales para poder llegar a mayor cantidad de hospitales de la demarcación geográfica de Chiapas que cuenta con 10 distritos de salud, en el cual se tiene personal adscrito al area de quirófano. Con ello se lograría conocer el nivel de conocimientos, de practica y ejecución de técnicas quirúrgicas, optando en su momento por mejorar el nivel académico, o el desarrollo de estrategias para la mejora de la práctica profesional dentro de los quirófanos, elevando con ello la calidad de la atención quirúrgica para la población.

Es importante mencionar que los instrumentos de medición se desarrollan para realizar investigaciones en áreas específicas y especializadas, en este caso de las ciencias de enfermería, en donde las cuatro grandes area del desempeño profesional requieren ser mejorados mediante este tipo de instrumentos que permiten medir y conocer diversas características de la formación académica, de la práctica y ejercicio profesional.

Referencias

- Cárdenas, M. (2023). *Síndrome de burnout y la satisfacción laboral en el profesional de enfermería de la unidad de centro quirúrgico de un Hospital Público*. Universidad Norbert Wiener.
- Carrillo, D., Londoño, L., Moya, P., y Naicipa, P. (2019). *Diseño y validación de instrumento para describir los conocimientos, actitudes y prácticas sobre seguridad del paciente quirúrgico en estudiantes de instrumentación quirúrgica de la Universidad el Bosque*. Facultad de Medicina de la Universidad el Bosque.
- Cervantes, C., Parra, H., y Cantú, J. (2022). Diseño de un instrumento para evaluar las actividades profesionales confiables en cirugía general. *Revista Cirugía y Cirujanos*, 90(6), Pág. 813–821.
- Clínica de la Universidad de Navarra. (2023, 15 de enero). Sala de operaciones. Universidad de Navarra. <https://lc.cx/r3EFy4>
- Cruzatt, N. (2023). *Factores asociados al estrés laboral en el personal de enfermería del centro quirúrgico del Hospital San Juan de Dios*. Universidad María Auxiliadora.
- de la Lama, P., de la Lama, Z., y de la Lama, A. (2022). Los instrumentos de investigación científica, hacia una plataforma teórica que clarifique y gratifique. *Revista Horizonte de la Ciencia*, 12(22), 189–202.
- Espino, J. (2023). *Nivel de información quirúrgica y ansiedad preoperatoria en pacientes programados a cirugía del Hospital San Juan de Dios Pisco*. Universidad María Auxiliadora.
- Feliciano, C. (2023). *Validez de una lista de verificación prequirúrgica de enfermería para el área de sala de operaciones de un hospital nacional Lima 2022*. Universidad Nacional Mayor de San Carlos, Universidad del Perú.
- Gómez, R. (2023). *Nivel de conocimiento y la aplicación de la lista de Cirugía Segura en el personal de enfermería de centro quirúrgico del Hospital II Vitarte ESSALUD, 2022*. Universidad Norbert Wiener.
- González, J. (2020). Rerefencias a las partes de un quirófano según la OMS. *Revista Ocronos*, 3(3), 276–290.
- Guardia, K. (2023). *Conocimiento y práctica sobre medidas de bioseguridad del profesional de enfermería del servicio de emergencia del Hospital Militar Central*. Universidad María Auxiliadora.
- Hernández, G., y Aguayo, R. (2003). *Técnicas quirúrgicas en enfermería*. Editores de Textos Mexicanos, S. A. de C.V.
- Hernández, V. (2023, 15 de enero). Unidad Quirúrgica. Neuroenfermería. <https://temas.sld.cu/neuroenfermeria/temas/unidad-quirurgica/>
- Jaime, Y. (2023). *Comunicación enfermera paciente y grado de satisfacción en pacientes postoperados mediatos del Hospital de emergencias de Villa el Salvador*. Universidad María Auxiliadora.
- López, M. (2023). *Por un quirófano más humanizado: un reto para enfermería* [Tesis de maestría, Universidad de Barcelona].
- Mendoza, E. (2021). *Estudio de creencias en estrategias metacognitivas en estudiantes de práctica, docentes y profesionales de instrumentación quirúrgica*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Pulido, S. (2003). Funciones de la enfermera circulante. En G. Hernández, & R. Aguayo, (eds.). *Técnicas Quirúrgicas en Enfermería* (pp. 33–34). Editores de Textos Mexicanos.
- Pulido, S. (2023). Funciones de la enfermera instrumentista. En G. Hernández, & R. Aguayo, (eds.). *Técnicas Quirúrgicas en Enfermería* (pp. 35–36). Editores de Textos Mexicanos.
- Ramos, A., De Antón, R., Guidi, E., Delor, S., Lupica, L., Fraiz, V., y Arribalza, E. (2020). Implementación del listado de verificación preoperatorio de enfermería para cirugía segura. *Revista Journal*, 5(8), 792–805.

- Rojas, G. (2023). *Calidad del cuidado de enfermería y la satisfacción del paciente quirúrgico, atendido en el hospital, atendido en el Hospital Rezola de Cañete*. Universidad María Auxiliadora.
- Russo, M., Tizón, E., y Pesado, J. (2021). Evaluación del conocimiento de los profesionales sanitarios de quirófano sobre el listado de verificación quirúrgica en el área sanitaria de Ferrol. *Revista de Enfermería*, 15(3), 1–17.
- Sánchez, M. (2023). *Conocimiento y prácticas sobre las medidas de bioseguridad en enfermeros del servicio de emergencia de un Hospital del MINSA*. Universidad Norbert Wiener.
- Santa, M., y Valderrama, C. (2023). *Nivel de conocimiento de las funciones de enfermería en centro quirúrgico y desempeño laboral, Hospital Alta Complejidad, ESSALUD 2021*. Universidad Privada Antenor Orrego.
- Serra, M. (2023). *Cuidados de enfermería para aumentar el confort postoperatorio: revisión crítica de literatura*. Universitat Jaume I.
- Soriano, A. (2014). Diseño y validación de instrumentos de medición. *Revista Dialogos*, 8(13), 19–40.
- Statista. (2023). Informe de Statista sobre el Sistema de Salud de México. <https://es.statista.com/estadisticas/1147643/numero-de-hospitales-mexico/>
- Valdiviezo, G. (2023). *Sistema de trazabilidad en Central de Esterilización y seguridad del paciente quirúrgico, en un Instituto Especializado*. Universidad Norbert Wiener.
- Vallejo, L., Ruiz, M., Jiménez, V., Alcántar, M., y Huerta, M. (2021). Instrumentos para medir competencias en enfermería: revisión sistemática. *Revista SANUS*, 1–22.
- Zapata, R. (2022). Cirugía global de quemaduras en las Américas. *Revista Centro Médico*, 61(153) 9–14.
- Zevallos, S. (2023). *Clima organizacional y satisfacción laboral en el servicio de centro quirúrgico de un hospital nivel III*. Universidad Norbert Wiener.

Instrument for self-evaluation of nursing praxis in operating rooms of the Ministry of Health of Chiapas**Instrumento para autoavaliação da prática de enfermagem em salas de cirurgia do Ministério da Saúde de Chiapas****Mariano Raymundo Hernández Hernández**

Universidad Mesoamericana | San Cristóbal de las Casas, Chiapas | México

<https://orcid.org/0000-0002-9680-3312>

enfrayuma@gmail.com

Abstract

The professional practice of surgical nurses in hospitals is essential for their proper functioning, since they have under their command and disposal the materials, supplies and instruments necessary for each intervention to be carried out in an ideal manner. The research is of an instrumental type, which is aimed at validating a measuring instrument with 55 items to evaluate the praxis of the nursing staff in operating rooms. The results obtained are a value of 0.89 for validity, which is a good level, and a Cronbach's Alpha value of 0.82 for content reliability, denoting excellent reliability. It is concluded that given the low number of validated instruments for nursing research, it is necessary to carry out instrument validation processes to continue with the development of nursing sciences in the specialties currently available in Mexico.

Keywords. Nursing; operating room; self-assessment; perioperative.

Resumo

A prática profissional dos enfermeiros cirúrgicos em hospitais é essencial para o seu bom funcionamento, uma vez que eles têm sob seu comando e à sua disposição os materiais, suprimentos e instrumentos necessários para que cada intervenção seja realizada de maneira ideal. A pesquisa é do tipo instrumental, que visa validar um instrumento de medida com 55 itens para avaliar a práxis da equipe de enfermagem em salas de cirurgia. Os resultados obtidos são um valor de 0,89 para validade, que é um bom nível, e um valor de Alfa de Cronbach de 0,82 para confiabilidade de conteúdo, denotando excelente confiabilidade. Conclui-se que, devido ao baixo número de instrumentos validados para pesquisa em enfermagem, é necessário realizar processos de validação de instrumentos para dar continuidade ao desenvolvimento das ciências da enfermagem nas especialidades atualmente disponíveis no México.

Palavras-chave: Enfermagem; centro cirúrgico; autoavaliação; perioperatório.

Capítulo 2

Vigencia y enfermedades andinas tratadas por especialistas del sistema médico andino, distrito de Quinua–Ayacucho

Juan Ramos López, Lucio Alberto Sosa Bitulas, Yuselino Maquera Maquera, Maria Elizabeth Torrealva Cabrera, Edmundo Esquivel Vila, Angelica Ramirez Espinoza

Resumen

En la coyuntura actual, los especialistas del sistema médico andino mantienen vigente su conocimiento sobre salud y enfermedad en el distrito de Quinua, Ayacucho. Este sistema, basado en prácticas ancestrales y el uso de recursos naturales, complementa la medicina occidental para diagnosticar, tratar y sanar enfermedades andinas. El objetivo del estudio fue explorar la vigencia de estas respuestas tradicionales mediante una metodología cualitativa, no experimental y exploratoria, que incluyó observaciones y entrevistas semiestructuradas a seis participantes, obteniendo 120 respuestas a 20 preguntas. Se evidenció cómo las comunidades integran saberes tradicionales con prácticas médicas contemporáneas, adoptando un enfoque holístico y humanizado en la atención sanitaria. El conocimiento sobre salud se transmite colectivamente, involucrando a todos los miembros en procesos de diagnóstico y tratamiento, reflejando un equilibrio entre las enseñanzas heredadas y las necesidades actuales. Este estudio resalta la importancia de respetar y preservar estos saberes como un elemento clave para garantizar la cohesión social y una atención sanitaria inclusiva.

Palabras claves:

Salud; enfermedad; planta medicinal; animal; mineral.

Ramos López, J., Sosa Bitulas, L. A., Maquera Maquera, Y., Torrealva Cabrera, M. E., Vila, E. E. y Ramirez Espinoza, A. (2024). Vigencia y enfermedades andinas tratadas por especialistas del sistema médico andino, distrito de Quinua–Ayacucho. En M. A. Santacruz Vélez (Ed). *Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud. Investigación aplicada y actualización científica. Volumen III.* (pp. 38-61). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.237.cX376>



Introducción

En los últimos años, el tema de los especialistas del sistema médico andino ha generado mucho interés en los ámbitos de las ciencias sociales y médicas. Además, en las esferas de la sociedad bastaría recorrer las principales calles de la ciudad de Ayacucho para confirmar la vigencia del sistema médico andino. Ser campesino en el Perú y sobre todo en las principales ciudades, implica practicar y recurrir a los especialistas del sistema médico andino (tradicional). De modo que una mirada desde la comunidad campesina nos permitió identificar y fortalecer la vigencia y vitalidad del sistema médico andino.

El distrito de Quinua, un pueblo eminentemente artesanal, se sitúa a aproximadamente 50 minutos de la ciudad de Ayacucho. Quinua posee una valiosa herencia histórica y cultural, al haber sido el escenario de la última batalla que aseguró la independencia del Perú del dominio español. Sin embargo, posteriormente ganó reconocimiento por la calidad de sus artesanías, lo que le ha valido el título de “*la capital de la artesanía ayacuchana*”.

La artesanía de Quinua es notable, y desde la entrada al pueblo, los visitantes son recibidos por una hermosa vista: figuras hechas de arcilla dan la bienvenida en un entorno de calles empedradas. A medida que se avanza, se pueden apreciar viviendas con diseños artesanales, cada una con figuras especiales en el tejado que, según relatan los lugareños, representan la prosperidad y protección que la familia tendrá en el futuro. Dentro del distrito de Quinua, se encuentra una población indígena quechua muy diversa, donde los varones llegaron temporalmente de otras zonas en busca de oportunidades laborales. Son las mujeres las que permanecen la mayor parte del tiempo dentro de estas comunidades, mientras tanto, los varones como mujeres en edad productiva desarrollan una variedad de actividades dentro como fuera de la comunidad. De modo, que la población que permanece mayor tiempo en las comunidades son los niños y adultos.

Esta población se dedica el mayor tiempo a las actividades agropecuarias, los cuales siempre están basados en una economía de subsistencia y existe un excedente que se coloca en las principales ferias o mercados de las ciudades próximas. De modo que están los abuelos y los nietos, los que permanecen dentro de la comunidad, acompañados de sus madres.

La literatura sobre la medicina tradicional en las comunidades andinas y otros contextos indígenas revela su profunda relevancia cultural y social, además de su capacidad de adaptarse a los desafíos contemporáneos. En su estudio, Díaz y Asenjo (2023), destacan que las mujeres andinas confían en el uso de plantas medicinales para tratar afecciones ginecológicas, lo que subraya la necesidad de integrar este conocimiento en el sistema de salud, promoviendo además una educación adecuada sobre su uso seguro. Este hallazgo resalta la importancia de respetar los saberes tradicionales en la atención médica formal, especialmente en contextos rurales.

Uno de los primeros trabajos que consideramos fue de Negrón (2014), quien investigó las políticas de salud y el papel de la medicina tradicional en la descolonización en La Paz, Bolivia. Utilizó un enfoque metodológico explicativo y de caso, con énfasis en métodos analíticos

cualitativos y cuantitativos, incluyendo análisis documental y entrevistas. Concluyó que la riqueza cultural y la visión holística de la salud, resaltando la interdependencia entre las diferentes partes del sistema de vida. Mientras, Gualavisí (2008), estudió el uso de la Medicina tradicional en el Centro de Salud de Guamaní, Ecuador. A través de un enfoque descriptivo y transversal entre enero y julio de 2006. Concluyó que las mujeres predominan en su uso, pero la medicina alopática no obstaculiza su práctica. En el Perú, Eyzaguirre (2016), analizó la integración de la medicina tradicional en el sistema de salud oficial, resaltando la importancia de espacios interculturales. Concluyó que las comunidades combinan recursos terapéuticos de ambas medicinas, aunque persisten tensiones con los profesionales de la salud. Además, ofrece una perspectiva histórica de la medicina tradicional andina, destacando el creciente interés de la medicina occidental en estas prácticas. En la investigación de Sosa (2021), estudió el uso de la medicina tradicional en Ayacucho debido a la ineficacia del sistema de salud estatal. La investigación utilizó datos de redes sociales, evidenciando la persistencia y difusión en línea de estas prácticas, destacando la confianza en los conocimientos ancestrales y el papel crucial de las redes sociales en su preservación.

De tal modo que tenemos que realizar una mirada más acuciosa para empezar a discriminar (Urbano, 1995) como fue el desarrollo del conocimiento del sistema médico que practicaban. El trabajo está circunscrito dentro de la antropología médica, para ello consideraremos los aportes realizados por Aguirre (1986) y de Menéndez (1997), quienes desarrollan desde su trabajo de campo esta línea de investigación, que en las últimas décadas se ha convertido en una reflexión necesaria para entender la salud en las culturas ágrafas.

Por otro lado, Pariona e Icochea (2020), exploran la figura de Illapa, el dios del rayo en la cosmovisión andina, como un ejemplo de la persistencia de creencias ancestrales en Ayacucho. El rayo es considerado una divinidad que otorga poder a quienes sobreviven su impacto, influyendo en las prácticas de la medicina tradicional y en la percepción de la salud. Esto evidencia la estrecha relación entre la religión, la cosmología y las prácticas curativas andinas, demostrando que la cosmovisión afecta directamente las estrategias de cuidado en las comunidades. Baquerizo (1982), ofrece una perspectiva histórica sobre el uso de la coca en la cultura andina, enfatizando su rol como un símbolo de identidad cultural y cohesión social. La coca no es solo un recurso medicinal o ritual, sino un elemento clave en las relaciones comunitarias y ceremoniales. Este estudio invita a reconsiderar la estigmatización de la coca en el contexto contemporáneo, reconociendo su importancia sociocultural. Mąkat y Jodłowska (2020), analizan el mito del pishtaco, figura que refleja las tensiones sociales y culturales entre los pueblos andinos y sus opresores. Este mito, que ha persistido desde la época de la conquista hasta la actualidad, simboliza el trauma social y la resistencia cultural, y su estudio es crucial para entender cómo los relatos populares configuran la percepción de las relaciones de poder y salud en las comunidades andinas. Ramos (2024) y Rojas (2024), analizan el impacto de la pandemia de COVID-19 en la medicina tradicional andina. Ramos destaca cómo este sistema médico se adaptó eficazmente a las necesidades de salud en las zonas rurales de Perú, señalando la necesidad de integrar la medicina andina en las políticas públicas para garantizar una atención intercultural inclusiva. Por su parte, Rojas resalta el papel crucial de las mujeres indígenas en la recuperación de sus comunidades a través de la medicina

tradicional durante la pandemia, lo que refuerza la importancia de estos saberes en la salud comunitaria y el empoderamiento de las mujeres.

Otros estudios también destacan el potencial terapéutico de la medicina tradicional en diversas partes del mundo. Murshed et al. (2024) y Rivas et al. (2024), investigan plantas con propiedades antioxidantes y antimicrobianas, subrayando su relevancia en la farmacología moderna. Villar et al. (2024), exploran las prácticas de proveedores de medicina tradicional en Perú con respecto al aborto, destacando la importancia de respetar las creencias locales y reducir el estigma en torno a estos servicios. Mayo et al. (2024) y Li et al. (2024), subrayan la importancia de la integración de saberes tradicionales y biomédicos en los sistemas de salud de comunidades indígenas en México y Mongolia, promoviendo un sistema de salud más inclusivo. Finalmente, Menéndez (2024), examina las relaciones de hegemonía y subalternidad entre la biomedicina y la medicina tradicional en México, argumentando que, a pesar de la coexistencia de ambas, no se han generado procesos contrahegemónicos efectivos para contrarrestar la dominación biomédica.

En conjunto, estos estudios demuestran la persistencia y adaptación de la medicina tradicional en diversos contextos, subrayando su relevancia no solo como una práctica de salud, sino también como un elemento cultural clave que refuerza la identidad y la cohesión social en las comunidades indígenas. La integración de estos saberes en los sistemas de salud formales es esencial para garantizar una atención más inclusiva y respetuosa de las particularidades culturales.

Durante los últimos años la antropología médica, ha mirado con mucha expectativa el desarrollo de la llamada medicina tradicional y que en esencia desde nuestra perspectiva no es otra cosa que una complementariedad de prácticas entremezcladas con una población de todas las sangres. Por el cual, cada persona viene con un baúl cultural sobre el tema, y esa diversidad en la que hace que un sistema médico (aun cuando ésta sea empírica). Nuestra mirada consideró dos perspectivas fundamentales que deben ser abordadas. En primer lugar, una postura que defiende vehementemente la práctica cultural ancestral, a la que denominaremos medicina tradicional. Desde esta perspectiva, recuperar estos conocimientos ancestrales se percibe como una oportunidad para valorizar la sabiduría transmitida de generación en generación, considerándola como una alternativa válida frente al fracaso del sistema médico occidental-oficial. En segundo lugar, observamos una práctica de medicina no oficial, carente de sustento práctico, salvo por su aceptación por parte de las comunidades.

En estas dos líneas de enfoque teórico, abordaremos nuestro tema de investigación, considerando que cada una de las corrientes que defiende la validez de estos conocimientos con la desacreditan, necesitan puntos de encuentro y puntos de convergencia. Evidentemente no se trata de convencer a ninguno de los defensores de estos postulados, contrariamente a lo que pretendemos hacer es ver las posibilidades de un aprendizaje y una incorporación de los conocimientos al más predominante. En este acápite consideraremos necesario definir algunas categorías como, cuál es el entendimiento que tenemos sobre medicina tradicional, de la misma forma precisar quiénes son los especialistas del sistema médico, requerimos definir qué entendemos por medicina occidental-oficial-académica.

Metodología

La investigación adoptó un enfoque cualitativo de naturaleza básica, no experimental y exploratorio, lo que permitió realizar una prospección sobre la identificación de los especialistas del sistema médico andino en las comunidades de Quinua. En este sentido, autores como Denzin y Lincoln (2018), subrayaron la importancia de comprender los fenómenos culturales en su contexto natural, lo cual fue clave para este estudio, ya que muchas de las prácticas de los especialistas no estaban formalizadas ni escritas. El enfoque exploratorio facilitó el análisis de los saberes y conocimientos de estos especialistas, similar a lo propuesto por Spradley (1979), quien destacó el valor del trabajo de campo etnográfico y la observación participante. Esta metodología fue útil para acceder a los procesos y protocolos seguidos por los especialistas andinos en salud, permitiendo una comprensión más profunda de sus prácticas al observarlas “in situ”.

De igual forma, la investigación se apoyó en la noción de “descripción densa” planteada por Geertz (1973), al interpretar los significados simbólicos detrás de los conocimientos sobre la salud y la enfermedad. El análisis no se limitó a los procedimientos visibles, sino que también exploró las cosmovisiones que sostenían estas prácticas, evidenciando el nivel de responsabilidad que los practicantes asumían dentro de sus comunidades. Asimismo, autores como Flick (2021), argumentaron que los diseños cualitativos flexibles permitieron adaptar la investigación a los fenómenos observados en el campo. En este estudio, fue crucial la capacidad de ajustarse a la realidad dinámica de los especialistas andinos, cuyos conocimientos no estaban codificados de manera escrita.

En nuestra investigación, se ha destacado la importancia de los enfoques cualitativos en la comprensión de la salud en comunidades específicas. En primer lugar, identificamos las enfermedades y dolencias atendidas por especialistas locales, considerando la perspectiva de autores como Denzin y Lincoln (2018), quienes enfatizan la relevancia del contexto en la investigación cualitativa. A partir de esto, se realizó una clasificación de los especialistas presentes en estas comunidades, siguiendo la metodología de mapeo poblacional propuesta por Flick (2020). Este enfoque nos permitió captar la diversidad de saberes y prácticas que coexisten en la coyuntura actual.

Para ambos casos, se recopiló información que facilitó la identificación de las limitaciones de cada sistema médico. Este proceso fue corroborado mediante la acumulación de información verbal de primera mano, un principio clave en la investigación cualitativa según Yvonna Lincoln (2017), quien sugiere la necesidad de una inmersión profunda en las comunidades para obtener una comprensión auténtica.

Los instrumentos de investigación utilizados incluyeron guías de observación y entrevistas semiestructuradas, siguiendo el marco metodológico de Kvale (2015), quien argumenta que las entrevistas permiten acceder a las experiencias vividas de los participantes. En total, se obtuvo un conjunto de 120 respuestas a través de 20 preguntas dirigidas a seis personas de las comunidades del distrito de Quinua. Este enfoque cualitativo se vio enriquecido por el trabajo de campo, que,

según Creswell (2018), es esencial para comprender cómo las prácticas culturales y familiares están enraizadas en la vida cotidiana de los pobladores. Un primer proceso cumplido fue la observación de cómo las comunidades enfrentaron colectivamente el tratamiento de enfermedades. Este enfoque, respaldado por la teoría de la validación social de Guba y Lincoln (2019), subraya la importancia de los conocimientos locales y su interrelación con las prácticas de salud, destacando la complementariedad de los saberes.

La investigación reveló que los conocimientos sobre salud y enfermedad provenían de diversas fuentes: herencia cultural, aprendizajes, voluntad propia y elecciones basadas en creencias espirituales. Esta diversidad se alinea con las reflexiones de Saldaña (2016), quien aboga por la consideración de múltiples dimensiones en la recolección de datos cualitativos. El enfoque emic adoptado en nuestra investigación, que implica acercarse a la realidad desde la perspectiva de los participantes, fue crucial para una comprensión profunda del fenómeno estudiado. A través de este enfoque, la totalidad de la población fue considerada como sujeto de observación, permitiendo identificar los procesos de diagnóstico, tratamiento y sanación de enfermedades.

Para la identificación de informantes, se realizó un mapeo de la población, siguiendo la técnica de la bola de nieve, como sugieren autores como Atkinson y Flint (2018). Esta estrategia facilitó el reconocimiento de sujetos clave en el ámbito del sistema médico de las comunidades campesinas del distrito de Quinua. A través de entrevistas y grupos focales, se logró distinguir una población con experiencias diversas: algunos sin haber estado expuestos a otros sistemas de salud y otros que habían regresado de contextos donde existían diferentes enfoques sobre la salud y enfermedad.

Finalmente, la investigación hizo uso de la triangulación, concepto propuesto por Patton (2015), que fue esencial para garantizar la validez del estudio. A través de la combinación de entrevistas a profundidad con los especialistas, la observación directa de sus prácticas y el análisis de los discursos locales, se construyó una comprensión más sólida de las dinámicas de salud y enfermedad en el sistema médico andino.

Resultados y discusión

Los especialistas del sistema médico andino

Partimos por un concepto fundamental, dentro de la cultura andina quechua, los conocimientos siempre están asociados a la validación colectiva, no hay conocimiento que pueda ser desarrollado de manera individual sin la opinión del entorno. Y esto nos es fundamental para una comprensión de cómo funciona el sistema médico andino, a su vez cuáles son las actividades que desarrollan cada uno de los especialistas andinos. La medicina tradicional engloba el conjunto de saberes, métodos y costumbres arraigados en las teorías, convicciones y vivencias específicas de diversas culturas, empleados con el propósito de preservar el bienestar tanto físico como psicológico (OMS, 2018). Por el cual, se refiere a los tratamientos médicos ligados a las

tradiciones de las culturas originarias de las sociedades precolombinas en América u otras culturas ancestrales a nivel global. En Latinoamérica, también se hace referencia a estos métodos como medicina folklórica, indígena o étnico-andina (Vela, 2007).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sistema de salud como la amalgama de todas las entidades, instituciones y recursos comprometidos en el propósito primordial de promover la salud. Este sistema requiere contar con personal competente, financiamiento suficiente, acceso a información, suministros, transporte y comunicaciones eficaces, así como una dirección clara. Además, debe proveer tratamientos y servicios de calidad que atiendan las necesidades de la población de manera equitativa en términos financieros (2018). A lo largo de la historia, las culturas humanas han creado distintos tipos de sabiduría, especialmente en áreas que han experimentado fenómenos socioculturales específicos. Estas experiencias han generado conocimientos transmitidos culturalmente, siendo la salud un ejemplo notable de este fenómeno de repetición cultural (Jean & Braune, 2010, p. 184). Las culturas tradicionales han seguido practicando conocimiento sobre su salud, en tanto los saberes académicos no ha sido capaces de llegar a sus lugares y/o hogares, de modo que en muchos casos las prácticas de los sistemas de salud se realizan en condiciones inadecuadas (OMS, 2004). Por las formas en las que están planteadas el sistema médico académico, tienen serias deficiencias y su acceso está limitado a costos altísimos, sean estas públicas o privadas, en muy pocos años de ejercicio médico, los especialistas han perdido sensibilidad, o la llamada “calidad y calidez”, siendo este un mero discurso (Nizama-Valladolid, 2002).

Los especialistas del sistema médico son fundamentales para la preparación de médicos, pues les permiten adquirir conocimientos y destreza para tratar padecimientos específicos (Reyes, 2018). Claro está que la experiencia de especialistas de los diversos sistemas médicos, están en la forma en que se adquieren y lograr los conocimientos sobre la salud y enfermedad, en la cultura tradicional andina, los conocimientos se logran a partir de una práctica permanente y es el entorno social el controlador más eficaz para su real cumplimiento de los procesos que debe de seguirse.

La medicina oficial-occidental, vinculada a la cultura moderna y basada en la ciencia, es aquella que se enseña de manera formal en las universidades occidentales y cuya práctica está restringida a aquellos que obtienen un título académico, principalmente en entornos hospitalarios (Vela, 2007). En todos los países hispanohablantes, se ha generalizado la medicina académica occidental, el cual desde el último siglo ha logrado importantes avances y descubrimientos sobre la prevención y el tratamiento, el cual es reconocido por todos los ámbitos de las ciencias médicas y sociales. Esta formación, se ofrece en diversos niveles, estas pueden ser carreras y especialidades de apoyo, o profesionalización es de acuerdo al día del conocimiento que se pretende para coadyuvar al proceso de tratamiento de la salud y enfermedad. De igual forma encontramos una mala práctica en los demás sistemas médicos y en concreto, lo que viene ocurriendo en la ciudad de Ayacucho, donde existe una [complementariedad] de prácticas médicas, que basados en la eficacia simbólica de uno que otro caso (Sosa, 2008).

Por ello definiremos que es el sistema de salud andino, aun cuando ha adoptado diferentes formas de denominación, sin discriminar ninguna de ellas, no parece una definición cercana para nuestros propósitos la que plantea Valencia (2002). En cualquier sociedad, es esencial contar con personas capacitadas que puedan ofrecer cuidados y alivio a quienes lo necesitan. Uno de estos profesionales es el médico tradicional, cuya experiencia y dedicación lo han llevado a estudiar y aplicar tratamientos específicos para restaurar la salud y el equilibrio de los miembros de su comunidad.

En ese sentido, consideramos que la enfermedad y la salud son construcciones culturales, de modo que es el grupo social el que determina el dolor y el miedo, y en función a esta perspectiva es que el colectivo fortalece la complementariedad del conocimiento sobre la medicina andina. Cada sistema médico ha construido sus propios valores y percepciones sobre la salud y enfermedad, de modo que no podemos dejar de lado, el sistema de salud de poblaciones rurales. El sistema médico oficial tienen serias deficiencias y su acceso está limitado a costos altísimos, sean estas públicas o privadas, en muy pocos años de ejercicio médico, los especialistas han perdido sensibilidad, o la llamada “calidad y calidez”, siendo este un mero discurso. De igual forma encontramos una mala práctica en los demás sistemas médicos y en concreto, lo que viene ocurriendo en la ciudad de Ayacucho.

La vigencia en la actual coyuntura

Al momento de visitar las comunidades campesinas del distrito de Quinua, hemos tenido una colaboración muy participativa de los comuneros, quienes en el andamiaje de cada una de sus parcelas empezaron a identificar las plantas, animales y minerales. Además, hemos mapeado los elementos significativos que tenía la comunidad, del distrito de Quinua. La topografía accidentada, condiciona para que las poblaciones se mantienen alrededor de espacios habitables, alrededor de estas se desarrollan sus actividades agropecuarias y otras como la artesanía para el consumo familiar.

La vigencia de los especialistas del sistema médico andino en el contexto actual se fundamenta, primero en su conocimiento sobre el equilibrio entre la enfermedad y la salud, ello implica el diagnóstico, tratamiento y sanación. En segundo lugar, por la existencia de las personas que creen en las enfermedades andinas. En tercer lugar, se fundamenta en los mitos y rituales que cohesiona a los miembros de una comunidad.

Su papel es crucial en comunidades donde la medicina occidental a veces no llega o no es suficiente para abordar las necesidades de salud. A través de rituales, ceremonias y prácticas holísticas, los especialistas del sistema médico andino prestan su servicio para restaurar el equilibrio. De tal modo que “en el escenario andino, la enfermedad se concibe como el resultado del desequilibrio entre los pobladores rurales, la naturaleza (pacha), su cuerpo espiritual [y el cosmos]” (Ramos, 2004, p. 86).

Su vigencia radica en la capacidad para adaptarse a contextos actuales sin perder de las enseñanzas de sus antepasados, además por la eficacia simbólica de los especialistas andinos. Asimismo, son puente entre dos realidades, que permite hacer una complementariedad entre lo ancestral con lo contemporáneo para ofrecer un enfoque integral de la salud. Para lo cual, las siguientes entrevistas ayudaran a evidenciar la vigencia de los especialistas del sistema médico andino.

Tabla 1. Respuestas de la pregunta 01.

Cód.	Pregunta 01: ¿En la comunidad existen varones o mujeres que conozcan sobre la salud de las personas?
E1	Aquí la comunidad todos conocen como curar las enfermedades y cuando no se puede acudir al centro de salud.
E2	En ambos casos conocen las enfermedades, pero siempre las abuelitas tienen mejor trato con las mujeres y los abuelitos con los varones, las mujeres tienen más paciencia que los varones.
E3	Muchas personas que conocen sobre cómo curar las enfermedades en mi familia, las que más sabe sobre enfermedades son las abuelitas o mamitas, pero también conozco algunos varones que saben cómo curar o realizar ofrendas.
E4	Las abuelitas creo que conocen mejor sobre las enfermedades.
E5	Los abuelitos conocen más de cómo hacer pagos.
E6	Mi hijo se puso mal y fue una abuelita la que procurarle, quien dijo que estaba mal por culpa del descuento de nosotros, que por nuestro hijo había pasado el viento.

Fuente: elaboración propia

Al interpretar cada una de las respuestas de los seis entrevistados, encontraremos un común acuerdo: las personas de mayor edad (abuelos) son las que conocen sobre el sistema médico tradicional de las comunidades. Esto nos permitió hacer el análisis de nuestro trabajo de investigación. El consenso general de la comunidad establece que las personas especialistas son todas aquellas que han tenido experiencias similares al mal que se presenta. De hecho, ninguna de las enfermedades se presenta de la misma forma; tienen diversos orígenes. Por otro lado, Pariona y Icochea (2020), plantean la vigencia de la creencia en Illapa (dios del rayo), en el sistema médico ancestral de Ayacucho. Confirman la persistencia de esta creencia y su influencia en la medicina tradicional. Aunque no se encontraron rituales ni espacios de veneración específicos en la actualidad, destacan la idea de que las personas sobrevivientes al rayo adquieren poderes curativos.

En el contexto del sistema médico andino, se evidencia que las comunidades del distrito de Quinua tienen un conocimiento generalizado sobre la curación de enfermedades de carácter andino-rural. Este sistema de salud este arraigado en la cultura y la cosmovisión andina, donde tanto hombres como mujeres tienen conocimientos sobre las enfermedades andinas.

Sin embargo, dentro de este sistema médico, se destacan los roles de género. Se evidencia que las personas mayores (abuelitos) tienen un bagaje cultural sobre el proceso del diagnóstico,

tratamiento y sanación de las enfermedades andinas. En la entrevista seis, menciona cómo una abuelita proporcionó cuidados a su hijo enfermo y atribuyó la enfermedad a una causa cultural específica, en este caso, el «viento» causado por un descuido. Este incidente confirma cómo las creencias y prácticas culturales influyen en la comprensión y el tratamiento de las enfermedades dentro del sistema médico andino, es decir la relación del hombre con su naturaleza y el cosmos.

El proceso de restablecimiento de la salud en las comunidades tradicionales comienza con la experimentación de la familia y la comunidad con los elementos o insumos disponibles en su entorno. Este enfoque se alinea con la perspectiva de los autores como Kleinman (2016), quien sostiene que las prácticas de salud son profundamente influenciadas por la cultura y el contexto social. En este sentido, se reconoce que el conocimiento local sobre el uso de plantas y otros elementos es fundamental para la toma de decisiones en el cuidado de la salud.

Si el restablecimiento no se logra con los insumos iniciales, se recurre a otros elementos que ayudan en este proceso, fusionando diferentes componentes. Según Hsu (2018), este proceso de combinación refleja una búsqueda constante de optimización basada en la experiencia acumulada por generaciones. Por ejemplo, si al principio solo se utilizan hojas de diversas plantas sin obtener resultados, se procederá a realizar combinaciones con otras partes de la planta. Este método experimental resuena con el enfoque de la etnobotánica, que destaca cómo las comunidades utilizan el conocimiento tradicional para identificar los elementos más efectivos (Alexiades & Sheldon, 2016). Si después de probar las partes de la planta la experiencia no resulta satisfactoria, se considerará la posibilidad de incorporar mezclas que incluyan partes de animales y plantas. Este enfoque interdisciplinario se apoya en la investigación de Maffi (2013), quien argumenta que el intercambio de saberes entre diferentes dominios (vegetal, animal y mineral) enriquece las prácticas de salud, fomentando una comprensión holística del bienestar.

Asimismo, se podría optar por una mezcla que incluya minerales, lo que refleja la idea de la medicina tradicional que integra múltiples elementos del entorno para abordar la salud (Kleinman, 2016). Todo este proceso no se limita al uso de insumos; también se acompaña de ritos de reconciliación con cada uno de los elementos del entorno social, biológico y espiritual. Según la perspectiva de Turner (2017), estos ritos son esenciales para restablecer el equilibrio en la comunidad y garantizar que la salud no solo se entienda desde una perspectiva física, sino también espiritual y comunitaria.

De modo, que el proceso de restablecimiento de la salud en las comunidades es un fenómeno complejo que involucra la combinación de conocimientos tradicionales, la experimentación con diversos insumos y la integración de aspectos culturales y espirituales. A través de un enfoque colaborativo y adaptativo, las familias y comunidades buscan optimizar sus recursos y estrategias para lograr una sanación efectiva y sostenible.

Tabla 2. Respuestas de la pregunta 02.

Cód.	Pregunta 02: ¿Cómo lograste los conocimientos sobre el tratamiento de la salud y enfermedad?
E1	Mirando mis padres y mis abuelitos.
E2	Mi esposa es la que conoce bastantes sobre enfermedades.
E3	Mi suegra sabe sobre enfermedades.
E4	Yo sólo sé curar enfermedades pasajeras.
E5	Prefiero ir al médico para cualquier enfermedad.
E6	Son las mujeres las que saben más sobre eso.

Fuente: elaboración propia

Dentro del conjunto de respuestas obtenidas, se destaca un elemento fundamental: la experiencia en otros espacios valida el éxito de un tratamiento para una enfermedad determinada o un problema de desequilibrio en la salud. Este enfoque se alinea con la perspectiva de Kleinman (2016), quien enfatiza que los tratamientos deben ser complementados con elementos culturales que van más allá de los conocimientos individuales de la familia. En este sentido, se reconoce que el saber popular y los recursos culturales son esenciales para la efectividad del tratamiento.

Las entrevistas reflejan una estructura de aprendizaje basada en la observación y la experiencia familiar. Según Hsu (2018), los conocimientos sobre el tratamiento de la salud y la enfermedad se transmiten de generación en generación, lo que refuerza la idea de que los padres y abuelos son fuentes primarias de conocimiento. Esto sugiere la importancia de la experiencia acumulada a lo largo del tiempo en la comprensión y tratamiento de enfermedades dentro del núcleo familiar. Además, se resalta el conocimiento de las mujeres, como la esposa y la suegra, sobre las enfermedades, lo que subraya su relevancia dentro del sistema médico andino. Esto se encuentra en consonancia con la investigación de Maffi (2013), quien argumenta que las mujeres, debido a sus roles tradicionales, suelen poseer un entendimiento más profundo y amplio sobre la salud y la enfermedad en sus comunidades.

De hecho, lo observado en muchos casos es que el proceso de experimentación con el conocimiento externo se lleva a cabo de menos a más. Este fenómeno refleja la teoría de la aceptación gradual de nuevas prácticas, como sugiere Turner (2017), quien menciona que la incorporación de nuevos elementos en el tratamiento de la salud se realiza de manera cautelosa y reflexiva. Las personas muestran diversas reacciones frente al consumo o aplicación de determinados elementos sanitarios, lo que evidencia la importancia de un enfoque culturalmente sensible en el tratamiento.

En este sentido, las respuestas de las entrevistas destacan la importancia de la transmisión intergeneracional de conocimientos dentro de la familia, así como el reconocimiento del papel central de las mujeres en la comprensión del tratamiento de la salud y la enfermedad en las comunidades. Esto refuerza la necesidad de integrar estas prácticas y conocimientos en el desarrollo de políticas de salud que respeten y valoren las tradiciones locales.

Tabla 3. Respuestas de la pregunta 03.

Cód.	Pregunta 03: ¿Cuál es la característica de un curandero dentro de tu comunidad?
E1	No le digo que sólo los abuelitos y las revueltas que saben.
E2	Son personas normales como nosotros.
E3	Son campesinos como nosotros.
E4	Son personas muy comprensibles.
E5	Son personas que han sido tocados por la madre tierra.
E6	Son personas que nacieron con ese don.

Fuente: elaboración propia

En las comunidades rurales, el conocimiento sobre salud y enfermedad es compartido de manera horizontal, sin concentrarse en figuras de autoridad formal como sucede en el sistema médico occidental (Descola, 2013; Ingold, 2021). Las personas que entienden y explican los problemas de salud no ostentan poder en términos jerárquicos, sino que su legitimidad proviene de la experiencia acumulada a través de sucesos exitosos (Good, 2015). Dicho de otro modo, son miembros de la comunidad que, aunque reconocidos por su pericia, comparten las mismas posibilidades ontológicas que cualquier otro miembro del grupo. Este conocimiento es profundamente relacional y no exclusivo (Mol, 2008), lo que permite que todos los miembros de la familia y de la comunidad posean algún grado de saber sobre el sistema médico tradicional.

Los ancianos, en particular, son valorados por su comprensión acumulada sobre salud y enfermedad, y su capacidad de intermediar entre lo natural y lo cosmológico (Blaser, 2020). Aunque comúnmente descritos como campesinos, su conocimiento es atribuido a una conexión especial con la naturaleza y el cosmos (de la Cadena, 2015), lo que les confiere un estatus respetado. Dentro de este contexto, el proceso de diagnóstico, tratamiento y sanación es comunitario y complementario, donde cada miembro aporta según su experiencia específica, generando una red de saberes compartidos (Foucault, 2020).

En contraste con el sistema biomédico, que busca la especialización total de los médicos (Mol, 2008), en las comunidades tradicionales el conocimiento es distribuido. Algunos varones, por ejemplo, utilizan elementos simbólicos—como hojas de coca, cigarros, señales de la naturaleza, o incluso cartas y huesos—para interpretar desarmonías corporales. Estas prácticas reflejan la importancia de lo simbólico y lo ecológico en los sistemas médicos tradicionales, donde se reconoce que algunos miembros tienen mayor perspicacia para ciertas enfermedades, sin necesidad de un conocimiento totalizado (Ingold, 2021). Por ello, este sistema de complementariedad distribuye el conocimiento médico entre la comunidad, contrastando con los enfoques jerárquicos y formalizados de la medicina occidental, donde el saber está concentrado en individuos altamente especializados.

Tabla 4. Respuestas de la pregunta 04.

Cód.	Pregunta 04: ¿En la comunidad existen varones o mujeres de determinada edad que conocen sobre diagnósticos de la salud de las personas?
E1	Los que más saben siempre son los viejitos y las viejitas, son ellos los que nos pueden indicar muy bien que llevas utilizar para una enfermedad. Dentro de las personas de la tercera edad, existen personas que tienen habilidades muy especiales para tratar las enfermedades, cuando vas a su casa siempre lo hacen con mucho cariño y que dedican buen tiempo.
E2	Le había manifestado que son las personas adultas que conocen mucho más sobre cómo reconocer una enfermedad. Muchas personas tienen habilidades especiales y sus manos son muy buenas para curar y ellos son siempre muy observadores del color de sus ojos del color de tu piel.
E3	Me parece que las mujeres adultas son las que conocen mejor porque será una enfermedad y cómo es que hay que curarlas. Los viejitos mirando su coca o chacchando que pueden decir que enfermedad tienes.
E4	Mi suegra conoce muy bien cómo saber qué enfermedad tienen las personas, a veces les agarra las manos, les miran los ojos y a veces observa el orine para saber qué enfermedad tiene. Un abuelito, fuma su cigarro y te dice por qué te has enfermado y como te puedes curar.
E5	Los padres de mi esposa rápido te pueden decir por tus sueños que enfermedad tienes. Las mamitas agarrándote la mano y el pulso que dicen porque te has enfermado.
E6	Los abuelitos y las abuelitas. Los viejitos y las viejitas saben sobre las enfermedades.

Fuente: elaboración propia

Dentro de las comunidades andinas, cada miembro de la familia adquiere progresivamente experiencia y habilidades especializadas en salud mediante un proceso de ensayo y error (Descola, 2013). Este proceso comunitario se articula a través del éxito o fracaso en diagnósticos y tratamientos pasados, lo que implica que los sistemas médicos tradicionales no dependen exclusivamente de especialistas formales, sino de un conocimiento distribuido y relacional (Mol, 2008; Ingold, 2021). Las formas de diagnóstico varían considerablemente, pues algunos basan su saber en experiencias exitosas previas para identificar el origen de las enfermedades, mientras que otros recurren a métodos simbólicos y cosmológicos como la interpretación de sueños, el uso de la coca, la vela o el maíz, entre otros (de la Cadena, 2015; Blaser, 2020). Estos métodos permiten a los especialistas del sistema médico andino comprender las causas subyacentes de las dolencias de una manera holística y vinculada a la cosmovisión andina.

Por otro lado, se observa que tanto hombres como mujeres de edad avanzada son reconocidos por su mayor conocimiento en la interpretación de la salud y la enfermedad dentro de las comunidades (Good, 2015). Los ancianos y ancianas son percibidos como las personas más aptas para recomendar tratamientos, dado que su experiencia se ha acumulado a lo largo de numerosas situaciones exitosas de sanación. Entre los métodos empleados por estas personas se incluyen la observación de síntomas físicos, el análisis de sueños y la interpretación de la coca, reflejando una combinación de conocimiento empírico y simbólico (Ingold, 2021; Mol, 2008). Además, poseen la habilidad de evaluar la salud a través de técnicas como la observación del color de los ojos o la piel, la toma del pulso o incluso mediante prácticas rituales, como fumar un cigarro para detectar alteraciones energéticas o espirituales en el cuerpo (Blaser, 2020).

Un hallazgo recurrente en nuestro trabajo de campo es la ausencia de referencias explícitas sobre la prestación de servicios médicos locales, lo que refuerza la idea de que el conocimiento sobre salud está distribuido entre los miembros de la comunidad (Descola, 2013). Cuando se pregunta quién es el especialista en salud, la respuesta común es que las personas de mayor edad son las que tienen más experiencia, basada en su historial de éxitos o fracasos, lo que les confiere la autoridad para recomendar tratamientos (de la Cadena, 2015). En las ferias de los diferentes sectores del distrito de Quinua, por ejemplo, no observamos la presencia de especialistas del sistema médico andino, como suele encontrarse en zonas urbanas. En cambio, cada familia cuenta con una persona mayor que funge como experto en los males comunes de la zona, aunque estas personas no se identifican a sí mismas como especialistas en el sentido formal del término (Good, 2015).

Además, dentro de las familias, se aprecia un consenso cultural sobre la distribución del conocimiento médico basado en roles de género (Blaser, 2020). En general, las mujeres son quienes tienen un mejor entendimiento sobre los procesos de la enfermedad, dado que poseen un conocimiento profundo sobre los productos consumidos en cada etapa del ciclo agrícola solar y lunar. Por otro lado, los hombres suelen ser quienes realizan los actos rituales y, en ese contexto, enfrentan las divinidades andinas. Los varones son percibidos como los que, sin temor, negocian con los seres míticos con los que las familias coexisten (de la Cadena, 2015), marcando así una diferenciación de género en las responsabilidades y capacidades en el ámbito de la salud y el manejo de la ritualidad.

Enfermedades andinas

Cada uno de los miembros de las familias en nuestra área de investigación tiene una idea clara sobre los sistemas de salud. Sin ningún inconveniente, podrían determinar en cuál de sus especialidades podrían atender y enfrentarse a una enfermedad física o psicológica, o determinar si esa actividad debe ser realizada por los especialistas del sistema médico oficial.

Es evidente que la población reconoce no poseer un conocimiento teórico sistematizado acerca de las enfermedades, como el que se encuentra en los sistemas médicos occidentales (Viveiros de Castro, 2014). Sin embargo, esto no significa que carezcan de saberes; más bien, su conocimiento proviene de la práctica cotidiana y de la experiencia colectiva. El aprendizaje sobre las enfermedades y su tratamiento se desarrolla a través de procesos de intercambio y conversación constantes entre los miembros de la comunidad, especialmente cuando un individuo se enfrenta a una dolencia. Durante estas interacciones, las personas cercanas al afectado comparten sus experiencias y conocimientos previos sobre tratamientos, lo que permite la circulación de saberes basados en casos específicos (Brightman et al., 2020).

Este intercambio de experiencias no se limita a momentos de enfermedad, sino que ocurre en múltiples aspectos de la vida cotidiana. Según Bastien (2017), en comunidades indígenas y rurales, el conocimiento se transmite a través de la observación, la interacción social y la participación en actividades comunitarias, lo que refuerza una epistemología práctica. La transmisión de saberes

ocurre de manera fluida, sin una estructura formal, integrando tanto los conocimientos empíricos como los cosmológicos. En este sentido, la cotidianidad actúa como un espacio continuo de aprendizaje y reinterpretación de las experiencias vividas (Povinelli, 2016).

En suma, la comunidad no depende de la acumulación de conocimientos teóricos sobre enfermedades, sino que se basa en una red de saberes compartidos que emergen a través de la interacción social y el intercambio cotidiano, lo que refuerza la cohesión social y la adaptabilidad ante los desafíos de la salud (Kohn, 2013).

Tabla 5. Registro de la guía de observación de las enfermedades andinas.

Cód.	Registro de las enfermedades andinas más frecuentes y tratadas por los especialistas del sistema médico andino.
EC T:50	Mal de ojo, enfermedades producidas por la tierra, enfermedades producidas por el aire, enfermedades producidas por las rocas, los bienes producidos por los demiurgos, golpes, torceduras de los huesos, males de los órganos internos, alteraciones sanguíneas, hemorragias internas, antiinflamatorio y cicatrizante, baños contra inflamaciones internas, baños contra problemas nerviosos, correcciones de atrasos menstruales purgantes, limpieza de cálculos renales, desinflamante artrítico, febrífugo anti cancerígeno, digestivo y saborizante inflamaciones intestinales, dolores estomacales, estimulaciones al funcionamiento, inflamaciones estomacales y hepáticas vermífuga y anti nerviosa, inflamaciones estomacales y resfríos inflamaciones gastrointestinales, inflamaciones hepáticas, inflamaciones internas estomacales y renales, inflamaciones intestinales, hemorragias internas, inflamaciones vesiculares inflamaciones vesiculares y diuréticos, irritaciones del ojo, inflamaciones internas, limpiados de inflamaciones internas, insecticida inflamaciones gastrointestinales e hígado inflamaciones del hígado, nervios, resfríos, para fracturas y lucsaciones, problemas broncopulmonares, problemas hepáticos.

Fuente: elaboración propia

Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades andinas

El valor social que se construye cada una de las personas, es determinante para el proceso de aceptación de parte de la comunidad y el entorno donde vive, esto es a nivel familiar del nivel comunal. Aquella persona que ha vivido en el lugar además ha tenido experiencias en otros espacios, no olvidemos que los son los que más migran a la ciudad o a las poblaciones de la costa o selva, allí tuvieron que escuchar o experimentar experiencias exitosas para el restablecimiento de la salud. Este elemento fundamental de la experiencia externa, ligado a un valor social importante para el miembro de la familia o de la comunidad, permite que esa persona pueda ser el tratante (especialista del sistema médico andino) sin necesariamente tener que asumir permanentemente esa función. Los procesos son dinámicos, de modo que siempre habrá alguna persona dentro de la familia o la comunidad que haya tenido experiencias exitosas en otros espacios.

Otro de los elementos a destacar, es el proceso de comprensión, de que las enfermedades tienen un nivel de desarrollo, son conscientes cada uno de los miembros de las familias de nuestra

zona investigación, que algunas enfermedades son parte de los procesos de cambio climático o son parte del proceso de interacción entre el hombre y la naturaleza.

En el marco de este proceso, existe un elemento cultural clave: cada individuo participa activamente en el desarrollo y comprensión de la enfermedad. La enfermedad no es vista como un fenómeno aislado, sino como un proceso que involucra a la familia y la comunidad en su totalidad (Kleinman, 2020). En muchos casos, el afectado es sometido a una suerte de “interrogatorio” informal, no solo por los miembros de su familia, sino también por otros integrantes de la comunidad. Este proceso busca identificar cuándo comenzó la desarmonía que dio lugar al malestar o enfermedad (Menéndez, 2017).

Este consejo informal, compuesto tanto por la familia como por miembros de la comunidad, a menudo se reúne en un contexto de conversación cotidiana para discutir y determinar la naturaleza del mal. Mediante un consenso colectivo, se decide si la dolencia puede ser tratada por un especialista local, que suele tener un conocimiento basado en la tradición y la experiencia, o si es necesario acudir al sistema médico académico oficial (Langdon, 2019). Esta decisión se toma no solo en función de la gravedad de la enfermedad, sino también considerando factores culturales y espirituales que pueden influir en el proceso de sanación (Bastien, 2017).

El uso de plantas, animales y minerales

Existe una evidencia clara, de que el conocimiento sobre salud no es propiedad de una sola persona, contrariamente es frente a un hecho, el que permite retroalimentar los conocimientos que se tiene sobre un determinado mal, por ello en líneas arriba planteamos que la fundamental experiencia local. De modo que hay un permanente intercambio de conocimientos, y este proceso de flujo migratorio temporal, hace que sea dinámico.

Plantas

Se identificó todas las plantas en las casas y áreas compartidas de las comunidades. Se registraron todas las plantas que se vieron, y luego se analizó en cómo podrían ser útiles para los miembros de las comunidades. Se hizo hincapié en la utilización de las plantas medicinales, También se pidieron consejos a los especialistas del sistema medico andino para entender mejor las plantas y cómo cuidarlas.

Tabla 6. Registro de la guía de observación de las plantas medicinales.

Cód.	Registro de las plantas medicinales en las comunidades del distrito de Quinua.
PM T:39	Achikuria, marqarinqa, ritama, altamisa, matiku, rumiru, marmakilia, minta, sábila, apiu, mulli, salvia, ataqu, muña, salvia, hatun salvia, sacha salvia, cabuya, muña, sangri di gradu, capulí, pachataya, santa maría lichuguilla, coca, pampasalvia, saúcu, cula di caballo, paqpa, suqusuqu, chanchalpi, payqu, turungil, chikchinpay, pipinillu, tutawayrasa, chiqchikichka, pikipichana, uqiqura, malva, marku, valiriana.

Fuente: elaboración propia

Animales

Tabla 7. Respuestas de la pregunta 06.

Cód.	Pregunta 06: ¿Qué animales conoces para el tratamiento de la salud y enfermedad?
E1	La cabeza del terrorismo es buena para los poquitos, pero tendrías que preguntarles a los viejitos para que te informen.
E2	Aquí utilizan mucho al cuy y para hacerse la muda.
E3	La sangre el murciélago también es bueno para la epilepsia.
E4	No conozco muchos sobre lo que me preguntas.
E5	He escuchado que el sapo se utiliza para hacer brujerías.
E6	Desconozco sobre eso.

Fuente: elaboración propia

Tabla 8. Respuestas de la pregunta 07.

Cód.	Pregunta 07: ¿Qué animales conoces para el tratamiento de la salud y enfermedad?
E1	La cabeza del terrorismo es buena para los poquitos, pero tendrías que preguntarles a los viejitos para que te informen.
E2	Aquí utilizan mucho al cuy y para hacerse la muda.
E3	La sangre el murciélago también es bueno para la epilepsia.
E4	No conozco muchos sobre lo que me preguntas.
E5	He escuchado que el sapo se utiliza para hacer brujerías.
E6	Desconozco sobre eso.

Fuente: elaboración propia

Minerales

Tabla 9. Respuestas de la pregunta 08.

Cód.	Pregunta 08: ¿Qué tipo de minerales conoces para el tratamiento de la salud y enfermedad?
E1	Sobre eso muy poco se.
E2	Sobre eso don Eduardo sabe bastante.
E3	Los abuelitos conocen mucho sobre cómo se utiliza los minerales para curar diversas enfermedades”.
E4	No conozco sobre qué minerales será bueno para una enfermedad o para otra.
E5	No sabría responder esa pregunta.
E6	Es difícil saber qué animales será bueno para curarse enfermedades.

Fuente: elaboración propia

Durante el proceso de recopilación de información a través de entrevistas, se observó que, aunque muchas personas inicialmente afirman no tener conocimiento sobre un tema, posteriormente demuestran un entendimiento más profundo del mismo al escuchar las intervenciones de otros. Este cambio de actitud, de un aparente desconocimiento a una comprensión más clara, se debe al proceso colectivo de reflexión y diálogo. Este fenómeno ha sido ampliamente documentado por autores como Wenger (2010) y Lave y Wenger (1991), quienes estudian el aprendizaje como una práctica social en el marco de comunidades de práctica. En este sentido, la participación y el intercambio de experiencias dentro de la comunidad actúan como catalizadores del reconocimiento del propio conocimiento, que antes parecía desconocido o irrelevante. Este proceso de validación social de la experiencia individual otorga un valor significativo a los saberes locales, ya que la comunidad reconoce estas vivencias como éxitos que deben ser incorporados a su acervo cultural, como señala Smith (2015), en sus estudios sobre construcción comunitaria del conocimiento.

Un claro ejemplo de esta dinámica es la identificación y registro de plantas medicinales en las comunidades del distrito de Quinua. Aquí, el conocimiento ancestral sobre el uso de recursos naturales para el cuidado de la salud es parte integral de la cultura local. La complementariedad entre este saber tradicional y la consulta a especialistas del sistema médico andino revela un esfuerzo por preservar y revitalizar la medicina tradicional, un tema abordado por autores como Apffel-Marglin (2008) y Ticona Alejo (2012), quienes subrayan la importancia de mantener viva la cosmovisión andina en el ámbito de la salud. No obstante, las respuestas en torno al uso de animales y minerales para el tratamiento de enfermedades evidencian un conocimiento más disperso y menos consolidado en comparación con el uso de plantas, lo cual refleja la variabilidad cultural y el nivel de transmisión de estos saberes dentro de la comunidad, tal como lo analizan Zamudio et al. (2019).

Asimismo, es necesario considerar otro aspecto crucial en este análisis: el proceso de recordar y transmitir conocimiento en las comunidades rurales. Como señala Halbwachs (1992), en su teoría de la memoria colectiva, solo se rememoran y comentan hechos concretos que tienen relevancia para el grupo. En el contexto de la medicina comunitaria, estos hechos se refieren a cómo la comunidad enfrenta los desafíos de la salud y qué procedimientos siguen para resolver

problemas de enfermedad. En este sentido, es fundamental que el sistema de salud no trate al paciente como un simple número estadístico, sino como un ser humano con una experiencia vital que merece ser escuchada, tal como proponen autores como Farmer (2003) y Kleinman (2011), quienes enfatizan la necesidad de humanizar la atención médica, especialmente en contextos rurales. Los pacientes de estas comunidades no solo necesitan tratamiento físico, sino también un acompañamiento que valore sus experiencias y conocimientos, reconociendo la legitimidad de los saberes locales dentro del sistema de salud.

La interrelación entre los saberes ancestrales y los sistemas de salud convencionales, junto con el reconocimiento social del conocimiento en las comunidades, son temas que han sido objeto de estudio de numerosos autores en los últimos años. Estos trabajos ofrecen una perspectiva valiosa sobre cómo el conocimiento se construye, valida y preserva dentro de las comunidades rurales, especialmente en lo que respecta a la medicina tradicional.

Conclusiones

Esta investigación revela la vigencia de las enfermedades andinas tratadas por los miembros de las comunidades del distrito de Quinua, quienes preservan los saberes ancestrales desde la infancia, asimilando tradiciones y valores a través de la interacción familiar y la participación en eventos comunitarios. De este modo, cada miembro de la comunidad se convierte en un especialista del sistema de salud local, lo que genera una complementariedad en los procesos de diagnóstico, tratamiento y sanación de enfermedades de carácter andino-rural.

Se registraron diversas enfermedades andinas junto con sus respectivos tratamientos, que incluyen el uso de remedios naturales a base de plantas, animales y minerales. La experiencia en el tratamiento de estas enfermedades es altamente valorada socialmente, y la atención al paciente se centra en escucharlo y ofrecerle un cuidado humanizado. En este contexto, tanto la experiencia individual como la colectiva son consideradas parte del patrimonio cultural de la comunidad, lo que refleja un enfoque holístico y solidario hacia la salud.

En las comunidades andinas, los miembros poseen una comprensión profunda de los sistemas de salud y comparten sus experiencias en torno a las enfermedades y sus tratamientos. La importancia de estas prácticas se valora en función de su aceptación comunitaria, destacándose el uso de plantas, animales y minerales medicinales. Además, se reconoce la relevancia de tratar a los pacientes con humanidad, no como simples casos clínicos, manteniendo un equilibrio entre las prácticas tradicionales y los conocimientos académicos en el cuidado de la salud.

Referencias

- Aguirre, G. (1986). *Antropología médica*. CIESA.
- Alexiades, M. N., & Sheldon, J. W. (2016). *Guías seleccionadas para la investigación etnobotánica: Un manual de campo*. Botanical Garden.
- Apffel-Marglin, F. (2008). *Espiritualidades subversivas: Cómo los rituales enuncian el mundo*. Oxford University Press.
- Atkinson, R., & Flint, J. (2018). Accediendo a poblaciones ocultas y de difícil acceso: Estrategias de investigación en bola de nieve. *Actualización en Investigación Social*, (33), 1-4.
- Baquerizo M. (1982). La coca y la cultura andina. *Allpanchis*, 14(20), 285-289. <https://doi.org/10.36901/allpanchis.v14i20.1070>
- Bastien, J. W. (2017). *Las montañas son algo más que una simple elevación: La cosmología andina y el cuerpo humano*. University of Utah Press.
- Blaser, M. (2020). *La política de la ontología: Perspectivas antropológicas*. Duke University Press.
- Brightman, M., Grotti, V. E., & Ulturgasheva, O. (2020). *Animismo en la selva y la tundra: Persona, animales, plantas y cosas en la Amazonía y Siberia contemporáneas*. Berghahn Books.
- Creswell, J. W. (2018). *Diseño de investigación: Enfoques cualitativo, cuantitativo y mixto*. Sage Publications.
- De la Cadena, M. (2015). *Seres de la Tierra: Ecologías de la práctica en mundos andinos*. Duke University Press.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *El manual de Sage sobre investigación cualitativa*. Sage Publications.
- Descola, P. (2013). *Más allá de naturaleza y cultura*. Fondo de Cultura Económica.
- Devoto, E. (2016). Apuntes para la elaboración de una historia de la medicina tradicional andina. *RIRA*, 79–116.
- Díaz Rubio, M. C., & Asenjo-Alarcón, J. A. (2023). Mujeres andinas: actitudes en el uso de plantas para el tratamiento de eventos ginecológicos. *Revista Cuidarte*, 14(2). <https://doi.org/10.15649/cuidarte.2724>
- Eyzaguirre, C. (2016). *El proceso de incorporación de la medicina tradicional y alternativa y complementaria en las políticas oficiales de salud*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Farmer, P. (2003). *Patologías del poder: Salud, derechos humanos y la nueva guerra contra los pobres*. University of California Press.
- Flick, U. (2020). *Introducción a la investigación cualitativa*. Sage Publications.
- Foucault, M. (2020). *El nacimiento de la clínica: Una arqueología de la mirada médica*. Siglo XXI Editores.
- Good, B. (2015). *Medicina, racionalidad y experiencia: Una perspectiva antropológica*. Cambridge University Press.
- Gualavisí, L. (2008). *Creación e introducción del manejo de la historia clínica, el parte diario y el concentrado mensual de Medicina Tradicional Andina, en un servicio de salud del Ministerio de Salud Pública*. Universidad San Francisco de Quito.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (2019). *El manual de Sage sobre investigación cualitativa*. Sage Publications.
- Halbwachs, M. (1992). *La memoria colectiva*. University of Chicago Press.
- Hsu, E. (2018). Medicina tradicional en el mundo moderno: El contexto cultural de la atención médica en el Pacífico. *Cultura, Medicina y Psiquiatría*, 42(1), 22–39. <https://doi.org/10.1007/s11013-017-9522-1>

- Ingold, T. (2021). *Estar vivo: Ensayos sobre movimiento, conocimiento y descripción*. Routledge.
- Jean, E., & Braune, F. (2010). Antropología, salud y enfermedad: una introducción al concepto de cultura aplicado a las ciencias de la salud. *Rev. Latino-Am, Enfermagem*, 177–185.
- Kleinman, A. (2011). *Las narrativas de la enfermedad: Sufrimiento, curación y la condición humana*. Basic Books.
- Kleinman, A. (2016). *Pacientes y sanadores en el contexto de la cultura: Una exploración de la frontera entre la antropología, la medicina y la psiquiatría*. University of California Press.
- Kleinman, A. (2020). *La construcción social de la enfermedad: Cultura, experiencia y sistemas de salud*. Free Press.
- Kohn, E. (2013). *Cómo piensan los bosques: Hacia una antropología más allá de lo humano*. University of California Press.
- Kvale, S. (2015). *Entrevistas: Aprendiendo el oficio de la entrevista en investigación cualitativa*. Sage Publications.
- Langdon, E. J. (2019). *Antropología médica en América Latina: Perspectivas sobre pluralismo y procesos de salud-enfermedad*. Routledge.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Aprendizaje situado: Participación periférica legítima*. Cambridge University Press.
- Li, L., Chimedragchaa, C., Tsend-Ayush, D., Dorjibat, S., M, N., & Terigen, T. (2024). Trends and Outcomes of Traditional Medicine Treatments for Arterial Hypertension and Rheumatic Diseases in Mongolia (2021-2023). *Salud, Ciencia Y Tecnología–Serie De Conferencias*, 3, 985. <https://doi.org/10.56294/sctconf2024.985>
- Lincoln, Y. S. (2017). Investigación cualitativa y la política de la evidencia. En A. C. W. Lee, & C. W. C. Man, (eds.). *El manual internacional Routledge de investigación cualitativa* (pp. 19-33). Routledge.
- Maffi, L. (2013). Diversidad lingüística, cultural y biológica. En *Diversidad, biodiversidad y la ley: Una perspectiva crítica sobre el papel de la ley en la gobernanza de la biodiversidad* (pp. 15–37). Routledge.
- Małkat, M., & Jodłowska, E. (2020). Andean pishtaco as a symbolization of social trauma, acculturation and conflict (XVI-XXI C.). *Estudios Latinoamericanos*, 39, 131-141. <https://doi.org/10.36447/studios2019.v39.art8>
- Mayo Mayo, S., Cruz León, A., & Argueta Villamar, A. (2024). Diálogo de saberes en la medicina tradicional herbolaria en pueblos indígenas Mé'pháá y Tu'un savi en la Montaña de Guerrero, México. *Boletín Latinoamericano Y Del Caribe De Plantas Medicinales Y Aromáticas*, 23(3), 410-436. <https://doi.org/10.37360/blacpma.24.23.3.29>
- Menéndez, E. (1997). Antropología médica: espacios propios, campos de nadie. *Nueva Antropología*, 83–103.
- Menéndez, E. (2024). Hegemonías, subalternidades y posibles contrahegemonías: El caso de la medicina tradicional de los pueblos indígenas de México. *Salud colectiva*, 20.
- Menéndez, E. L. (2017). *El modelo médico hegemónico y sus alternativas: Procesos de salud-enfermedad en contextos populares*. Siglo XXI Editores.
- Mol, A. (2008). *La lógica del cuidado: Salud y el problema de la elección del paciente*. Routledge
- Murshed, M., Al-Tamimi, J., Aljawdah, H. M., Qaid, M. M. ., & Al-Quraishy, S. (2024). Análisis fitoquímico y actividades antioxidantes de *Indigofera oblongifolia*, extracto de planta local utilizado en medicina tradicional: Actividades antimaláricas. *Boletín Latinoamericano Y Del Caribe De Plantas Medicinales Y Aromáticas*, 24(1), 62- 75. <https://doi.org/10.37360/blacpma.25.24.1.5>
- Negrón, M. (2014). *El impacto de la medicina tradicional en las políticas públicas de salud*. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés.

- Nizama, M. (2002). Humanismo Médico. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 15(1).
- OMS. (2004, 05 de julio). Tendencias Sociales. OMS. <https://lc.cx/qvsv3a>
- Pariona, C., & Icoche, G. (2018). Medicina tradicional, símbolos y parafernalia en el tratamiento de males mentales en dos distritos de Ayacucho–2017. *Alteritas*, (8), 281–292. <https://doi.org/10.51440/unsch.revistaalteritas.2018.8.169>
- Pariona Cabrera, W. P., & Icochea Martel, G. (2020). Illapa, Dios del rayo. vida y salud en la cosmovisión andina, Ayacucho–2018. *Alteritas*, (10), 197–206. <https://doi.org/10.51440/unsch.revistaalteritas.2020.10.32>
- Pariona, W., & Icochea, M. (2020). Illapa, dios del rayo. Vida y salud en la cosmovisión andina, Ayacucho–2018. *Alteritas*, (10), 197–206. <https://doi.org/10.51440/unsch.revistaalteritas.2020.10.32>
- Peková, L., Žiarovská, J., & Fernández-Cusimamani, E. (2023). Plantas medicinales con actividad antidiabética utilizadas en la medicina tradicional de Bolivia: una compilación. *Boletín Latinoamericano Y Del Caribe De Plantas Medicinales Y Aromáticas*, 22(4), 417-430. <https://doi.org/10.37360/blacpma.23.22.4.31>
- Povinelli, E. A. (2016). *Geontologías: Un réquiem para el liberalismo tardío*. Duke University Press.
- Ramos López, J. (2024). “El hampiq me curó”: La medicina andina durante la COVID-19, Perú. *Alteritas*, (13), 81 –. <https://doi.org/10.51440/unsch.revistaalteritas.2023.13.513>
- Reyes, P. (2018). Salud y medicinas. Quién es quién en las especialidades médicas. <https://lc.cx/teVzxd>
- Rivas-García, J. L., Torres-Gómez, N., Silva-De Hoyos, L. E., & Argueta-Figueroa, L. (2024). Efectos biológicos y terapéuticos de Cibotium barometz, planta de la medicina tradicional: Revisión exploratoria.: Biological and therapeutic effects of Cibotium barometz, traditional medicinal plant: A scoping review. *Investigación Clínica*, 65(3), 387-402. <https://doi.org/10.54817/IC.v65n3a11>
- Rojas Orellana, F. (2024). Ancestralidad y sanación, enfrentando las cicatrices del COVID 19 en Anchonga. *Revista De Investigación Científica De La UNF – Aypate*, 3(2), 30–41.
- Saldaña, J. (2016). *El manual de codificación para investigadores cualitativos*. Sage Publications.
- Smith, L. T. (2015). *Descolonizando metodologías: Investigación y pueblos indígenas*. Zed Books.
- Sosa, L. (2008). Falsos “Yachaq” y su responsabilidad social en la ciudad de Ayacucho. *Revista de Estudios Sociales. Círculo de Estudios Sociales–Ñan Ruway de la EFPAS-UNSCH*, 29(2), 163–173.
- Sosa, L. (2021). Vigencia o sustitución de la práctica del sistema medico andino en la ciudad de Ayacucho 2020. *Investigación*, 29(2), 163–173. <https://doi.org/10.51440/unsch.revistainvestigacion.29.2.2021.334>
- Ticona Alejo, R. (2012). *Saberes andinos y medicina tradicional: Continuidades y transformaciones*. Plural Editores.
- Turner, T. (2017). El contexto social de la sanación: Un estudio etnográfico de las prácticas de salud indígenas. *Antropología Médica Cuartera*, 31(4), 470–487. <https://doi.org/10.1111/maq.12389>
- Urbano, E. (1995). *Introducción al estudio de la cultura en los Andes*. Elementos para una lectura crítica de la cultura. CBC.
- Valencia, A. (2002). Antropología andina Supervivencia de la medicina tradicional. *SITUA*, (20).
- Vela, A. (2007). El sistema de salud. Definiciones operacionales de los sistemas de salud. <https://lc.cx/KPIBjS>
- Villar, K. V., Diaz, A. D., Atienzo, E. E., Filippa, S., Baum, S., Santana, D., & Tebbets, C. (2024). Abortion Perceptions and Practices Among Traditional Healers in Peru. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences*, 13(2), 114–131. <https://doi.org/10.17583/rimcis.14158>
- Viveiros de Castro, E. (2010). *Metafísicas caníbales*. Katz Editores.

- Wenger, E. (2010). *Comunidades de práctica y sistemas de aprendizaje social: La carrera de un concepto*. En C. Blackmore (ed.). *Sistemas de aprendizaje social y comunidades de práctica* (pp. 179-198). Springer.
- Zamudio, F., Huamán, M., & Chávez, J. (2019). *Medicina tradicional andina: Saberes, prácticas y cosmovisiones en los Andes peruanos*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Andean diseases treated by specialists of the Andean medical system, district of Quinua-Ayacucho
Doenças andinas tratadas por especialistas do sistema médico andino, distrito de Quinua-Ayacucho

Juan Ramos López

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga | Ayacucho | Perú
<https://orcid.org/0000-0001-5324-2554>
juan.ramos.10@unsch.edu.pe

Lucio Alberto Sosa Bitulas

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga | Ayacucho | Perú
<https://orcid.org/0000-0003-0328-9674>
lucio.sosa@unsch.edu.pe

Yuselino Maquera Maquera

Universidad Nacional Del Altiplano Puno | Puno | Perú
<https://orcid.org/0000-0002-7476-9205>
ymmaquera@unap.edu.pe

Maria Elizabeth Torrealva Cabrera

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga | Ayacucho | Perú
<https://orcid.org/0009-0003-0350-110X>
maria.torrealva@unsch.edu.pe

Edmundo Esquivel Vila

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga | Ayacucho | Perú
<https://orcid.org/0000-0002-4447-801X>
edmundo.esquivel@unsch.edu.pe

Angelica Ramirez Espinoza

Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga | Ayacucho | Perú
<https://orcid.org/0000-0001-5310-6253>
angelica.ramirez@unsch.edu.pe

Abstract

In the current situation, specialists of the Andean medical system maintain their knowledge of health and disease in the district of Quinua, Ayacucho. This system, based on ancestral practices and the use of natural resources, complements western medicine to diagnose, treat and heal Andean diseases. The objective of the study was to explore the validity of these traditional responses through a qualitative, non-experimental and exploratory methodology, which included observations and semi-structured interviews with six participants, obtaining 120 responses to 20 questions.

It showed how communities integrate traditional knowledge with contemporary medical practices, adopting a holistic and humanized approach to health care. Health knowledge is transmitted collectively, involving all members in diagnostic and treatment processes, reflecting a balance between inherited teachings and current needs. This study highlights the importance of respecting and preserving this knowledge as a key element to ensure social cohesion and inclusive health care.

Keywords: health; disease; medicinal plant; animal; mineral.

Resumo

Na situação atual, os especialistas do sistema médico andino mantêm seu conhecimento sobre saúde e doença no distrito de Quinua, Ayacucho. Esse sistema, baseado em práticas ancestrais e no uso de recursos naturais, complementa a medicina ocidental para diagnosticar, tratar e curar doenças andinas. O objetivo do estudo foi explorar a validade dessas respostas tradicionais por meio de uma metodologia qualitativa, não experimental e exploratória, que incluiu observações e entrevistas semiestruturadas com seis participantes, obtendo 120 respostas a 20 perguntas. O estudo mostrou como as comunidades integram o conhecimento tradicional com as práticas médicas contemporâneas, adotando uma abordagem holística e humanizada para a assistência à saúde. O conhecimento sobre saúde é transmitido coletivamente, envolvendo todos os membros nos processos de diagnóstico e tratamento, refletindo um equilíbrio entre os ensinamentos herdados e as necessidades atuais. Este estudo destaca a importância de respeitar e preservar esse conhecimento como um elemento-chave para garantir a coesão social e a assistência médica inclusiva.

Palavras-chave: Saúde; doença; planta medicinal; animal; mineral.

Capítulo 3

Riesgo relativo y odds ratio: herramientas clave para el análisis de datos en salud

Margarita Francisca Cortés-Toledo, Esteban Hernán Moraga-Álvarez, Ximena Denisse Cea-Netting, Diego Silva-Jiménez

Resumen

En el siguiente capítulo del libro, se presenta un análisis detallado del concepto de riesgo a lo largo del tiempo, destacando su evolución hasta llegar a la definición y aplicación actuales. Se exploran las diversas maneras en que este concepto permite establecer asociaciones entre eventos, como enfermedades, y factores de exposición, dependiendo del tipo de estudio realizado. Para ilustrar estos conceptos, se utiliza el software RStudio para llevar a cabo un análisis de datos secundarios, lo que permite realizar demostraciones prácticas sobre cómo calcular y aplicar medidas de riesgo en investigaciones epidemiológicas. A través de este enfoque, se busca ofrecer una comprensión clara de cómo las herramientas estadísticas modernas, combinadas con datos previos, pueden fortalecer la interpretación de los resultados y contribuir a una mejor toma de decisiones en salud pública y estudios relacionados.

Palabras clave:

Análisis de datos; Bioestadística; Epidemiología; Oportunidad Relativa; Salud Pública.

Cortés-Toledo, M. F., Moraga-Álvarez, E. H., Cea-Netting, X. D., y Silva-Jiménez, D. (2024). Riesgo relativo y odds ratio: herramientas clave para el análisis de datos en salud. En M. A. Santacruz Vélez (Ed). *Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud. Investigación aplicada y actualización científica. Volumen III.* (pp. 63-79). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.237.c377>



Introducción

Los profesionales del área de salud se ven sistemáticamente a tomar decisiones a nivel individual y/o definir estrategias de alto impacto en salud o bienestar para un territorio, comunidad o población. En consecuencia, el ámbito de salud necesariamente debe plantearse las siguientes preguntas: (i) ¿Qué eventos de salud o enfermedad ocurren en la población?; (ii) ¿Cuáles son los factores o determinantes de dichos eventos de salud o enfermedad?; y, (iii) ¿Cuáles son las intervenciones más efectivas para abordar esos factores o determinantes y evitar la ocurrencia de la enfermedad? (De La Guardia & Ruvalcaba, 2020) Para responder estas preguntas, el sistema sanitario despliega una serie de herramientas, tales como encuestas, estudios poblacionales, estudios de pruebas diagnósticas y clínicas, programas, normativas y políticas públicas (Silva et al., 2023).

Más en concreto y contextualizándonos en las medidas de asociación como el Riesgo Relativo (RR) y Odds Ratio (OR), es importante primero hacer la distinción general con respecto a las medidas e indicadores en salud. Para ello utilizaremos las preguntas esenciales del sector sanitario (Moreno-Altamirano et al., 2000).

Tabla 1. Enfoques Epidemiológicos y Medidas Asociadas

	Objetivo Metodológico	Indicadores
¿Qué eventos de salud o enfermedad ocurren en la población?	Describir una o más variables en términos de las tres variables de distribución epidemiológicas básicas: Tiempo, Persona y Lugar. Es propio de la Epidemiología Descriptiva	1. Medidas de morbilidad Incidencia Incidencia Acumulada Tasa de incidencia o densidad de incidencia Prevalencia Medidas de mortalidad a) Mortalidad general o bruta b) Mortalidad específica c) Letalidad
¿Cuáles son los factores o determinantes de dichos eventos de salud o enfermedad?	Estima la asociación o fuerza de asociación entre a lo menos 1 variable exposición (independiente, predictora), y 1 variables considerada efecto (dependiente o resultado) Es propio de la Epidemiología Analítica	Medidas de razón (o de efecto relativo) Riesgo Relativo (RR) o Razón de Incidencia Acumulada (RIA) Razón de disparidad u Odds Ratio (OR) Razón de Tasas de Incidencia o Razón de Densidades de Incidencia (RTI o RDI) Razón de Prevalencias (RP)
¿Cuáles son las intervenciones más efectivas para abordar esos factores o determinantes y evitar la ocurrencia de la enfermedad?	Estima el impacto esperado de distintas intervenciones en la población diana o blanco de intervenciones	Medidas de impacto potencial

Fuente: elaboración propia con base a Moreno-Altamirano et al. (2000).

Primero, es importante considerar una perspectiva histórica del concepto de riesgo. El concepto de riesgo en epidemiología se originó a principios del siglo XX dentro del ámbito académico británico. En términos más precisos, este concepto se reconoció formalmente en 1921, en un estudio sobre mortalidad materna llevado a cabo por William Howard Jr. de la Universidad Johns Hopkins (Hernández et al., 2000; Almeida et al., 2009). En ese momento, el riesgo se expresó como una relación entre el número de individuos afectados y aquellos expuestos. Más adelante, en 1928, Fales, lo empleó en un análisis de datos secundarios sobre diversas enfermedades infecciosas. Este último trabajo incorporó además el concepto de “riesgo relativo”, destacando su naturaleza comparativa como una medida de asociación (Fales, 1928; Álvarez-Martínez & Pérez-Campos, 2004).

No fue sino hasta 1933, mediante un artículo publicado de Frost en el *American Journal of Public Health* que el concepto de riesgo adquirió plenamente su carácter moderno como medida de asociación (Frost, 1933). En este artículo, Frost analizó el riesgo en personas con contactos familiares con tuberculosis pulmonar. Décadas más tarde, en 1985, Miettinen, en su obra clásica *Epidemiología Teórica* (Miettinen, 1985), perfeccionó el concepto, definiendo el riesgo como la “probabilidad de que una patología ocurra en una población específica”, expresado a través de una medida: la incidencia.

Actualmente, aunque el término “riesgo” en el lenguaje cotidiano se asocia con una sensación de amenaza, en epidemiología su significado se centra en dos aspectos principales (Mirón & Alonso, 2008):

- La estimación de incidencia acumulada de un evento en una población, que refleja la probabilidad de que dicho evento ocurra.
- Las medidas de asociación derivadas, como el riesgo relativo, que compara la incidencia entre grupos expuestos y no expuestos.

El concepto de riesgo en epidemiología surge como respuesta a la necesidad de comprender la relación entre ciertos eventos de salud —como enfermedades, muertes u otros efectos— y factores específicos, ya sean atributos poblacionales o elementos considerados como riesgos. Esta perspectiva representa una función esencial de la epidemiología: ofrecer información clave sobre las causas o factores que influyen en los procesos de salud-enfermedad dentro de la población. Este enfoque corresponde al componente analítico de la disciplina (Almeida et al. 2009; Hernández et al., 2009).

La epidemiología analítica se caracteriza principalmente por formular hipótesis que explican los determinantes de enfermedades o eventos de salud. Esto implica identificar exposiciones sospechosas de estar relacionadas con un fenómeno y someterlas a comprobación mediante estudios. En consecuencia, la epidemiología analítica se pregunta:

- ¿Qué factores están involucrados? (Identificación de determinantes o exposiciones asociadas a un evento de salud).
- ¿De qué manera actúan? (Análisis de cómo estas exposiciones influyen en la ocurrencia del evento).

Para abordar estas preguntas, la epidemiología analítica recurre a diseños metodológicos que permiten explorar la relación entre un evento de salud (variable dependiente) y factores de riesgo (variables independientes). La selección del diseño adecuado determina si es posible calcular el riesgo poblacional (como en los estudios de cohorte) o estimarlo (como en los estudios de casos y controles o transversales). Estos últimos, aunque no miden incidencia directa, ofrecen valiosas aproximaciones al riesgo (Ávila, 2007).

Para establecer cualquier asociación, es fundamental identificar dos componentes esenciales:

- Factor de exposición: elemento considerado como posible causa o influencia.
- Evento de salud: también llamado “efecto” o “respuesta”, que se presume relacionado con la exposición.

Las exposiciones pueden influir positiva o negativamente en la ocurrencia de eventos de salud, como enfermedades, respuestas biológicas o mortalidad. Estas pueden estar vinculadas a factores ambientales (por ejemplo, contaminación), hábitos de vida (como fumar o la dieta) o características genéticas (como tipo de sangre). Es fundamental que tanto las exposiciones como los efectos sean definidos con claridad desde el inicio del estudio.

Cabe señalar que, dependiendo del contexto, una variable de exposición puede actuar como efecto en otro estudio. Por ejemplo, en investigaciones sobre el hábito de fumar y el cáncer pulmonar, el tabaquismo es la exposición de interés. Sin embargo, en un estudio sobre la efectividad de intervenciones antitabaco, el tabaquismo sería considerado como el efecto.

Entre los tipos de asociaciones que se pueden identificar en el ámbito de la epidemiología analítica, podemos encontrar (Szklo, 2003):

- Asociaciones causales: Estas asociaciones reflejan una conexión directa o indirecta entre un factor de exposición y un evento, siendo de gran relevancia para establecer intervenciones. Sin embargo, confirmar una asociación causal requiere descartar otros tipos de relaciones.
- Asociaciones confusas: Ocurren cuando la relación observada entre una exposición y un efecto está influenciada por otras variables, conocidas como “confusores”. Por ejemplo, si se analiza la relación entre el consumo de alcohol y el cáncer de pulmón, es posible que la observación esté influenciada por el tabaquismo, ya que quienes

consumen más alcohol tienden a fumar más. Identificar y controlar las variables confusoras es esencial para garantizar resultados válidos.

- Asociaciones espurias: Surgen de errores sistemáticos o sesgos en el diseño, medición o análisis de un estudio. Por ejemplo, el uso de instrumentos descalibrados puede distorsionar las mediciones. También pueden producirse sesgos en la selección de participantes o en la recolección de información, comprometiendo la validez de los resultados.
- Asociaciones debidas al azar: Estas asociaciones no reflejan una relación real y se deben a variaciones aleatorias. Las herramientas estadísticas modernas permiten identificar y minimizar este tipo de errores.

Las medidas de asociación son herramientas epidemiológicas utilizadas para determinar la intensidad con la que un evento o enfermedad está relacionado con un factor o causa específica. Estas medidas comparan la probabilidad de que una enfermedad ocurra entre individuos expuestos al factor en cuestión frente a aquellos que no lo están. Se aplican en diversos tipos de estudios, como los experimentales, de cohorte, de casos y controles, y transversales, además de estar respaldadas por análisis estadísticos como pruebas basadas en la distribución normal, chi cuadrado, correlaciones, entre otras (Fajardo-Gutiérrez, 2017; Manterola & Otzen, 2015).

Una medida de asociación epidemiológica examina la ocurrencia de una enfermedad en una población con una característica específica frente a otra población con una característica diferente. Para ello, se requiere:

- Determinar la frecuencia de la enfermedad en ambos grupos (A y B).
- Comparar las frecuencias obtenidas.
- Cuantificar esa comparación utilizando una medida de asociación.
- Analizar el impacto que la característica evaluada podría tener en la población general.

Entre las medidas de asociación más frecuente se encuentran las medidas de razón. Entre ellas, podemos encontrar:

- Riesgo Relativo (RR) o Razón de Incidencia Acumulada (RIA)
- Razón de disparidad u Odds Ratio (OR)
- Razón de Tasas de Incidencia o Razón de Densidades de Incidencia (RTI o RDI)
- Razón de Prevalencias (RP)

Métodos estadísticos para cuantificar la asociación entre variables en estudios de salud

En el área de la salud, es usual buscar asociaciones entre pares de variables, especialmente para identificar posibles relaciones de causalidad entre la exposición a un factor específico y el desarrollo de una cierta enfermedad. Aunque la estadística ofrece métodos inferenciales, como las pruebas chi-cuadrado o de Fisher, que permiten determinar la presencia de asociaciones significativas, estas herramientas no indican el grado de asociación. Por esta razón, es necesario recurrir a métodos complementarios que cuantifiquen la fuerza de la asociación, como el riesgo relativo (RR) y los odds ratio (OR) (Villaroel, 2019). Mientras que el RR es utilizado en estudios prospectivos para evaluar incidencias acumuladas, el OR se emplea en diseños retrospectivos para estimar la “chance” relativa de ocurrencia de eventos.

Una pregunta común al calcular y analizar este tipo de indicadores es qué condiciones o supuestos se deben cumplir para poder aplicarlos. En primer lugar, lo convencional es implementar este tipo de indicadores en pares de variables categóricas con dos niveles dado que la interpretación es más intuitiva. La información se presenta de forma estándar en tablas de contingencia de 2x2, donde la variable explicativa (X), que representa la presencia o ausencia del factor de riesgo o protector, se expresa en las filas, y la variable dependiente (Y), que representa un evento de interés como la presencia o ausencia de la enfermedad, se sitúa en las columnas, como se muestra en la tabla 1 (Rendón et al., 2021).

Tabla 2. Representación estándar de datos categóricos en una tabla de contingencia de 2x2

		Evento de interés		Total
		Presente	Ausente	
Exposición	Expuesto a factor	a	b	a + b
	No expuesto a factor	c	d	c + d
Total		a + c	b + d	a + b + c + d

Fuente: elaboración propia

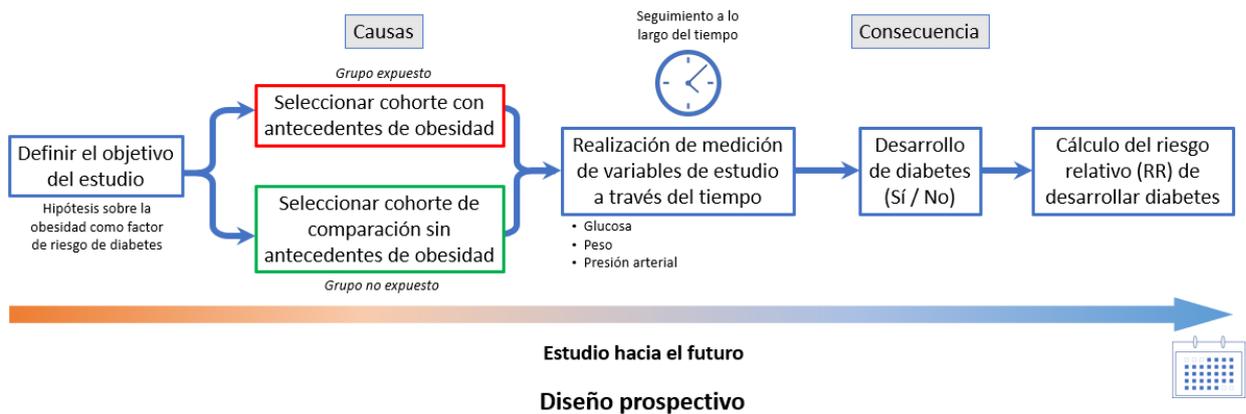
Este tipo de tablas organiza los datos categóricos para mostrar la frecuencia conjunta de diferentes categorías. Estas frecuencias son los valores internos de la tabla que indican la cantidad de observaciones para cada combinación específica (a, b, c y d). Por ejemplo, el número de personas expuestas al factor y que presentan el evento de interés. Además, también se presentan las frecuencias marginales, que muestran el total de individuos por categoría.

El indicador a calcular y la representación de cada nivel dentro de la tabla dependerá del diseño de estudio de la investigación, el cual puede ser prospectivo o retrospectivo (Tamargo et al., 2019).

Influencia del diseño de estudio en la elección del indicador de asociación

Los diseños prospectivos son investigaciones que se basan en el seguimiento de un grupo de individuos a lo largo del tiempo, desde el inicio del estudio hasta que se produce un evento de interés. Su principal ventaja es que permite establecer una relación temporal entre la exposición a un factor y el desarrollo de una enfermedad. Dentro de este diseño de investigación es posible encontrar los estudios de cohorte (Dagnino, 2014).

Figura 1. Diagrama general de un diseño prospectivo de investigación

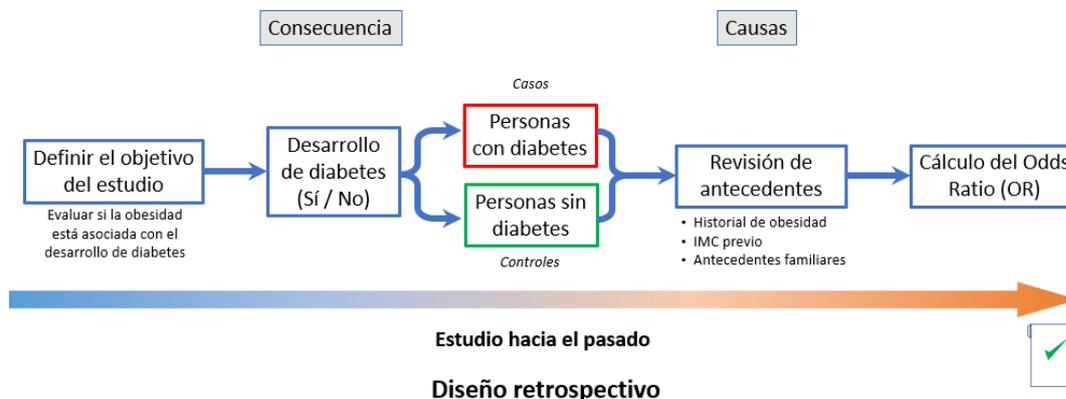


Fuente: elaboración propia

Para este tipo de diseños de investigación, se requiere emplear el Riesgo Relativo (RR) dado que está basado en incidencias acumuladas, es decir, en la probabilidad de que ocurra un evento en cada grupo durante un periodo de tiempo determinado.

Por otra parte, los diseños de investigación del tipo retrospectivo se centran en el análisis de datos de individuos que ya han desarrollado una enfermedad. Se inician una vez que la enfermedad o característica de interés ha ocurrido y se dirigen hacia atrás en el tiempo para identificar las características que presentaban los sujetos antes del diagnóstico. Dentro de este diseño de investigación es posible encontrar los estudios de caso y control y los transversales retrospectivos (Dagnino, 2014).

Figura 2. Diagrama general de un diseño retrospectivo de investigación



Fuente: elaboración propia

Como en los diseños de investigación retrospectivos no es posible calcular la incidencia, debido a que en este tipo de estudios los grupos ya están definidos previamente según la presencia o ausencia del evento de interés, por lo que se requiere de otra medida como lo son los Odds Ratio.

Riesgo relativo: una medida de asociación para estudios prospectivos

El riesgo relativo (RR) es una medida de asociación que compara la probabilidad de desarrollar una enfermedad entre individuos expuestos y no expuestos a un factor, utilizando la incidencia para los diferentes grupos. Esta exposición, puede relacionarse con un factor de riesgo o un factor protector, dependiendo del valor obtenido para esta medida (Kappes & Riquelme, 2022).

Tomando como referencia la Tabla 1 y la mirada de la probabilidad condicional, el cálculo del Riesgo Relativo se obtiene de la siguiente fórmula:

$$RR = \frac{P(\text{Se enferma} / \text{Estuvo expuesta})}{P(\text{No se enferma} / \text{No estuvo expuesta})} = \frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{c}{c+d}}$$

Donde $\frac{a}{a+b}$ corresponde a la incidencia acumulada del grupo expuesto y es la probabilidad de desarrollar la enfermedad dado que estuvo expuesta la persona al factor. En el caso de $\frac{c}{c+d}$ representa la incidencia acumulada la probabilidad de desarrollar la enfermedad dado que la persona no estuvo expuesta al factor.

Al comparar ambos grupos por medio de un cociente, resulta intuitiva la interpretación de esta medida:

Si RR es mayor que 1 la exposición es un factor de riesgo.

Ejemplo: Si $RR = 2$ los expuestos tienen el doble de riesgo de desarrollar la enfermedad en comparación con los no expuestos.

Si RR es menor que 1 la exposición es un factor de protección.

Ejemplo: Si $RR = 0,5$ los expuestos tienen la mitad del riesgo de desarrollar la enfermedad en comparación con los no expuestos.

Si RR es igual a 1 no hay asociación entre la enfermedad y la exposición.

Para corroborar si este indicador es significativo, basta con verificar que el intervalo de confianza no incluya el valor 1.

Ejemplo

Los autores Benet Rodríguez et al. (2018), realizaron un artículo denominado “Riesgo de hipertensión arterial en individuos hiperreactivos cardiovasculares” que trata de un estudio de cohorte de cinco años de evolución, con un total de 419 personas; de ellas, 215 normorreactivos cardiovasculares y 204 hiperreactivos cardiovasculares. Específicamente, para el grupo de personas que no presentaron una Presión Arterial óptima, se obtuvieron los siguientes resultados para la presencia de hipertensión:

Tabla 3. Incidencia acumulada de hipertensión arterial en personas normotensas hiperreactivas cardiovasculares (NHRCV) y normotensas normorreactivas cardiovasculares (NNRCV).

	Hipertensos (5 años después)	Normotensos (5 años después)	Total
Normotensas Hiperreactivas Cardiovasculares (NHRCV)	46	103	149
Normotensas Normorreactivas Cardiovasculares (NNRCV)	10	66	76
Total	56	169	225

Fuente: datos adaptados de Benet Rodríguez et al. (2018).

Para obtener el Riesgo Relativo (RR), se debe dividir la incidencia acumulada de hipertensión arterial en el grupo expuesto (NHRCV) entre la incidencia acumulada en el grupo no expuesto (NNRCV), lo que en este caso resulta en un RR de 2,35.

$$RR = \frac{\frac{a}{a+b}}{\frac{c}{c+d}} = \frac{\frac{46}{149}}{\frac{10}{76}} = \frac{0,3087}{0,1316} = 2,346$$

Este Riesgo Relativo indica que las personas normotensas hiperreactivas cardiovasculares (NHRCV) tienen 2,35 veces más riesgo de desarrollar hipertensión arterial en comparación con las personas normotensas normorreactivas cardiovasculares (NNRCV).

Odds ratio: una medida de asociación para estudios retrospectivos

El Odds Ratio, también llamado razón de probabilidad, compara dos grupos mediante un cociente de Odds, que representan la razón entre la ocurrencia y la no ocurrencia de un evento, permitiendo evaluar tanto la fuerza como la dirección de la asociación entre una exposición y un resultado. A partir de su definición y desde la teoría de probabilidad condicional, el cálculo de los Odds está dado por:

$$OR = \frac{Odds_{expuestos}}{Odds_{no\ expuestos}}$$

Donde

$$Odds_{expuestos} = \frac{P(\text{Se enferma} / \text{Estuvo expuesta})}{P(\text{Se enferma} / \text{No estuvo expuesta})}$$

$$Odds_{no\ expuestos} = \frac{P(\text{No se enferma} / \text{Estuvo expuesta})}{P(\text{No se enferma} / \text{No estuvo expuesta})}$$

Relacionando esta información con la Tabla 1, el cálculo convencional de un Odds Ratio está dado de la siguiente forma:

$$OR = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

La interpretación para esta medida es similar a la de Riesgo Relativo, sin embargo, es clave hacer mención de la palabra “chance” para referirse a la probabilidad relativa de que ocurra un evento frente a la probabilidad de que no ocurra.

- Si OR es mayor que 1, la chance de que ocurra el evento es mayor en el grupo expuesto en comparación con el grupo no expuesto.
- Si RR es menor que 1, la chance de que ocurra el evento es menor en el grupo expuesto en comparación con el grupo no expuesto.
- Si OR es igual a 1, la chance de que ocurra el evento es la misma tanto para el grupo expuesto como para el grupo no expuesto. No hay asociación entre la enfermedad y la exposición

Al igual que el Riesgo Relativo, para corroborar que el OR es significativo, basta con verificar que el intervalo de confianza no incluya el valor 1.

Ejemplo

Los autores González Milián et al. (2016), realizaron un artículo titulado “Relación de determinados factores de riesgo con la pérdida auditiva en niños”, que trata de un estudio de corte transversal donde se estudiaron 149 menores de 6 meses; de ellos, 45 presentaron sufrimiento fetal. Este factor de riesgo y su relación con diagnóstico temprano por medio de un tamizaje auditivo se presenta a continuación por medio de una tabla de contingencia.

Tabla 4. Relación entre el factor de riesgo de pérdida auditiva, sufrimiento fetal, y el resultado del tamizaje auditivo de los pacientes estudiados.

	Resultado de tamizaje auditivo		Total
	Anormal	Normal	
Con sufrimiento fetal	11	34	45
Sin sufrimiento fetal	10	94	104
Total	21	128	149

Fuente: datos adaptados de González Milián et al. (2020).

Para obtener el Odds Ratio (OR), se debe dividir el Odds de los expuestos, que corresponden a los menores que presentaron sufrimiento fetal, y los Odds de los no expuestos, lo que en este caso resulta en un OR de 3,04.

$$OR = \frac{a \cdot d}{b \cdot c} = \frac{11 \cdot 94}{10 \cdot 34} = 3,04$$

El grupo de menores que presentó sufrimiento fetal tiene tres veces más chance de obtener un resultado anormal en el tamizaje auditivo en comparación con el grupo que no presentó sufrimiento fetal.

Uso de Rstudio para el cálculo de riesgo relativo y odds ratio

Una alternativa para calcular este tipo de medidas es emplear un software estadístico como RStudio (versión 4.2.0). El paquete “epiR” ofrece herramientas específicas para el análisis epidemiológico, incluyendo funciones para calcular el Riesgo Relativo (RR) y el Odds Ratio (OR).

A continuación, se presenta un ejemplo de código para calcular el Riesgo Relativo (RR), utilizando los datos del estudio ilustrado en la Tabla 2.

Figura 3. Código implementado en RStudio para obtener Riesgo Relativo

```
# Instalamos los paquetes y las librerías necesarias

install.packages("epiR")
library(epiR)
install.packages("survival")
library(survival)

# Creamos la tabla de contingencia con los datos

tabla1 <- matrix(c(46, 103, 10, 66), nrow = 2, byrow = TRUE)
colnames(tabla1) <- c("Hipertensos", "Normotensos") # Nombre de las columnas
rownames(tabla1) <- c("NHRCV", "NNRCV") # Nombre de las filas

# Calculamos el riesgo relativo

RR <- epi.2by2(dat = tabla1, method = "cohort.count", conf.level = 0.95)
RR
```

Fuente: elaboración propia

Como se observa en la salida, se obtiene el valor del Riesgo Relativo, el cual coincide con el previamente calculado. Además, se incluye el intervalo de confianza al 95%. Dado que este intervalo no contiene el valor 1, se confirma que la medida es estadísticamente significativa.

Figura 4. Salida de RStudio empleando la función 'epi.2by2' para Riesgo Relativo

	Outcome +	Outcome -	Total	Inc risk *
Exposed +	46	103	149	30.87 (23.57 to 38.95)
Exposed -	10	66	76	13.16 (6.49 to 22.87)
Total	56	169	225	24.89 (19.38 to 31.07)

Point estimates and 95% CIs:

Inc risk ratio	2.35 (1.26, 4.39)
Inc odds ratio	2.95 (1.39, 6.24)
Attrib risk in the exposed *	17.71 (7.09, 28.33)
Attrib fraction in the exposed (%)	57.38 (20.33, 77.20)
Attrib risk in the population *	11.73 (2.26, 21.20)
Attrib fraction in the population (%)	47.13 (11.46, 68.44)

Uncorrected chi2 test that OR = 1: $\chi^2(1) = 8.448$ $Pr > \chi^2 = 0.004$
 Fisher exact test that OR = 1: $Pr > \chi^2 = 0.003$
 Wald confidence limits
 CI: confidence interval
 * Outcomes per 100 population units

Fuente: elaboración propia

Para calcular el Odds Ratio (OR), se puede utilizar el siguiente código con la misma función del paquete 'epiR', empleando los datos del estudio ilustrado en la Tabla 3.

Figura 5. Código implementado en RStudio para obtener Odds Ratio

```
# Creamos la tabla de contingencia con los datos

tabla2 <- matrix(c(11, 34, 10, 94), nrow = 2, byrow = TRUE)
colnames(tabla2) <- c("Anormal", "Normal") # Nombre de las columnas
rownames(tabla2) <- c("Con sufrimiento fetal", "Sin sufrimiento fetal") # Nombre de las filas

# Calculamos el riesgo relativo

OR <- epi.2by2(dat = tabla2, method = "cohort.count", conf.level = 0.95)
OR
```

Fuente: elaboración propia

Como se observa en la salida, se obtiene el valor del Odds Ratio, el cual coincide con el indicador previamente calculado e incluye su respectivo intervalo de confianza al 95%. Nuevamente, dado que este intervalo no contiene el valor 1, se confirma que la medida es estadísticamente significativa.

Figura 6. Salida de RStudio empleando la función 'epi.2by2' para Odds Ratio

	Outcome +	Outcome -	Total	Inc risk *
Exposed +	11	34	45	24.44 (12.88 to 39.54)
Exposed -	10	94	104	9.62 (4.71 to 16.97)
Total	21	128	149	14.09 (8.94 to 20.73)

Point estimates and 95% CIs:

Inc risk ratio	2.54 (1.16, 5.56)
Inc odds ratio	3.04 (1.19, 7.80)
Attrib risk in the exposed *	14.83 (1.05, 28.60)
Attrib fraction in the exposed (%)	60.66 (14.04, 82.00)
Attrib risk in the population *	4.48 (-3.48, 12.44)
Attrib fraction in the population (%)	31.78 (-3.50, 55.03)

Uncorrected chi2 test that OR = 1: chi2(1) = 5.705 Pr>chi2 = 0.017

Fisher exact test that OR = 1: Pr>chi2 = 0.022

Wald confidence limits

CI: confidence interval

* Outcomes per 100 population units

Fuente: elaboración propia

Estos ejemplos ilustran cómo emplear R y el paquete epiR para calcular medidas epidemiológicas clave como el Riesgo Relativo (RR) y el Odds Ratio (OR), junto con sus intervalos de confianza. El uso de software estadístico no solo agiliza los cálculos, sino que también asegura precisión en los resultados, facilitando la interpretación y validación de las conclusiones del estudio.

Conclusiones

El capítulo proporciona un análisis exhaustivo del concepto de riesgo en la investigación epidemiológica, centrándose en el odds ratio (OR) como una medida esencial para evaluar la relación entre factores de exposición y enfermedades en estudios de casos y controles. Se destaca la evolución del concepto de riesgo y cómo herramientas estadísticas modernas, como RStudio, facilitan la aplicación de estas medidas en investigaciones que utilizan datos secundarios, mejorando así la interpretación de los resultados.

El odds ratio es fundamental en estudios retrospectivos, donde compara las probabilidades de un evento entre grupos expuestos y no expuestos. Su cálculo permite determinar si una exposición aumenta o disminuye el riesgo de enfermedad. Un OR mayor a 1 indica un mayor riesgo asociado a la exposición, mientras que un OR menor a 1 sugiere un efecto protector. Sin embargo, es crucial tener en cuenta que el OR puede sobrestimar el riesgo relativo (RR) en contextos donde la enfermedad es común.

El capítulo también enfatiza la necesidad de una correcta estructuración de las tablas de contingencia para calcular el OR, lo que ayuda a evitar sesgos que puedan distorsionar los resultados. Además, se subraya la importancia del análisis detallado de los datos y el uso de software estadístico para realizar cálculos precisos y visualizaciones claras, lo que permite comparaciones efectivas entre diferentes estudios.

En el ámbito de la salud pública, comprender y aplicar correctamente el odds ratio es vital para tomar decisiones informadas. Aunque el OR es una herramienta útil en estudios de casos y controles, su interpretación requiere atención a posibles sesgos y al contexto del estudio. Un análisis riguroso y el uso adecuado de herramientas estadísticas pueden contribuir significativamente a identificar factores de riesgo y mejorar las políticas de salud pública.

En resumen, el capítulo no solo explica el Odds Ratio y la Razon de Riesgo como medidas de asociación, sino que también resalta su aplicabilidad y los aspectos necesarios para su correcta interpretación en estudios epidemiológicos, destacando la importancia del uso de herramientas estadísticas como RStudio para obtener resultados más precisos sobre factores de riesgo en salud pública.

Referencias

- Almeida Filho, N., Castiel, L. D., & Ayres, R. J. (2009). Risk: basic concept of epidemiology. *Salud Colectiva*, 5(3), 323-346.
- Álvarez-Martínez, H., & Pérez-Campos, E. (2004). Causalidad en medicina. *Gaceta médica de México*, 140(4), 467-472
- Ávila, M. H. (2007). *Epidemiología, diseño y análisis de estudios*. Ed. Médica Panamericana.
- Benet Rodríguez, M., León-Regal, M., & Morejón-Giraldoni, A. (2018). Riesgo de hipertensión arterial en individuos hiperreactivos cardiovasculares. *Salud Pública de México*, 60(4).

- Dagnino, J. (2014). Tipos de estudios. *Revista Chilena de Anestesia*, 43(2), 104-108. <https://doi.org/10.25237/revchilanestv43n02.05>
- De La Guardia, M. & Ruvalcaba Ledezma, J. (2020). La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria. *Journal of Negative and No Positive Results*, 5(1), 81-90. <https://dx.doi.org/10.19230/jonnpr.3215>
- Fajardo-Gutiérrez, A. (2017). Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Revista alergia México*, 64(1), 109-120. <https://doi.org/10.29262/ram.v64i1.252>
- Fales W. T. (1928). The distribution of whooping cough, measles, chicken pox, scarlet fever, and diphtheria in various areas in the United States. *American Journal of Hygiene*, 8(5), 759-799
- Frost W. H. (1933). Risk of persons in familial contact with pulmonary tuberculosis. *American Journal of Public Health*, (23), 426-32.
- González Milián, O., Casanova González, M. F., & Figueredo Montes de Oca, Y. (2020). Relación de determinados factores de riesgo con la pérdida auditiva en niños. *Revista Finlay*, 10(2), 1-9.
- Hernández, M., Garrido, F., & López, S. (2000). Desarrollo histórico de la epidemiología: su formación como disciplina científica. *Salud Pública de México*, 42(2)
- Kappes, M. S., & Riquelme, V. (2021). El valor P, y medidas de efecto: su interpretación en investigación cuantitativa en enfermería. *Revista Ene de Enfermería*, 15(2).
- Manterola, C., & Otzen, T. (2015). Valoración Clínica del Riesgo, Interpretación y Utilidad Práctica. *International Journal of Morphology*, 33(3), 842-849. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022015000300006>
- Miettinen O. (1985). *Theoretical Epidemiology*. John Wiley & Sons.
- Mirón Canelo, J. A., & Alonso Sardón, M. (2008). Medidas de frecuencia, asociación e impacto en investigación aplicada. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 54(211), 93-102
- Moreno-Altamirano, A., López-Moreno, S., & Corcho-Berdugo, A. (2000). Principales medidas en epidemiología. *Salud pública de México*, 42, 337-348.
- Rendón-Macías, M. E., García, H., & Villasís-Keever, M. Á. (2021). Medidas de riesgo, asociación e impacto en los estudios de investigación clínica: Cómo interpretarlas para su aplicación en la atención médica. *Revista Alergia México*, 68(1), 65-75. <https://doi.org/10.29262/ram.v68i1.886>
- Szklo, N. (2003). *Epidemiología intermedia: Conceptos y aplicaciones. Medición de asociaciones entre exposiciones y desenlaces*. Ediciones Díaz de Santos.
- Silva, D., Fernández, X., Valenzuela, A., Moraga, E. (2023). Una Mirada Introductoria a la Salud pública Y Sus Funciones Esenciales. En S. Uchoa Cavalcanti, (ed.). *La producción de conocimiento en ciencias de la salud* (pp. 1–12). Atena Editora <https://doi.org/10.22533/at.ed.8802311101>
- Villarroel, L. (2019). *Métodos Bioestadísticos*. Edición Alfaomega, U. C. de Chile.

Relative risk and odds ratio: key tools for health data análisis**Risco relativo e taxas de probabilidade: ferramentas essenciais para a análise de dados de saúde****Margarita Francisca Cortés-Toledo**

Universidad Central de Chile | Santiago | Chile

<https://orcid.org/0000-0002-2737-776X>

margarita.cortes@ucentral.cl

Esteban Hernán Moraga-Álvarez

Universidad Central de Chile | Santiago | Chile

<https://orcid.org/0000-0003-0138-255X>

esteban.moraga@ucentral.cl

Ximena Denisse Cea-Netting

Universidad Central de Chile | Santiago | Chile

<https://orcid.org/0000-0002-2405-3903>

ximena.cea@ucentral.cl

Diego Silva-Jiménez

Universidad Central de Chile | Santiago | Chile

<https://orcid.org/0000-0003-2818-211X>

diego.silva@ucentral.cl

Abstract

In the next chapter of the book, a detailed analysis of the concept of risk over time is presented, highlighting its evolution until reaching the current definition and application. The various ways in which this concept allows associations to be established between events, such as diseases and exposure factors, are explored, depending on the type of study carried out. To illustrate these concepts, RStudio software is used to conduct secondary data analysis, allowing for practical demonstrations of how to calculate and apply risk measures in epidemiological investigations. Through this approach, we seek to offer a clear understanding of how modern statistical tools, combined with previous data, can strengthen the interpretation of results and contribute to better decision making in public health and related studies.

Keywords: data análisis; Biostatistics; Epidemiology; Odds Ratio; Public Health.

Resumo

O próximo capítulo do livro apresenta uma análise detalhada do conceito de risco ao longo do tempo, destacando sua evolução até sua definição e aplicação atuais. Ele explora as várias maneiras pelas quais esse conceito permite que sejam feitas associações entre eventos, como doenças, e fatores de exposição, dependendo do tipo de estudo realizado. Para ilustrar esses conceitos, o software RStudio é usado para conduzir a análise de dados secundários, permitindo demonstrações práticas de como calcular e aplicar medidas de risco em pesquisas epidemiológicas. Por meio dessa abordagem, pretendemos fornecer uma compreensão clara de como as ferramentas estatísticas modernas, combinadas com dados anteriores, podem fortalecer a

interpretação dos resultados e contribuir para uma melhor tomada de decisão em saúde pública e estudos relacionados.

Palavras-chave: Análise de dados; Bioestatística; Epidemiologia; Oportunidade relativa; Saúde pública.

Capítulo 4

La relación del biotipo y perfil facial según análisis de Ricketts y Burstone y legan en pacientes con maloclusiones

Javier Farias Vera, Edwin De La Torre Escalante, Anay Rosarío Tello Rodríguez

Resumen

Durante el tratamiento odontológico se observan patologías comunes como caries, enfermedad periodontal y oclusión incorrecta, debiendo prestarse atención a cada uno de los casos anteriores, ya que los defectos son característicos de cambios en el desarrollo y crecimiento del maxilar de los maxilares; aparte de modificaciones en la posición de los dientes que afectan la forma, función y estética del aparato buco-oral. Los dientes están ubicados en estructuras óseas, por lo que los cambios patológicos que afectan el desarrollo de los maxilares conducen a una oclusión inadecuada o mala. La base esquelética y muscular de la cara tiene únicas configuraciones, influenciados por el aspecto racial, hereditario, genético, crecimiento craneofacial y el medio ambiente. Respecto al biotipo facial resulta ser conjunto de caracteres morfogenéticos y de función, determinando patrón de crecimiento y comportamiento craneofacial del ser vivo. El reconocimiento del desarrollo facial debe ser importante en la ortodoncia, ya que desconocerlo podría traer consecuencias de la parte mecánica durante un futuro tratamiento. En el caso de la maloclusión, está directamente relacionada con el patrón esquelético del individuo y está determinada por la dirección de los planos sagital, frontal y transversal, lo que puede indicar anomalías morfológicas como patrones esqueléticos de clase I, clase II y clase III. Los cuales son factores etiológicos de la actividad muscular anormal.

Palabras clave:

Maloclusión; Biotipo facial; Perfil facial; Análisis facial.

Farias Vera, J., De La Torre Escalante, E., y Tello Rodríguez, A. R. (2024). La relación del biotipo y perfil facial según análisis de Ricketts y Burstone y legan en pacientes con maloclusiones. En M. A. Santacruz Vélez (Ed). *Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud. Investigación aplicada y actualización científica. Volumen III.* (pp. 81-92). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.237.c378>



Biotipo facial

Descrito por Ricketts, definido como conjunto de características morfológicas y de funcionales que determinan la dirección y el comportamiento del crecimiento facial. El término es utilizado en el mundo odontológico para clasificar a la persona en función de ciertas variaciones en proporción a los huesos faciales en dirección lateral y vertical (Carrera et al., 2010).

Debe considerarse un modelo que explica la variación fenotípica que los individuos manifiestan en diferentes poblaciones. Con el tiempo, la importancia del biotipo facial fue confirmado por diferentes autores, en la planificación y pronóstico del tratamiento (Bedoya et al., 2013).

Determinar el biotipo facial del paciente es importante porque afecta el pronóstico, principalmente debido a diferentes respuestas al tratamiento y diferentes comportamientos en cuanto a la estabilidad oclusal. Los biotipos braquifaciales tienen músculos y fuerzas oclusales fuertes que interfieren con dispositivos y materiales que no resisten fuerzas condilares y sobrecargas, mientras que los biotipos dolicofaciales tienen músculos y materiales débiles que colocan dispositivos que son inconsistentes y pueden dar corrección de los labios cerrados difícil (Carrera et al., 2010).

Clasificación de los Biotipos Faciales

El biotipo facial del individuo se evalúa mediante varios métodos. Uno de ellos es el diagnóstico radiológico, que contribuye características del nivel tercio inferior de la cara a partir de cinco componentes verticales (Carrera et al., 2010).

El biotipo facial varía según la edad, el sexo y la raza. Por tanto, es muy importante crear una base de datos estadística de datos de biotipo facial para cada población (Alvarez et al., 2019).

Ricketts estableció esta clasificación, pero su terminología ha sobrevivido hasta nuestros días. Identificó grupos basándose en expresiones faciales verticales y transversales (Calla, 2019).

a) Mesofacial

En este modelo facial, la dirección de crecimiento del cóndilo es vertical, hacia arriba. En una dirección de crecimiento normal, la cara tiene diámetros verticales y horizontales proporcionales, la relación maxilar-mandíbula es normal y en la cara los contornos del mentón y los tejidos blandos pueden parecer armoniosos (Canut, 2000).

Esto hace que Ricketts coloque los promedios faciales en valores entre -0,5 y 0,5 basándose en una curva Gauss (Calla, 2019).

b) Dolicofacial

Vistos de frente, tienen una forma de cara larga y estrecha con crecimiento vertical, es decir, un perfil convexo hacia abajo y hacia atrás, en el que la altura facial anterior tiene mayor aumento en crecimiento que la altura posterior (Calla, 2019). El desarrollo es manifestado por el giro posterior de la sínfisis de la mandíbula y el eje de la facial que tiende a rotar hacia atrás (Carrera et al., 2010).

Las mordidas abiertas pueden ocurrir en todos los biotipos faciales, pero ocurren con mayor frecuencia en pacientes con rasgos faciales que alargan la cara debido a características de crecimiento excesivo y aumento de la altura facial total.

El perfil del biotipo Dolico es convexo y la altura facial anteroinferior aumenta debido a la rotación posterior de la mandíbula (Ocampo et al., 2018).

Debido a las características mencionadas anteriormente, el tratamiento es difícil y el pronóstico suele ser malo. Este modelo puede estar asociado con un defecto de Clase II División 1. En los dolicos, el crecimiento vertical de la mandíbula interfiere con el desarrollo de la sínfisis y con ello, un mejoramiento espontáneo de la convexidad (Cahuana, 2022).

Según Ricketts, los valores del índice VERT oscilan entre -0,5 y -0,99. Valores superiores a -1 indican patrones superficiales de dolicofacial severo (Calla, 2019).

c) Braquifacial

Las personas con caras cortas, anchas y perfiles cóncavos tienen un tercio inferior de la cara más pequeño y una altura frontal más pequeña en comparación con la altura facial posterior. Los trazos o plano de la zona maxilar, mandibular y/o craneal son convergentes. Las arcadas dentales son amplias en comparación con otros biotipos (Diapis, 2022).

Tienen mandíbulas con ramas potentes, cara ancha, arcos dentales bien desarrollados, excelente desarrollo muscular y dirección de crecimiento horizontal. Esto se manifiesta como una rotación anterior de la sínfisis mandibular, con el eje facial tendiendo a girar hacia adelante y hacia arriba. El mentón es sobresaliente y el surco labial suele estar marcado (Cerde et al., 2019).

Los valores de VERT oscilan entre +0,5 y +1, y los valores superiores a +1 corresponden a un patrón severo, Braqui (Canut, 2000).



Maloclusión

Definición

Resultado de las anomalías morfológicas y funcionales de las estructuras óseas, musculares y dentales que conforman el sistema estomatognático. La genética y el medio ambiente son ambos factores muy resalantes. Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), las caries son la tercera causa más común de salud bucal después de las caries y la periodontitis (Gregoret et al., 1997).

a) Factores Predisponentes

Factores hereditarios: forma y tamaño de los maxilares (Sup e Inf).

Influencias prenatales respecto a la maloclusión: causas embrionarias, maternas.

b) Factores Locales

Grupo intrínseco

Factores ambientales

c) Factores Sistémicos

Desordenes metabólicos

Trastornos constitucionales y enfermedades.

Además, la posición de los maxilares en contacto entre sí puede indicar un cambio de posición que conduce a un defecto esquelético, que puede ir acompañado o no de una desalineación de los dientes (Gregoret et al., 1997).

Maloclusión Esquelética

Entre los tres factores que influyen en el desarrollo oclusal (sistema muscular, dientes y esqueleto), el esqueleto maxilofacial es de importancia crítica en la patogénesis de la maloclusión. Esto significa que los dientes quedan incrustados en la mandíbula y existen variaciones en el volumen y posición del hueso. Afecta las relaciones interdentes.

La maloclusión procede:

(A) de la relación anormal de la base de los maxilares

(B) de una alteración de posición o volumétrica, dado de la zona alveolar y la zona basal (Gurrola y Orozco, 2017).

Los problemas de la maloclusión oclusión pueden ser de origen esquelético acompañados de problemas dentales, de ahí la importancia la cefalometria en el análisis de las maloclusiones (Gómez et al., 2011).

Esqueletalmente se puede observar:

a) Clase I

La posición normal de la mandíbula con respecto a la base del cráneo.

Posición adelantada de ambas maxilares, respecto a la base del cráneo, protrusión.

Retrusión en la base del cráneo respecto a ambos maxilares, caso de doble retrusión.

b) Clase II

Maxilar posicionado correctamente, y la mandíbula retruida.

Maxilar protrusión, mandíbula correctamente posicionada.

Maxilar en protrusión, la mandíbula retruida.

c) Clase II esquelética por mal desproporción anteroposterior severa en tamaño o en posición de los maxilares.

Prognatismo maxilar

Macrognatismo maxilar

Mandibula con Retrognatismo

Mandibular con micrognatismo

Combinacion de estas entidades

De tal modo que permita reconocer con presición el origen de una maloclusión esquelética, asi se puede conllevar con diagnóstico idoneo y tratamiento correcto (Flores-Ydraac et al., 2022).

d) Clase III

Buena posición del Maxilar, mandíbula en protrusión.

Retrusión del Maxilar, mandíbula bien posicionada.

Retrusión del Maxilar, retrusión mandibular.

Esta es la relación anteroposterior de la mandíbula superior. Ricketts evalúa esto mediante dos análisis: el análisis de convexidad para explicar las relaciones esqueléticas y la explicación de la altura facial inferior, que se explicará en detalle sólo en relación con este estudio (Gómez et al., 2011).



Cefalometría

La cefalometría pertenece a una regla de medición de precisión basado en la telerradiografía, que permite objetivar la relación entre el hueso y las estructuras dentales midiendo ángulo, distancia y proporción. Las mediciones obtenidas se comparan con los “estándares” establecidos por encuestas representativas de la población (Cerda et al., 2019).

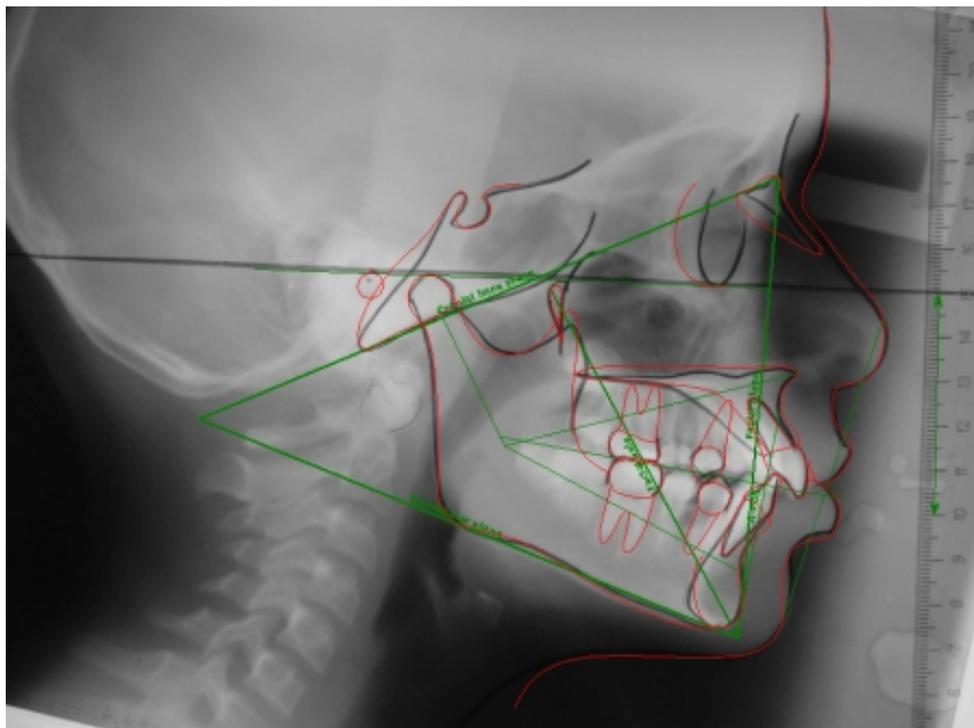
La prueba cefalométrica es un método para el diagnóstico adicional para estudiar la estructura del complejo cráneo-dental-facial, que ayuda a identificar incongruencias morfológicas y conexiones entre estructuras individuales y crear un plan de tratamiento. (13)

El propósito del análisis cefalométrico es comparar al paciente con un grupo de referencia normal para determinar las diferencias entre la relación dento-esquelético del paciente y la relación esperada para ese grupo étnico o racial. De los análisis cefalométricos empleados hasta el momento, algunos incluyen análisis vertical y son comúnmente utilizados en el campo de la rehabilitación bucal. Estos incluyen los análisis de Steinner, McNamara, Björk-Darabak y Ricketts. (1)

Análisis de Ricketts para determinar el Biotipología Facial y Maloclusión

La cefalometría estática de Ricketts permite un examen detallado de la morfología craneofacial del individuo, así como de la posición y las interrelaciones de las diversas partes de las estructuras maxilofaciales. Este cefalograma en su forma compuesta (cefalograma combinado de Rickett) se utiliza en muchos países para el análisis anteroposterior y vertical del crecimiento facial debido a su facilidad de uso y valor científico (Conde-Suárez et al., 2022).

Por ello, varios autores en la historia han creado diferentes cefalometrías. Entre ellos se encuentra la de Ricketts, que actualmente se considera uno de los muchos análisis más completos (Yupanki y Muñoz-Solano, 2015).



Perfil Facial

El perfil facial de los tejidos blandos es uno de los elementos más importantes en el diagnóstico y tratamiento de ortodoncia. En esto influyen, factores hereditarios, raza, etnia, factores ambientales (respirador bucal, hábitos atípicos de deglución), posición sagital-maxilo-mandibular, biotipo facial y tipo de músculo. Pérez T, et. al (2016).

Se define por su orientación sagital y pueden ser rectos, cóncavo y/o convexo, estos dependen de la interrelación espacial o armonía de los maxilares. El perfil facial de tejidos blandos es una importante herramienta de diagnóstico y planificación en ortodoncia. También es útil en campos interdisciplinarios como la medicina forense, la cirugía plástica, la cirugía estética, la antropología, la cirugía maxilofacial, la genética y la psicología (Calisaya, 2023).

Individualmente cada perfil facial presenta características que son propias respecto de los arcos dentales:

- a) Perfil facial recto
- b) Perfil facial convexo
- c) Perfil facial cóncavo

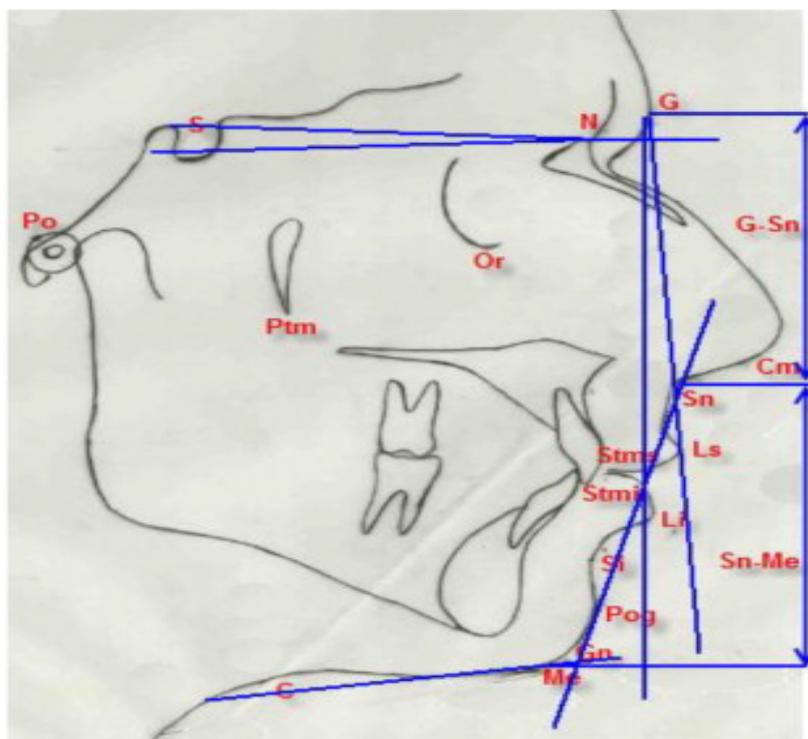
Tipos de perfil facial



Análisis de Tejidos Blandos de Legan y Burstone

Legan y Burstone evalúan los aspectos horizontales y verticales del rostro, incluida la altura y posición de los labios. Por lo tanto, al determinar si existe prognatismo o retrognatismo mandibular, se deben considerar áreas de tejidos blandos como el cuello, la nariz y los labios (Herrera, 2019).

- a) Forma Facial
- b) Protrusión Mandibular Forma Facial
- c) Protrusión Maxilar



Conclusión

Desde un punto de vista, de acuerdo a los procesos del estudio de la investigación se ha llegado a la conclusión de que existe una relación entre el perfil facial, la maloclusión y el biotipo según el análisis Ricketts y Burstone y Legan en pacientes con maloclusiones clase I, II, III. Los biotipos faciales constan de características morfológicas y funcionales que determinan la dirección y el comportamiento del crecimiento facial y se utiliza en odontología para clasificar a las personas en función de muchas variaciones en los huesos faciales óseos en las líneas laterales y verticales. Muestran que el perfil de tejidos blandos faciales es una importante herramienta de diagnóstico y planificación en ortodoncia y también es importante durante el tratamiento. También es útil para conexiones interdisciplinarias con medicina forense, cirugía plástica y estética, antropología, cirugía maxilofacial, genética y psicología. Concientizar al profesional dentista sobre el empleo de un examen completo y minucioso para el diagnóstico, de esta forma obtener una información apta, necesaria y oportuna que contribuirá a la completa recuperación en la salud bucal, evitando deficiencias pos tratamiento. Buscar estrategias eficientes para brindar aportes teóricos basándose en el análisis para un tratamiento de ortodoncia principalmente en biotipo y perfil facial en relación a las maloclusiones esqueléticas. Realizar exámenes integrales minuciosamente según la utilización de la cefalometría para analizar la biotipología, y perfil facial, así determinar un tratamiento en la ortodoncia.

Referencias

- Alvarez, S. M., Chavez, L. K., Chacón, P. R., Soldevilla, L., & Nuñez, D. (2019). Variación del ángulo SN-Frankfort en los diferentes biotipos faciales. *Rev Cubana de Estomatología*, 56(4), 1-12.
- Bedoya, A., Osorio, J. C., & Tamayo, J. A. (2013). Determinación del biotipo facial basado en características fenotípicas a través del modelo de ecuaciones estructurales: estudio sobre tres etnias. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*, 25(1), 132-146.
- Cahuana, T. (2022). *Perfil facial predominante en pacientes con oclusión molar permanente de los pacientes de 6 a 18 años que asisten a la clínica de Ortodoncia de la Universidad Mayor de San Andrés, en la gestión 2017 a 2018* [Tesis de postgrado, Universidad Mayor de San Andrés]. <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/30725>
- Calisaya, F. (2023). *El patrón facial*. Universidad Privada de Tacna.
- Calla Enriquez, W. D. (2020). Determinación del biotipo facial según el índice VERT de Ricketts y el ángulo de apertura facial. *Revista Odontológica Basadrina*, 4(2), 18–25. <https://doi.org/10.33326/26644649.2020.4.2.958>
- Carrera, C., Larrucea, C., & Galaz, C. (2010). Detección de incrementos de Dimensión Vertical Oclusal mediante análisis cefalométrico de Ricketts. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil Oral*, 3(2), 79-85.
- Canut, B. (2000). *Ortodoncia clínica y terapéutica*. Masson.
- Cerda, B., Schulz, R., & López, J. (2019). Parámetros cefalométricos para determinar biotipo facial en adultos chilenos. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*, 12(1), 08-11.

- Conde-Suárez, H. F., Valentin, G., & Sánchez, G. (2022). Normas del cefalograma de Ricketts en niños de Matanzas. *Rev Cubana de Estomatología*, 50(4), 388-396.
- Diapis M. (2022). *Relación entre el biotipo facial y la dimensión vertical en pacientes de la clínica dental Ortoexcelencia en el año 2021* [Tesis de doctorado, Universidad Norbert Wiener].
- Flores-Ydraac, L., Fernández, V., & Heredia, P. (2022). Valores cefalométricos craneofaciales en niños preescolares del Jardín de Niños CENDI UNAM. *Rev Odont Mex*, 8(1-2), 17-23.
- Gregoret, J., Tuber, E., Escobar, P., & Matos, D. F. (1997). *Ortodoncia y Cirugía Ortognática Diagnóstico y Planificación*. Editorial publicaciones médicas.
- Gómez, V., Fernández, A., & Pérez, H. (2011). Características cefalométricas presentes en la maloclusión clase I en el Departamento de Ortodoncia de la DEPeI. *Rev. Odont Mex*, 15(1), 14-20.
- Gurrola, M., & Orozco, C. (2017). *Maloclusiones*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Pérez Traconis, L. B., Kú Santana, Y. G., Colomé Ruiz, G. E., Santana Carvajal, A. M. (2016). Correlación del perfil facial y los arcos dentarios en una población de Yucatán. *Rev Mex Ortodon*, 4(2), 84-87.
- Rodríguez, P. E., Estrada, M. E., & Meneses A. (2017). Tratamiento de la maloclusión Clase III con protracción maxilar: Reporte de Caso. *Rev Estomatol Herediana*, 27(3), 180-90.
- Ocampo, C., Rugani, M., & Ponce, R. (2018). Prevalencia de mordida abierta esquelética en pacientes doli-cofaciales. *Rev Fac Odont*, 28(1).
- Universidad Nacional de Colombia. (2016). *Guía de atención en maloclusiones clase II*. <https://lc.cx/SbYgjn>
- Yupanki, C., & Muñoz-Solano, S. M. (2015). Análisis comparativo del diagnóstico en la cefalometría de Tatis en radiografía panorámica con la cefalometría de Ricketts. *Odontología*, 17(1), 81-87

La relación del biotipo y perfil facial según análisis de Ricketts y Burstone y Legan en pacientes con maloclusiones

A relação entre o biótipo e o perfil facial, conforme analisado por Ricketts, Burstone e Legan em pacientes com más oclusões

Javier Farias Vera

Universidad Nacional Hermilio Valdizan | Huanuco | Perú

<https://orcid.org/0000-0002-3291-4224>

javierfv_usmp@hotmail.com

Edwin De La Torre Escalante

Universidad Nacional Mayor de San Marcos | Lima | Perú

<https://orcid.org/0009-0007-9640-8287>

aletia1620@gmail.com

Analy Rosario Tello Rodríguez

Universidad Nacional Hermilio Valdizan | Huanuco | Perú

<https://orcid.org/0009-0000-2539-2504>

anydent97@gmail.com

Abstract

During dental treatment, common pathologies such as cavities, periodontal disease and incorrect occlusion are observed, and attention must be paid to each of the above cases, since the defects are characteristics of changes in the development and growth of the jaws; in addition to modifications in the position of the teeth that affect the form, function and aesthetics of the buccal-oral apparatus. The teeth are located in bony structures, so pathological changes that affect the development of the jaws lead to inadequate or poor occlusion. The skeletal and muscular base of the face has unique configurations, influenced by race, hereditary, genetics, craniofacial growth, and environment. Regarding the facial biotype, it turns out to be a set of morphogenetic and functional characters, determining the growth pattern and craniofacial behavior of the living being. Recognition of facial development should be important in orthodontics, since not knowing it could have mechanical consequences during future treatment. In the case of malocclusion, it is directly related to the skeletal pattern of the individual and is determined by the direction of the sagittal, frontal and transverse planes, which may indicate morphological abnormalities such as class I, class II and class III skeletal patterns. Which are etiological factors of abnormal muscle activity.

Keywords: Malocclusion; Facial biotype; Facial profile; Facial analysis.

Resumo

Durante o tratamento odontológico, são observadas patologias comuns, como cárie, doença periodontal e má oclusão, e deve-se prestar atenção a cada um dos casos acima, pois os defeitos são característicos de alterações no desenvolvimento e crescimento da maxila dos maxilares, além de modificações na posição dos dentes que afetam a forma, a função e a estética do aparelho bucal. Os dentes estão localizados em estruturas

ósseas, portanto, as alterações patológicas que afetam o desenvolvimento dos maxilares levam à má oclusão ou maloclusão. A base esquelética e muscular da face tem configurações únicas, influenciadas pela raça, hereditariedade, genética, crescimento craniofacial e ambiente. O biótipo facial é um conjunto de caracteres morfogenéticos e funcionais que determinam o padrão de crescimento e o comportamento craniofacial do ser vivo. O reconhecimento do desenvolvimento facial deve ser importante na ortodontia, pois o seu desconhecimento pode ter consequências mecânicas durante o tratamento futuro. No caso da má oclusão, ela está diretamente relacionada ao padrão esquelético do indivíduo e é determinada pela direção dos planos sagital, frontal e transversal, que podem indicar anomalias morfológicas, como os padrões esqueléticos de Classe I, Classe II e Classe III. Todos esses são fatores etiológicos para a atividade muscular anormal.

Palavras-chave: Maloclusão; Biótipo facial; Perfil facial; Análise facial.

Capítulo 5

Análisis curricular de la carrera chilena de obstetricia en el ámbito investigativo-matemático

Diego Silva-Jiménez, Margarita Cortés-Toledo, Esteban Hernán Moraga Álvarez, Verónica Prieto-Cordero

Resumen

En el área de Obstetricia, se presentan claros desafíos a nivel nacional e internacional en el ámbito investigativo, para mejorar el desarrollo disciplinar y por consiguiente la atención a las pacientes. El objetivo de la propuesta fue describir y analizar las mallas curriculares de la carrera chilena de Obstetricia en el ámbito Investigativo-Matemático. El método empleado para su desarrollo fue a través de una investigación de tipo cuantitativa, no experimental, transversal con alcance descriptivo de las mallas curriculares de la carrera de Obstetricia. Para llevar a cabo la propuesta, se identificaron y clasificaron asignaturas pertenecientes a uno de los siguientes cinco ejes temáticos: Matemática, Estadística, Salud Pública, Metodología de la Investigación y Proyecto de Investigación, además de su ubicación semestral en la malla y su avance curricular. El análisis de 26 mallas curriculares muestra que Metodología de la Investigación (33,85%) y Salud Pública (23,85%) son los ejes principales, mientras Matemática tiene menor presencia (6,15%), limitada a los dos primeros semestres. Estadística y Salud Pública abarcan del I al VI semestre, y Proyecto de Investigación predomina en el cuarto año, destacando en los semestres IX y X. el análisis permitió apreciar un inicio marcado por una amplia diversificación de áreas temáticas, destacando la baja presencia de asignaturas asociadas a la Matemática y a la Estadística; aun así, se aprecia con claridad un cierre en la línea de estudio predominantemente ligada a la investigación.

Palabras clave:

Evaluación del currículum; Enseñanza superior; Plan de estudios universitarios; Método científico; Matemáticas y estadística.

Silva-Jiménez, D., Cortés-Toledo, M., Moraga Álvarez, E. H., y Prieto-Cordero, V. (2024). Análisis curricular de la carrera chilena de obstetricia en el ámbito investigativo-matemático. En M. A. Santacruz Vélez (Ed). *Estudios interdisciplinarios en ciencias de la salud. Investigación aplicada y actualización científica. Volumen III*. (pp. 94-105). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.237.c380>



Introducción

A partir de los años 80, la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha enfatizado un nuevo enfoque en la formación de profesionales de la salud centrando los procesos académicos de formación de las y los estudiantes en el desarrollo de competencias profesionales integradoras de conocimientos, habilidades y actitudes; incorporando sistemas basados en un enfoque de integración; privilegiando aprendizajes profundos y significativos que enfatizan el trabajo de problemas prioritarios que vive la comunidad y las familias (Universidades por el territorio, 2021).

Considerando aquello, las reformas de salud en Chile se han enfocado en el fortalecimiento del nivel primario a atención sanitaria, mediante la conformación de equipos multidisciplinarios, incorporando un modelo biopsicosocial y de profundización en la promoción y prevención (Ministerio de Salud, 2004), por esta razón las universidades que imparten la carrera de Obstetricia han requerido una formación que dé cuenta de las competencias esenciales en obstetricia. Estas según la International Confederation of Midwives (2016) (ICM), definen «matrona» como el profesional que ha completado con éxito la formación en obstetricia a través de un programa debidamente reconocido en el país donde trabaja, basado en las Competencias Esenciales desarrolladas por la ICM. Esta definición incluye a las enfermeras obstetras y a las matronas. (Henrique y Miranda, 2016). En este sentido según Cerda (2020), el rol de las y los Obstetras desde la mitad del siglo XX estaría enfocado en; disminuir la natalidad, respetando la autonomía de decidir el número de hijos, aumentar y promover el acceso de las mujeres a la anticoncepción oral, la promoción y fortalecimiento de la familia como núcleo de la sociedad y aumentar la atención profesional del embarazo, parto y puerperio.

Es necesario destacar que la formación profesional de la Matrona/Matrón constituye el desarrollo académico y continuo necesario para enfrentar diversos desempeños, transita de una formación empírica como partera a una formación profesional (Henrique y Miranda, 2016; Cerda, 2020). Tomando en cuenta el desarrollo histórico de la profesión podemos visibilizar que desde el siglo el siglo XX la disciplina obstétrica comienza a experimentar cambios que se ven reflejados en una fuerte tendencia a la fundamentación científica, evidenciado en planes de estudio rediseñados, modificación de requisitos de ingreso, estrategias metodológicas diversas, asignaturas con sello humanistas, lo cual ha derivado en nuevas escuelas que imparten la carrera en universidades públicas y privadas con una duración de cinco años, otorgando el grado de Licenciatura y título profesional de Matrona/Matrón (Villanueva et al., 2023; Cerda, 2020).

Con respecto a los estándares requeridos para que la Matrona / Matrón responda a la atención solicitada por la mujer, el niño y la comunidad, las Carreras y Escuelas de Obstetricia y Puericultura, prolongan el tiempo de preparación a 10 semestres, agregando el grado de Licenciada(o) al término del VIII semestre y el título profesional de Matrona/Matrón al término del X semestre, el requisito de ingreso de la Prueba de Selección Universitaria y la incorporación en los planes de estudio de asignaturas como Gestión y Liderazgo, Gestión en Salud, Gestión en Cuidados de Matonería, empleando las TIC como herramientas de mejora en los procesos de comunicación,

gestión del conocimiento e investigación y desarrollo de competencias (Uceira, 2011; Henrique y Miranda, 2016; Cerda, 2020).

Una de las mayores preocupaciones de las entidades formadoras de profesionales de la salud en estos momentos, es la revisión, el mejoramiento y la actualización de sus planes de estudio. En algunos países a esta preocupación se agrega la de diseñar planes de estudio adecuados para las necesidades que la sociedad del siglo XXI (Ramos, 2023).

En primer lugar, se puede mencionar la tremenda explosión de conocimientos científicos y tecnológicos en el campo de la salud; el acceso rápido a la información como fuente trascendental en los aprendizajes, los cuales confluyen en las diferentes formas de lo que hay que enseñar, cómo enseñar, cuándo enseñar, qué, cómo y cuándo evaluar; y quizás más importante el nacimiento de nuevas disciplinas y especialidades que se deben incluir e integrar para que el futuro/a egresado/a esté capacitado para resolver problemas desde su área disciplinar (Navas & Ospina, 2020).

Considerando aquello el campo del currículo forma parte de los saberes educativos que tienen la finalidad de promover su desarrollo conceptual y práctico dentro de la formación de los profesionales; por lo tanto, en este marco de complejidad, el campo del currículo se construye como un saber multidisciplinario con aspectos de la sociología, historia, administración y economía para fundamentar los planes de estudio, así como de la psicología y la didáctica para las propuestas de programas que finalmente se combinaron con aportaciones de la antropología, psicología (Osorio, 2017). En el fondo se enfatiza una de las cuestiones centrales que dieron origen a la teoría curricular; atender las necesidades institucionales del sistema, esto es, ver la selección de contenidos y el desarrollo de habilidades como un problema del conjunto de la sociedad los cuales responden a cambios y desafíos que requieren los y las profesionales en formación; por este motivo el diseño curricular, es una de las transformaciones en educación superior que hace referencia a la formación de competencias, la cual tiene sus orígenes desde las propuestas de organismos Internacionales como UNESCO (Portella-Guarin et al., 2017).

Desde esta visión, la política pública en Chile ha seguido históricamente las recomendaciones Organización Panamericana de Salud (OPS), por ende es esperable que las instituciones formadoras incorporen los elementos esenciales en los cuales se destacan estas premisas basadas en la comunidad, orientación generalista, contenidos de salud pública, salud familiar y comunitaria, con enfoque de atención primaria en salud (APS), potenciando un pensamiento interdisciplinario y comportamiento ético; ámbitos que las instituciones formadoras incorporan en sus planes de estudio haciéndose cargo de las estas necesidades explicitadas por los diferentes organismos nacionales e internacionales declaradas en las competencias genéricas que deben tener los y las profesionales que son formadas y formados las diferentes casas de estudios; es aquí, donde el currículo juega un rol trascendental; ya que permite configurar los procesos internos y externos que explicitan el perfil profesional que se desarrollará el estudiante según el sello académico y ético que representa a la institución formadora (Artaza et al., 2020; Villaroel, 2016; Rebolledo, 2024).

Curriculum

Los y las docentes, junto con los equipos multiprofesionales de las diferentes casas de estudios, constantemente trabajan para organizar los diferentes planes de estudio, incorporando las necesidades externas como institucionales, así de esta forma ofrecen propuestas innovadoras que incluyan diferentes perspectivas (Díaz, 2003; Garbanzo-Vargas, 2015). En consecuencia, es desde los diseños o rediseños curriculares, que se pueden dar las transformaciones reales de las Instituciones educativas para que desde la formación de las personas den respuesta a las necesidades de la sociedad (Martínez et al., 2019).

En este contexto, el currículo establece el marco de los sistemas educativos, sentando las bases de la comprensión, adquisición y replicación de las competencias en los distintos contextos sociales y culturales (Gimeno-Sacristán, 2010). Esto se traduce en que el currículo ayuda a definir los planes de estudio, los programas académicos y sus mallas curriculares, homogeneizando los procesos de enseñanza-aprendizaje (Acevedo-Gutiérrez, 2019).

De manera más específica, el currículum en la educación superior es mucho más que un simple listado de asignaturas y contenidos es una herramienta clave para transformar la enseñanza universitaria y responder a las demandas actuales de la sociedad. Este conjunto organizado de objetivos, metodologías y experiencias de aprendizaje tiene como propósito central desarrollar competencias en los estudiantes, entendidas como habilidades aplicables en contextos específicos y reales (Rincones, 2006). Además, el currículum no es estático, debe adaptarse a los cambios, incluyendo los desafíos que implica la enseñanza en entornos presenciales como virtuales, donde es fundamental diseñar estrategias adecuadas para asegurar un aprendizaje profundo (Aguirre et al., 2022). Un currículum bien diseñado no solo estructura el conocimiento, sino que también actúa como un puente entre la formación académica y las necesidades del mundo laboral y social.

Por otra parte, la priorización de investigación en salud, al exigir una metodología clara y adaptada al contexto, puede servir como modelo para abordar la falta de progresión definida en las áreas intermedias del currículo. Al igual que en la investigación, establecer pasos claros, criterios estructurados y evaluación continua podría mejorar la integración de estas áreas temáticas, evitando la superposición de contenidos y favoreciendo una adquisición progresiva de competencias clave (Fuentes et al., 2018).

De manera complementaria, la enseñanza de la matemática en la educación superior es fundamental para el desarrollo de la lógica y el pensamiento crítico, ya que proporciona herramientas para resolver problemas de manera estructurada y analítica. A través del aprendizaje de conceptos matemáticos, los estudiantes desarrollan habilidades de razonamiento deductivo, abstracción y resolución de problemas complejos, lo que potencia su capacidad para pensar de forma ordenada y reflexiva. Esta base lógica es esencial no solo para enfrentar desafíos en disciplinas científicas y tecnológicas, sino también para abordar preguntas de investigación de manera rigurosa. La matemática facilita la formulación de hipótesis, la interpretación de datos y la creación de modelos, contribuyendo significativamente al proceso investigativo al permitir la

toma de decisiones fundamentadas y la evaluación crítica de resultados. Además, el pensamiento matemático promueve la capacidad de analizar y sintetizar información, habilidades claves en cualquier proceso de investigación (Silva y Moraga, 2022).

La estadística, es un eje esencial en la investigación, ya que permite la recopilación, análisis e interpretación de datos de manera objetiva y precisa. A través de métodos estadísticos, los investigadores pueden identificar patrones, probar hipótesis y generalizar resultados, lo que fortalece la validez y confiabilidad de sus conclusiones. Además, la estadística facilita la toma de decisiones informadas al proporcionar herramientas para manejar la variabilidad y la incertidumbre inherentes a los datos. Su aplicación es clave para diseñar experimentos, analizar datos experimentales y evaluar la efectividad de intervenciones, contribuyendo al avance del conocimiento en diversas disciplinas. En resumen, la estadística no sólo es crucial para la investigación, sino que también asegura que los hallazgos sean relevantes, reproducibles y aplicables en contextos reales (Cortés et al., 2023).

La salud pública, las matemáticas y la investigación están estrechamente interconectadas, ya que las herramientas matemáticas, especialmente la bioestadística, son fundamentales para analizar, modelar y prever patrones de salud en la población. La bioestadística permite interpretar datos epidemiológicos, identificar factores de riesgo, evaluar intervenciones y estimar la carga de enfermedades. Mediante métodos estadísticos y modelos matemáticos, se generan evidencias sólidas que respaldan políticas y decisiones sanitarias. Además, la modelización matemática y la bioestadística son clave para comprender la propagación de enfermedades, optimizar recursos y diseñar estrategias preventivas, subrayando su relevancia en la mejora de la salud colectiva (Espinoza et al., 2023; Vela y Fernández, 2012; Abudinén et al., 2012).

Frente a lo anterior un estudio previo realizado a las mallas curriculares de la carrera de obstetricia en Chile, muestra que la distribución de las asignaturas muestra que las ciencias básicas, disciplinar clínico y formación general, representan un 52,12% mientras que los de las áreas de disciplina obstétrica son un 22,84% (Gálvez & Aroca-Hidalgo, 2024), sin embargo no plantea ni enfoca una mirada de avance desde el avance curricular con énfasis en la línea de desarrollo de matemática hacia la investigación.

Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue describir y analizar las mallas curriculares de la carrera chilena de Obstetricia en el ámbito Investigativo-Matemático.

Metodología

Se llevó a cabo una investigación cuantitativa, utilizando un diseño no experimental, con un enfoque transversal y un alcance descriptivo, centrada en el análisis de las mallas curriculares de la carrera de Obstetricia en universidades chilenas, evaluando los contenidos, la estructura de los cursos dentro de su avance curricular. A través de la revisión de planes de estudio de diversas instituciones de educación superior, se busca proporcionar una visión integral de las similitudes y diferencias existentes entre las mallas curriculares, con el fin de aportar información relevante

para la mejora de la formación académica en el área de la obstetricia en Chile (Hernández y Mendoza, 2018; Sanhueza y Silva, 2021).

La muestra estuvo constituida por las 26 mallas curriculares de las universidades chilenas, que imparten la carrera de obstetricia en cualquiera de sus modalidades; Obstetricia(5), Obstetricia y Neonatología (2) y finalmente Obstetricia y Puericultura(19), del total las universidades privadas que imparten la carrera representan un total de 16 (61,5%), (Servicio de Información de Educación Superior, 2024) mientras que las universidades privadas ascienden a 10 (38,5%), tal como se aprecia en la tabla 1.

Tabla 1. Universidades que imparten carreras de obstétrica y tipo de universidad

Universidades	Dependencia	Carrera
Universidad Adventista De Chile	Privada	Obstetricia Y Puericultura
Universidad Andrés Bello	Privada	Obstetricia
Universidad Austral De Chile	Privada	Obstetricia Y Puericultura
Universidad Autónoma De Chile	Privada	Obstetricia Y Puericultura
Universidad Bernardo O'Higgins	Privada	Obstetricia Y Puericultura
Universidad Central De Chile	Privada	Obstetricia Y Puericultura
Universidad De Antofagasta	Pública	Obstetricia Y Puericultura
Universidad De Atacama	Pública	Obstetricia Y Puericultura
Universidad De Aysén	Pública	Obstetricia
Universidad De Chile	Pública	Obstetricia Y Puericultura
Universidad De Concepción	Privada	Obstetricia Y Puericultura
Universidad De Las Américas	Privada	Obstetricia Y Puericultura
Universidad De Los Andes	Privada	Obstetricia Y Puericultura
Universidad De Los Lagos	Pública	Obstetricia Y Puericultura
Universidad De Santiago De Chile	Pública	Obstetricia Y Puericultura
Universidad De Talca	Pública	Obstetricia Y Puericultura
Universidad De Tarapacá	Pública	Obstetricia Y Puericultura
Universidad De Valparaíso	Pública	Obstetricia Y Puericultura
Universidad Del Desarrollo	Privada	Obstetricia
Universidad Diego Portales	Privada	Obstetricia Y Neonatología
Universidad Mayor	Privada	Obstetricia Y Puericultura
Universidad San Sebastián	Privada	Obstetricia
Universidad SEK	Privada	Obstetricia Y Neonatología
Universidad Católica Del Maule	Privada	Obstetricia Y Puericultura
Universidad De La Frontera	Pública	Obstetricia Y Puericultura
Universidad Viña Del Mar	Privada	Obstetricia

Fuente: elaboración propia

Se realizó un análisis de las 26 mallas curriculares de la carrera Obstetricia, encontradas en sus sitios web oficiales, con información disponible y accesible de su avance curricular. El análisis

se da con relación a la cantidad de asignaturas, según áreas prioritarias definidas y el semestre en que se dictan. Las asignaturas fueron clasificadas en las siguientes áreas: Matemática, Estadística, Salud Pública, Metodología de la Investigación y Proyecto de Investigación (Silva y Moraga, 2022).

Para evidenciar la progresión curricular en las áreas ya definidas, se emplearon herramientas de análisis y visualización, tales como estadísticas descriptivas y gráficos estadísticos (Cortés et al., 2023)

Resultados

A partir de la recolección de la información proveniente de 26 mallas curriculares de la carrera de Obstetricia, se analizó la progresión curricular de las asignaturas en estudio, evidenciándose que el eje con mayor predominancia fue Metodología de la Investigación con un 33,85% de las asignaturas estudiadas. En segundo lugar, destaca Salud Pública con un 23,85% y Proyecto de Investigación con un 23,64%. Por el contrario, el área que menor presencia tuvo en los planes de estudio analizados fue Matemática con 6,15% puntos porcentuales, seguido de Estadística con un 13,08%, tal como se aprecia en la tabla 2.

Tabla 2. Porcentaje de asignaturas según el área estudiada

Área	Total
Matemática	6,15%
Estadística	13,08%
Proyecto de investigación	23,08%
Salud Pública	23,85%
Metodología de la Investigación	33,85%

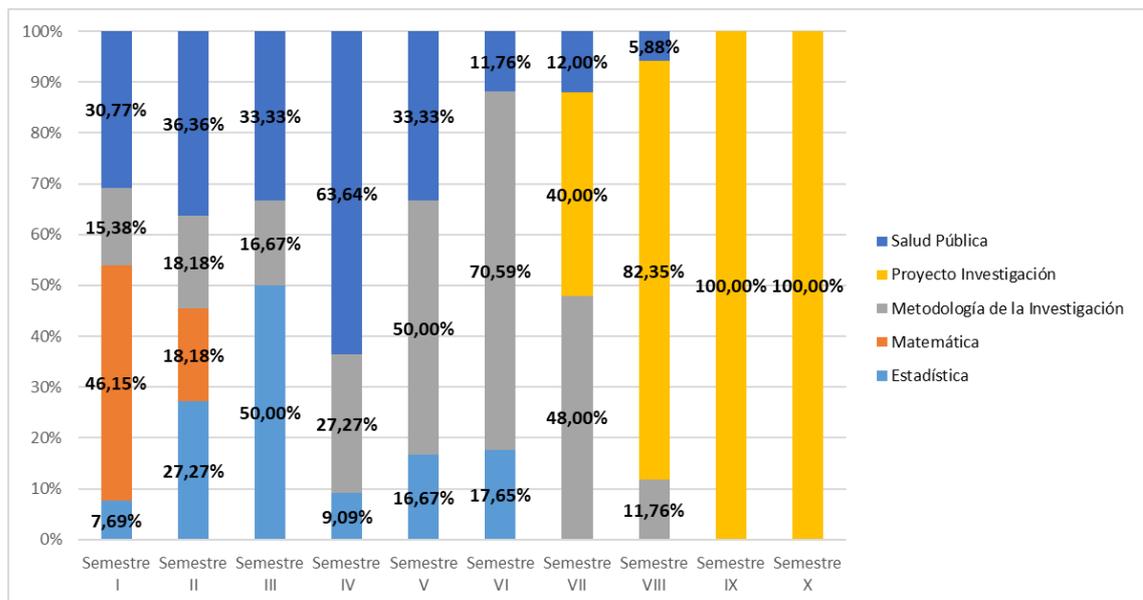
Fuente: elaboración propia

En relación con el avance curricular, al desagregar porcentualmente los ejes temáticos según el semestre de impartición, tal como se evidencia en la figura 1, de los cinco ejes estudiados Matemática sólo se ubica en los dos primeros semestres, específicamente, el 46,15 % de las asignaturas del primer semestre corresponden a esta área y el segundo semestre disminuye en un tercio su presencia con sólo el 18,18% de las asignaturas.

En cuanto al área Estadística, las asignaturas se imparten desde el I hasta el VI semestre, registrándose la mayor cantidad de asignaturas de este tipo en el segundo y tercer semestre con una representación del 27,27% y un 50% respectivamente. Cabe señalar que tanto este eje como Salud Pública presumiblemente se imparten de forma paralela en los mismos semestres o con desfase de un semestre; sin embargo, la predominancia de Salud Pública se encuentra en el IV semestre donde el 63,64% de las asignaturas corresponden a este eje. El área de Metodología de la Investigación se empieza a impartir en algunos planes de estudio desde el primer semestre,

aumentando la presencia de este tipo de asignaturas desde el IV semestre hasta el VII, es decir, cuando disminuye la presencia de las asignaturas de Salud Pública y Estadística. Cabe señalar que el sexto semestre muestra una mayor presencia de asignaturas del eje de la Metodología de la Investigación (70,59%). Durante el cuarto año de la carrera (VII semestre en adelante), se evidencia un fuerte dominio de asignaturas que guardan relación con Proyecto de investigación; aumentando considerablemente su presencia durante el IX y X semestre donde todas las asignaturas estudiadas pertenecen a este eje temático.

Figura 1. Predominancia de las áreas estudiadas según el semestre en el que se imparten las asignaturas



Fuente: elaboración propia

Conclusiones

Se observa que la carrera de Obstetricia presenta una estructura curricular en la cual el área de Salud Pública tiene una presencia predominante en los primeros semestres, especialmente entre el Semestre I y VI, pero decrece gradualmente a medida que avanza la carrera. En contraste, el área de Matemática tiene una participación concentrada en los tres primeros semestres, destacándose en los Semestres I y II como un pilar fundamental para la formación inicial.

Por su parte, el área de Estadística tiene una presencia intermitente hasta el Semestre VI, reforzando el desarrollo de competencias cuantitativas esenciales. A partir del Semestre V, el área de Proyecto de Investigación comienza a adquirir mayor relevancia, consolidándose en el Semestre VII como una parte central del currículo. Finalmente, el área de Metodología de la Investigación surge de manera exclusiva en el Semestre VIII y ocupa el 100% de la carga académica en los Semestres IX y X, lo que sugiere un claro enfoque hacia la culminación de la formación con un énfasis en el desarrollo y aplicación de habilidades investigativas.

En este contexto, resulta fundamental que la distribución de las áreas temáticas en la carrera de Obstetricia siga una progresión equilibrada y articulada a lo largo de los semestres. Esto implica una planificación curricular que permita una transición gradual desde las competencias básicas, como Matemática y Estadística, hacia áreas más aplicadas, como Proyecto y Metodología de la Investigación, asegurando que cada etapa del proceso formativo sirva como base para la siguiente.

Una reestructuración en este sentido favorece la consolidación progresiva de habilidades técnicas y científicas en los primeros años, y facilitando la integración de competencias investigativas en la etapa final de la formación. De este modo, los estudiantes no solo adquirirán conocimientos de manera sistemática y coherente, sino que también desarrollarán la capacidad de aplicarlos efectivamente en contextos profesionales, fortaleciendo así su desempeño y aportando al desarrollo de una práctica clínica e investigativa más sólida en el área de la salud.

Referencias

- Abudinén, G., Soto, D., & Rodríguez-Morales, A. (2012). Importancia de fomentar la investigación científica en salud pública desde pregrado. *Salud Pública de México*, 54(5), 459–462.
- Acevedo-Gutiérrez, L. E., Cartagena-Rendón, C. M., Palacios-Moya, L., & Gallegos-Ruiz-Conejo, A. L. (2019). Análisis comparativo de mallas curriculares de programas tecnológicos de mercadeo. *Revista CEA*, 5(9), 97–112. <https://doi.org/10.22430/24223182.1254>
- Artaza, O., Santacruz, J., Girard, J., Álvarez, D., Barria, S., Tetelboin, C., Tomasina, F., & Medina, A. (2020). Formación de recursos humanos para la salud universal: acciones estratégicas desde las instituciones académicas. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 44. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.83>
- Aguirre-Caracheo, E., Escudero-Nahón, A., & Medel-San Elías, Y. L. (2022). Diseño curricular en la educación superior a distancia centrada en la autodeterminación de la motivación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(2), 56–67. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.335>
- Cerdá, L. (2020). La formación profesional de las matronas en Chile: años de historia. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 85(2), 115–122. <https://doi.org/10.4067/S0717-75262020000200115>
- Cortés, C., Moraga, E., Aguayo, I., Méndez, P., & Silva, DS (2023). La estadística, una herramienta indispensable para la investigación en Ciencias de la Salud. *Revista de Desarrollo del Sur de Florida*, 4(10), 3957–3967. <https://doi.org/10.46932/sfjdv4n10-018>
- Díaz Barriga, Á. (2003). Currículum: Tensiones conceptuales y prácticas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5(2), 1–13.
- Espinosa, O., Franco, OH., Ospina, M., Carabalí, M., y Baeza-Yates, R. (2024). La utilidad de los modelos matemáticos en epidemiología para la toma de decisiones en salud pública. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 52(1), 6. <https://doi.org/10.5554/22562087.e1079>
- Fuentes, J. C., Cañón, L. A., Pérez, Á. V., Pinzón, C. E., Pérez, A. M., Avellaneda, P. A, Morales, Á. E., & Fernández, J. E. (2018). Metodologías para la priorización en investigación en salud: una revisión sistemática de la literatura. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2017.122>

- Gálvez Ortega, P. F., & Aroca-Hidalgo, C. (2024). Análisis descriptivo de mallas curriculares de la carrera de Obstetricia en Chile en el año 2023. *Revista Matronería Actual*, 1(1), 11. <https://doi.org/10.22370/revmat.1.2024.3872>
- Garbanzo-Vargas, G. M. (2015). Desarrollo organizacional y los procesos de cambio en las instituciones educativas: Un reto de la gestión de la educación. *Revista Educación*, 40(1), 67–87. <https://doi.org/10.15517/revedu.v40i1.22534>
- Gimeno Sacristán, J. (2010). ¿Qué significa el currículum? (adelanto). *Sinéctica*, (34), 11–43.
- Henrique Duarte, S. J., y Miranda Machado, R. (2016). Competencias esenciales de la formación en obstetricia. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 40(5), 382–387.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, CP (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (1ª ed.). McGraw-Hill Educación. <http://www.internationalmidwives.org/assets/uploads/documents/Core>
- Navas, M., y Ospina, J. (2020). Diseño curricular por competencias en educación superior. *Revista Sabre, Ciencia y Libertad*, 15(2), 195–217.
- Martínez, E. A., Fonseca, R. T., y Tapia, H. P. (2019). Implementación de rediseños curriculares universitarios en educación: Una tarea compleja. *Formación Universitaria*, 12(3), 55–66. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000300055>
- Ministerio de Salud. (2004). Ley 19.937: Modifica el DL N° 2.763, de 1979, con la finalidad de establecer una nueva concepción de la autoridad sanitaria, distintas modalidades de gestión y fortalecer la participación ciudadana. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=221629>
- Osorio, M. (2017). El currículo: Perspectivas para acercarnos a su comprensión. *Zona Próxima*, 26, 140–151. <http://dx.doi.org/10.14482/zp.26.10205>
- Portela-Guarín, H., Taborda Chaurra, J., & Loaiza Zuluaga, Y. (2017). El currículum en estudiantes y profesores de los programas de formación de educadores de la Universidad de Caldas de la ciudad de Manizales: Significados y sentidos. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 13(1), 17–46. <https://doi.org/10.17151/rlee.2017.13.1.2>
- Ramos, F. (2023). Formando médicos para el siglo XXI: El papel crucial de la educación basada en competencias. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas (Asunción)*, 56(3), 99–113. <https://doi.org/10.18004/anales/2023.056.03.99>
- Rebolledo, C. (2024). A un siglo de la creación del Ministerio de Salud: Desafíos futuros en la gestión de recursos humanos de salud en Chile. *Cuadernos Médicos Sociales*, 64(3), 43–47. <https://doi.org/10.56116/cms.v64.n3.2024.2092>
- Rincones, G. (2006). El currículum en una institución universitaria. *SAPIENS*, 7(1), 108–116.
- Servicio de Información de Educación Superior. (2024). *Buscador de carreras*. <https://www.mifuturo.cl/buscador-de-carreras/>
- Silva, D., y Moraga, E. (2022). Articulación y avance curricular del área lógico-matemática e investigación en una facultad de ciencias de la salud chilena. En S. Correa-Soto, D. Huaita-Acha, & R. Garzozzi-Pincay, (eds.). *Memorias de la VII Conferencia Internacional de Investigación Multidisciplinaria* (pp. 55–64). Universidad Internacional del Ecuador.
- Sanhueza, R., y Silva, D. (2021). La importancia de la difusión científica: Cómo escribir un artículo para principiantes. *Revista Pensamiento Académico*, 4(1), 196–208.

- Universidades por el Territorio. (2021). *Hacia la formación de profesionales de salud que Chile necesita: Dilemas y desafíos en las enseñanzas-aprendizajes de las ciencias de la salud*.
- Uceira Rey, S. (2011). Competencias profesionales de la matrona. Universidad de Coruña.
- Villanueva, L., Pantoja, L., Vivero, R., Niklitschek M., y Gaete P. (2023) Experiencia de las adaptaciones en la formación de Matronas y Matrones en Chile durante la crisis sanitaria producida por la pandemia COVID-19 entre los años 2020-2021. *Revista de Educación para las Ciencias de la Salud*, 20(1), 6-12.
- Villarroel, S. (2016). Planificación de recursos humanos de la salud en Chile: Breve tránsito histórico de sus políticas públicas. *Medwave*, 16 (10). <http://doi.org/10.5867/medwave.2016.10.6611>
- Vela Valdés, J., & Fernández Sacasas, J. (2012). Las asignaturas de salud pública en las políticas de formación para la carrera de medicina. *Revista Cubana de Salud Pública*, 38 (3), 383–392.

Curricular analysis of the Chilean midwifery career in the research-mathematical field

Análise curricular da carreira de parteira chilena na esfera investigativa-matemática

Diego Silva-Jiménez

Universidad Central de Chile | Santiago | Chile
<https://orcid.org/0000-0003-2818-211X>
diego.silva@ucentral.cl

Margarita Cortés-Toledo

Universidad Central de Chile | Santiago | Chile
<https://orcid.org/0000-0002-2737-776X>
margarita.cortes@ucentral.cl

Esteban Hernán Moraga Álvarez

Universidad Central de Chile | Santiago | Chile
<https://orcid.org/0000-0003-0138-255X>
esteban.moraga@ucentral.cl

Verónica Prieto-Cordero

Universidad Central de Chile | Santiago | Chile
<https://orcid.org/0000-0002-2458-8537>
vprietoc@ucentral.cl

Abstract

In the field of Obstetrics, significant national and international challenges arise in the area of research, aiming to enhance disciplinary development and, consequently, patient care. The objective of this proposal was to describe and analyze the curricula of the Chilean Obstetrics program within the Investigative-Mathematical framework. The methodology employed was a quantitative, non-experimental, cross-sectional study with a descriptive scope, focusing on the curricula of the Obstetrics program. To carry out the proposal, courses were identified and classified into one of the following five thematic areas: Mathematics, Statistics, Public Health, Research Methodology, and Research Project, along with their semester placement within the curriculum and their curricular progression. The analysis of 26 curricula revealed that Research Methodology

(33.85%) and Public Health (23.85%) are the primary thematic areas, while Mathematics has the least presence (6.15%), limited to the first two semesters. Statistics and Public Health span from the first to the sixth semester, and Research Project dominates in the fourth year, particularly in the ninth and tenth semesters. The analysis highlights a strong initial diversification of thematic areas, with a notably low presence of courses related to Mathematics and Statistics. Nevertheless, there is a clear focus on research-oriented studies toward the end of the program.

Keywords: Curriculum evaluation; Higher education; University curriculum; Scientific methods; Mathematics and statistics.

Resumo

Na área da obstetrícia, há claros desafios nacionais e internacionais no campo da pesquisa, a fim de melhorar o desenvolvimento da disciplina e, conseqüentemente, o atendimento ao paciente. O objetivo da proposta foi descrever e analisar os currículos dos cursos de obstetrícia chilenos na área de pesquisa-matemática. O método utilizado para seu desenvolvimento foi por meio de uma pesquisa quantitativa, não experimental, de corte transversal, com escopo descritivo dos currículos da carreira de Obstetrícia. Para realizar a proposta, foram identificadas e classificadas as disciplinas pertencentes a uma das cinco áreas temáticas seguintes: Matemática, Estatística, Saúde Pública, Metodologia da Pesquisa e Projeto de Pesquisa, além de sua localização semestral no currículo e sua progressão curricular. A análise de 26 currículos mostra que Metodologia de Pesquisa (33,85%) e Saúde Pública (23,85%) são os principais eixos, enquanto Matemática tem uma presença menor (6,15%), limitada aos dois primeiros semestres. Estatística e Saúde Pública cobrem os semestres I a VI, e Projeto de Pesquisa predomina no quarto ano, destacando-se nos semestres IX e X. A análise mostrou um início marcado por uma ampla diversificação de áreas temáticas, com baixa presença de disciplinas associadas à Matemática e à Estatística; ainda assim, é claramente visível um fechamento na linha de estudo predominantemente ligada à pesquisa.

Palavras-chave: Avaliação curricular; Ensino superior; Currículo universitário; Método científico; Matemática e estatística.



Religación
Press
Ideas desde el Sur Global



Religación
Press

