

PUERTO MADERO
EDITORIAL



SALUD PÚBLICA CON-CIENCIA

EDITORES:

Juan Carlos Santillán Lima
Daniela Margoth Rivera
Jacinto Eugenio Pérez Ramírez

1era Edición
2022



puertomaderoeditorial.com.ar



La Plata - Argentina

Salud Pública
CON-CIENCIA



Salud Pública

CON-CIENCIA

Colectivo de Autores

EDITORES:

Juan Carlos Santillán Lima
Daniela Margoth Caichug Rivera
Jacinto Eugenio Pérez Ramírez



AUTORES:

CAPÍTULO I: Una mirada hacia la Salud Pública.

Jacinto Eugenio Pérez Ramírez. 0000-0002-3685-1590, Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues, jacinto.perez@ucacue.edu.ec eugenioperezr@hotmail.com

Tannya Jasmin Rojas Rojas. 0000-0002-8742-031X, Licenciada en enfermería Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues, tanyajas17@hotmail.com

Karla Tatiana Andrade Tenezaca. 0000-0002-3693-2155, Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues, karla0499@hotmail.com

Sandra Marisol Yumbra González. 0000-0002-3636-192X, Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues, maryyumbra@gmail.com

CAPÍTULO II Promoción y prevención de la Salud en la sociedad.

Lizbeth Estefanía Cárdenas Suárez, 0000-0002-8286-7016, Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, lecardenass94@gmail.com

Gabriela Alexandra Carpio Vaca, 0000-0002-3359-3477, Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, gacarpiov03@est.ucacue.edu.ec

Jessica Ximena Humala Rojas, 0000-0002-0302-7116, Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, jessyhumala99@gmail.com

Lesly Marcela Verdugo Calle, 0000-0003-3095-7789, Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, leslyverdugo03@gmail.com

CAPÍTULO III Enfermedades transmitidas por vectores.

Pamela Lissette Pinargote Santana, 0000-0001-7568-7562,

Estudiante, Universidad Católica de Cuenca sede Azogues,
plpinargotes59@est.ucacue.edu.ec

Ginger Edith Cuenca Rivera. Estudiante, 0000-0003-3525-7255,

Universidad Católica de Cuenca sede Azogues,
ginger.cuenca12@gmail.com

Amanda Gyssel Perguachi Ortiz, 0000-0001-8361-5075,

Estudiante, Universidad Católica de Cuenca sede Azogues,
amandagiselperguachi@gmail.com

Lady Elizabeth Vélez Chávez. 0000-0002-2157-5837, Estudiante,

Universidad Católica de Cuenca sede Azogues,
ladeliza95@hotmail.com

CAPÍTULO IV Esquema de inmunizaciones.

Jacinto Eugenio Pérez Ramírez. 0000-0002-3685-1590, Docente

de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca
Sede Azogues, jacinto.perez@ucacue.edu.ec
eugenioperezr@hotmail.com

Tannya Jasmin Rojas Rojas. 0000-0002-8742-031X, Licenciada en

enfermería Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
tanyajas17@hotmail.com

Karla Alejandra Molina González, 0000-0002-0198-9055,

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca
Sede Azogues, karlamolinag75@est.ucacue.edu.ec

Laura Cristina Reyes Coronel, 0000-0003-3642-1459, Estudiante

de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
lcrc241299@gmail.com

CAPÍTULO V Control prenatal.

Gilberto José Encalada Arévalo, 0000-0002-9141-9063,

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca
Sede Azogues, kokoenca@gmail.com

Catalina María Hurtado, 0000-0001-9240-0316, Estudiante de

Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
bunayenterprises@gmail.com

Ana Paulina Inga Macancela, 0000-0002-9276-8222, Estudiante

de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
paulinainga98@gmail.com

Bryan Stalin Saldarriaga Basurto, 0000-0002-8912-4223,

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca
Sede Azogues, bryanrayo26@gmail.com

CAPÍTULO VI Alteraciones nutricionales en adultos por exceso y en niños por déficit

Yajaira Elizabeth Rojas Rojas, 0000-0002-5627-3812, Estudiante,

Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
yerojasr68@est.ucacue.edu.ec

Evelyn Nube Zambrano Garzón, 0000-0001-7437-5970,

Estudiante, Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
enzambranog54@est.ucacue.edu.ec

Luis David García Guamán, 0000-0003-3137-5238, Estudiante,

Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
ldgarciag02@est.ucacue.edu.ec

Susan Karina Ortega Castillo, 0000-0002-1562-5711, Estudiante,

Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
skortegac72@est.ucacue.edu.ec

CAPÍTULO VII Hipertensión arterial.

Génesis Salomé Peñaloza Morán, 0000-0003-2806-7998,

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, gspenalozam79@est.ucacue.edu.ec ,

María Elena Vélez Rojas, 0000-0002-7268-3432, Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, mevelezr47@est.ucacue.edu.ec

Deiver Javier López Contreras, 0000-0001-5324-2685, Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, djlopezc03@est.ucacue.edu.ec

Angie Patricia Mogrovejo Coronel, 0000-0002-0665-4721, Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, angiemogrovejo5658@gmail.com

CAPÍTULO VIII Diabetes Mellitus.

Enma Jacqueline Zambrano Párraga, 0000-0002-4871-2731, Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues, ejzambranop35@est.ucacue.edu.ec

Adrián Michael Lozado Munzon, 0000-0002-4512-6569, Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues, amlozadam19@est.ucacue.edu.ec.

Jimmy Javier Molina Verdugo, 0000-0001-5038-6800, Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues, jjmolinav86@est.ucacue.edu.ec

María Alejandra Mantilla Vicuña, 0000-0003-1241-5273, Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues, mamantillav72@est.ucacue.edu.ec

.

Salud Pública Con-Ciencia / Jacinto Eugenio Pérez Ramírez ... [et al.] ;
editado por Daniela Margoth Caichug Rivera ; Jacinto Eugenio Pérez
Ramírez. - 1a ed. -La Plata : Juan Carlos Santillán Lima, 2022.

Libro digital, PDF/A

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-88-4202-8

1. Medicina. I. Pérez Ramírez, Jacinto Eugenio, ed. II. Caichug Rivera,
Daniela Margoth, ed.

CDD 362.0425



Licencia Creative Commons:

Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Salud Pública CON-CIENCIA

ISBN: 978-987-88-4202-8

Primera Edición, 2022



Primera Edición, Marzo 2022

Salud Pública CON-CIENCIA

ISBN: 978-987-88-4202-8

Editado por:

Sello editorial: © Puerto Madero Editorial Académica (J. C. Santillán Lima)
ISBN Editorial: 978-987-88-4
N° de Alta: 933832

Editorial: © Juan Carlos Santillán Lima
CUIL: 20630333971
Calle 45 N491 entre 4 y 5
Dirección de Publicaciones Científicas
La Plata, Buenos Aires, Argentina
Teléfono: +54 9 221 314 5902
+54 9 221 531 5142
Código Postal: AR1900

Este libro se sometió a arbitraje bajo el sistema de doble ciego (*peer review*)

Corrección y diseño

Puerto Madero Editorial Académica
Diseñador Gráfico: José Luis Santillán Lima

Diseño, Montaje y Producción Editorial

Puerto Madero Editorial Académica
Diseñador Gráfico: Santillán Lima, José Luis

Director del equipo editorial: Santillán Lima, Juan Carlos
Editores: Jacinto Eugenio Pérez Ramírez
Caichug Rivera, Daniela Margoth

Hecho en Argentina
Made in Argentina

Salud Pública CON-CIENCIA

ISBN: 978-987-88-4202-8

Primera Edición, 2022

Resumen

La salud pública busca lograr el bienestar bio-psico-social en los ejes individual, familiar y comunitario, el proceso salud enfermedad constituyen pautas principales para el buen vivir, con un enfoque preventivo, orientado en la promoción y rehabilitación abarcando las determinantes de la salud.

Durante la pandemia, los sistemas de salud a nivel mundial mostraron su capacidad de respuesta con realidades distintas, además que el acceso a la salud se vio limitado por el poder adquisitivo.

Salud pública con-ciencia busca concientizar en los profesionales de la salud y población en general sobre diversos temas que son parte del diario vivir, consultas frecuentes dentro del primer nivel de atención, patologías propias de la época invernal o clima tropical.

Salud Pública CON-CIENCIA

ISBN: 978-987-88-4202-8

Primera Edición, 2022

CONTENIDO

Resumen ix

CAPÍTULO I 1

UNA MIRADA HACIA LA SALUD PÚBLICA 1

Pérez J., Rojas T., Andrade K., Yumbla S.

CAPÍTULO II21

PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN DE SALUD EN LA SOCIEDAD 21

Cárdenas L., Carpio G., Humala J., Verdugo L

CAPÍTULO III45

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES 45

Pinargote P., Cuenca G., Perguachi A., Vélez L.

CAPÍTULO IV67

ESQUEMA DE INMUNIZACIONES 67

Pérez J., Rojas T., Molina K., Reyes L.

CAPÍTULO V93

CONTROL PRENATAL 93

Encalada G., Hurtado C., Inga A., Saldarriaga B.

CAPÍTULO VI125

ALTERACIONES NUTRICIONALES EN ADULTOS POR EXCESO Y EN NIÑOS POR DÉFICIT 125

Rojas E., Zambrano E., García L., Ortega S.

CAPÍTULO VII145

HIPERTENSIÓN ARTERIAL 145

Peñaloza G., Vélez M., López D., Mogrovejo A.

CAPÍTULO VIII181

DIABETES MELLITUS. 181

Zambrano E., Lozado A., Molina J., Mantilla M.

AUTORES..... 218

Salud Pública CON-CIENCIA

ISBN: 978-987-88-4202-8

Primera Edición, 2022

CAPÍTULO I

UNA MIRADA HACIA LA SALUD PÚBLICA

A LOOK AT PUBLIC HEALTH

Jacinto Eugenio Pérez Ramírez 0000-0002-3685-1590

Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca
Sede Azogues

jacinto.perez@ucacue.edu.ec eugenioperezr@hotmail.com

Tannya Jasmin Rojas Rojas 0000-0002-8742-031X

Licenciada en enfermería Universidad Católica de Cuenca Sede
Azogues, tanyajas17@hotmail.com

Karla Tatiana Andrade Tenezaca 0000-0002-3693-2155

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede
Azogues, karla0499@hotmail.com

Sandra Marisol Yumbla González 0000-0002-3636-192X

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede
Azogues, maryyumbla@gmail.com

RESUMEN: *La salud pública se enfoca a la atención basada en un modelo bio-psico-social, con un enfoque intercultural donde el estado juega un papel fundamental para salvaguardar el derecho a la salud consagrado en la constitución, por lo cual es necesario realizar una revisión bibliográfica con la finalidad de describir las estrategias utilizadas. Resultados. El modelo se basa en el cuidado de las personas, en los ejes: promoción de salud, prevención de enfermedades, calidad de atención, participación social, tecnología, enfoque de salud familiar, intersectorialidad y territorialidad. Conclusión: La salud publica constituye un desafío gubernamental cuya finalidad es disminuir las inequidades sociales.*

Palabras clave: *Salud Pública, derecho, salud, modelo, atención primaria.*

ABSTRACT: *Public health focuses on care based on a bio-psycho-social model, with an intercultural approach where the state plays a fundamental role in safeguarding the right to health enshrined in the constitution, for which it is necessary to carry out a bibliographic review. in order to describe the strategies used. Results. The model is based on caring for people, on the axes: health promotion, disease prevention, quality of care, social participation, technology, family health approach, intersectorality and territoriality. Conclusion: Public health is a government challenge whose purpose is to reduce social inequities.*

Key words: *Public Health, law, health, model, primary care*

.

INTRODUCCIÓN

La salud pública tiene sus bases en el enfoque bio-psico-social que tienen como finalidad mejorar la calidad de vida en los ejes individual, familiar y comunitario. (Anigstein et al., 2021), En 1978 con la declaración de Alma Ata la salud es reconocida como un derecho fundamental y otorga a los estados la responsabilidad sobre la misma, e incorpora al primer nivel de atención como su eje central. (Veliz-Rojas et al., 2019)

La carta de Ottawa de 1986 menciona como objetivo principal la “Salud para todos”, la misma fue promulgada en base al aumento gradual en la salud pública a nivel mundial, sumándose a los conceptos previos el modelo ecológico y holístico de la vida. (Mazarrasa Alvear, 2018)

En el 2017 la OMS expone como principal objetivo, dentro del Sistema de Salud correspondiente a cada país, brindar a la población en general un correcto servicio de atención y calidad en cuanto a la salud, independientemente del lugar y tiempo donde se lo necesite. (Molina Guzmán & Molina Guzmán Magíster en Políticas Públicas por FLACSO Ecuador Director, 2019)

En Astana octubre 2018 se establecen los objetivos del desarrollo sostenible con miras al 2030, donde se busca la participación de los gobiernos para dar prioridad a la salud

pública, fortalecer la atención primaria de salud (APS), y la creación de espacios saludables. (OMS, 2018)

Según (Chang Campos, 2017), en las últimas décadas los países pertenecientes a Suramérica han pasado por diversos cambios en cuanto al funcionamiento del Sistema de Salud, que a pesar de sus avances no lograron alcanzar las metas propuestas dirigidas al mejoramiento y eficacia de los servicios; a esto (Lucio et al., 2011) añade que en nuestro país además de los problemas ya mencionados, el Ecuador se suma la problemática de la falta de establecimientos de atención de salud y la accesibilidad a medicación adecuada que requiera el paciente y la inversión económica adecuada para el equipo necesario.

Con estos antecedentes, es importante conocer y analizar el Sistema de Salud que existe en nuestro país, según (Freire et al., 2021) la inversión para la Salud en el período 2010-2019 tuvo gran acogida al extender los hospitales y centros de atención de salud tanto a zonas rurales como urbanas, con el fin de establecer normativas de eficacia, eficiencia, equidad y economía siendo asequible a la población en general. En cuanto al acceso de medicamentos, según (Bonilla Caicedo & Andrade Álvarez, 2018) un buen Sistema de Salud se ve reflejado en el nivel de vida que tenga en cuanto al acceso a medicamentos, actualmente en el país, el Estado a través de estrategias políticas maneja el acceso y

abastecimiento de medicamentos en los diferentes establecimientos de salud, con lo cual se ha logrado reducir precios en cuanto a las medicinas mediante la producción nacional.

La Salud Pública en el Ecuador, establece una nueva reforma a partir del 2008 en la carta magna, ésta se basa en el reconocimiento por parte del Estado al derecho a la salud, que se asocia al fácil acceso de servicios básicos como: alimentación, agua, nutrición, educación, trabajo, seguridad social, un ambiente adecuado, cultura física y el acceso constante a programas que promueven la atención integral de salud, así como la salud sexual y reproductiva que contribuyen con el buen vivir de la población, las cuales deben ser cumplidas mediante política sociales, educativas, culturales, económicas y ambientales. Tomando en cuenta los objetivos planteados por (UNASUR) y la (OPS), el Sistema de Salud que se implementa a nivel nacional se basa en estas organizaciones. (Mena Ribadeneira et al., 2019) (Jiménez Barbosa et al., 2017).

Con el inicio de la pandemia se puso en evidencia la debilidad de los sistemas de salud, donde las desigualdades económicas fueron evidentes (Espa- et al., 2020).

El derecho a la vida digna incluye salud, alimentación, vivienda, no debemos olvidar que las políticas de salud están

sobre la mesa, pero ante lo expuesto dejamos de lado las características sociodemográficas, que son parte de las determinantes de la salud, y que usualmente no se consideran en la toma de decisiones. (Noguera Orozco et al., 2021)

El objetivo de la presente es describir las estrategias que se implementan en cuanto a materia de salud pública.

MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo consistió en una revisión bibliográfica sistémica con una metodología descriptiva analítica y sintética, a partir de artículos científicos relacionados con la Salud pública.

Se realizo la consulta en las bases de datos relacionadas con la salud: PubMed, EBSCO, Lilacs, Redalyc, Scielo y Redalyc, incluidas en esta revisión SCOPUS, Web of Science, y UpToDate la búsqueda se realizó tanto en Ingles como español, mediante palabras clave que facilitan la recolección de información.

Se recolectaron 57 artículos de los cuales se seleccionaron 27 que fueron aceptados y aprobados por los autores se incluyeron tanto en la sección resultados como discusión, se excluyeron 10 por tener información repetida, 10 con información incompleta y 3 no se consideraron por no cumplir con la elegibilidad.

Es importante recalcar que no se limitó la búsqueda de artículos o documentos por año de publicación, sin embargo, se establecieron como criterios de inclusión textos afines a la temática.

RESULTADOS

Ecuador y el MAIS

El MAIS se refiere al “conjunto de políticas, sistemas, procesos e instrumentos que aplicados todos a la vez que garantizan la atención de salud, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la salud mediante el incremento de soluciones en cuanto al manejo del Sistema de Salud, cuyo enfoque se basa en la equidad para los diferentes grupos que existen en la población, disminuir la saturación en los hospitales básicos y generales.” (Polo Ubillús, 2018) (García-Huidobro et al., 2018)

Este modelo se basa en: integridad, seguimiento del cuidado enfocado en las personas, en el cual surgen los siguientes ejes en cuanto a la salud: promoción de salud, prevención de enfermedades, calidad de atención, participación social, tecnología, enfoque de salud familiar, intersectorialidad y territorialidad, etc. (García-Huidobro et al., 2018)

La Atención Primaria en Salud (APS), se refiere al fácil acceso de atención médica universal. Mediante la implementación de estrategias que permitan una participación

factible conjuntamente con un costo asequible. (Bernal et al., 2021)

El MAIS- FCI junto con la APS conforman una de las bases fundamentales que contribuyen al cambio y evolución de la atención sanitaria, en cuanto a los niveles de atención primaria, secundaria y terciaria, desarrollándose así gracias a la provisión de servicios, financiamiento, gestión y organización por parte del MAIS-FCI. (Jiménez Barbosa et al., 2017)

La Constitución del 2008 de la República del Ecuador estableció como pilar fundamental el concepto y empleo del Buen Vivir (Sumak Kawsay), con la visión de enarbolar una mejor sociedad, que destaca la práctica de derechos y normativas por parte de los individuos, las cuales son, de carácter económico, social, político y ambiental. (Galiano-Maritan et al., 2018)

Como principio fundamental del Modelo de Atención Integral de Salud está la universalidad, integralidad, la relación médico-paciente; con una marca social. (Haro-Alvarado et al., 2018; Ortega & Chávez, 2018)

El desarrollo del MAIS tiene como propósito el manejo correcto de las determinantes de la salud de cada individuo, la salud familiar y la salud comunitaria con el previo reconocimiento de los riesgos que este conlleva, tanto de carácter

bilógico, sanitario y socioeconómico. (Eva I. Domínguez Bernita, Cecil H. Flores Balseca, 2017)

La cartera de servicios conjuntamente con provisión se asegura en una atención adecuada satisfaciendo la necesidad de salud en cada individuo, familia, y comunidad. (Miguel González-Andrade et al., 2021)

La economía cumple un rol esencial para el ejercicio de este sistema implementando planes estratégicos que permitan el acceso de servicios y equipos, el financiamiento se encuentra dado por medio de los impuestos del estado, control gubernamental y oferta privada que engloba la prestación de servicios sanitarios, el tiempo y esfuerzo para mantener un estado de salud adecuado en la población. (Freire et al., 2021)

“La Atención Integral según el MAIS lo conforma: Atención comunitaria, Atención en un establecimiento de salud, unidades móviles de salud y atención prehospitolaria”. (García-Huidobro et al., 2018)

En Ecuador este sistema está organizado por niveles, siendo los centros de salud la puerta de entrada, hospitales básicos, del día y generales el segundo nivel, el tercer nivel hospitales de especialidades con mayor capacidad resolutive en áreas específicas, finalmente el cuarto nivel que brinda atención

aquellas personas con enfermedades catastróficas. (Haro-Alvarado et al., 2018)

En cuanto a talento humano lo integran profesionales que se adaptaran de acuerdo al nivel de atención, para lo cual el sistema de salud lo divide en: “A nivel urbano: Un médico/a, una enfermera/o y un TAPS por cada 4000 habitantes. A nivel rural: Un médico/a, una enfermera/o y un TAPS por cada 1500 a 2000 habitantes”. (Jiménez Barbosa et al., 2017)

Según (Eva I. Domínguez Bernita, Cecil H. Flores Balseca, 2017) en el Ecuador el MAIS comprendió un grupo de profesionales capacitados que actúen de manera rápida en frente de ciertas situaciones para lo cual el 78% de estos profesionales recibían anualmente capacitaciones; en términos generales a éste lo catalogan con excelentes funciones en más del 50%, existe una buena calidad de atención dentro del primer nivel en un 83% sin embargo, en el estudio realizado la infraestructura fue inadecuada en menos de un 50% por el personal administrativo además el funcionamiento correcto de estos se encuentra limitado; y el abastecimiento de medicamentos se encuentra dentro del nivel óptimo al sumarle ciertos factores como la economía, escolaridad baja, disfunción familiar que dificulta un buen desarrollo de este nivel de atención.

Cabe recalcar que pese a los esfuerzos que se realizan para el mejoramiento de la calidad de asistencia sanitaria todavía existe poca accesibilidad a la atención en ciertos sectores, los usuarios que se encuentran dentro de este sistema catalogan que existe una relación directamente proporcional con el grado de satisfacción y cumplimiento del MAIS.

Según (Polo Ubillús, 2018) Perú al implementar el modelo de atención integral llega al diagnóstico temprano de ciertas enfermedades que pueden o no comprometer la salud, de esta manera trata de perfeccionar la calidad de vida y de cumplir los derechos en cuanto a la salud, para ello implementa personal con capacitación continua para el manejo del MAIS sobre todo en el primer y segundo nivel de atención, su experiencia alcanza a satisfacer ciertas necesidades que a la vez cumplen con los objetivos del desarrollo sostenible sin embargo, aún existe una deficiencia en cuanto a los equipos de salud y factores como la economía, determinantes sociales y financiamiento las cuales hacen que primero se enfoquen sobre estas determinantes y el progreso de actividades en salud.

Según (García-Huidobro et al., 2018) el MAIS fue implementado desde el 2005 para así analizar la aplicación de éste en los establecimientos, por lo cual se requirió de un análisis externo, el 60% de éstos fueron evaluados e indicaron que existe

un alto nivel en tecnología, promoción de salud y participación comunitaria, existe un predominio de un buen equipo de salud, herramientas con enfoque familiar y calidad. Ciertos centros de salud indican que existen bajos índices de pobreza de la población a su cargo, por lo tanto, se da a conocer mejores resultados de la implementación del MAIS debido a un buen trabajo y los procesos de evaluación.

Se destaca que hay mayor inversión que están destinadas a los recursos de salud, sobre todo a nivel de la atención primaria durante la última década, a pesar de todo lo mencionado existen ciertas limitaciones en cuanto a estadística por no tener un acceso a la información de ciertos establecimientos sobre la dotación de los recursos que dependen de la estrategia y gestión a nivel local y comunitaria.

DISCUSIÓN

La evolución de la salud pública en nuestro país ha permitido implementar políticas con un enfoque integral de salud que están contempladas dentro de la constitución y ley orgánica de la salud con el propósito de cambiar la concepción y modelo de atención, sin embargo, el costoso gasto público y el déficit económico en los últimos años han ido dilatando de a poco esta idea. (Gafas González et al., 2019)

Un estudio realizado en Paraguay por (Giménez Caballero et al., 2019) menciona que las barreras financieras provocan exclusión social, además el gasto alto que pueden realizar las familias cuando uno de sus individuos se enferma, lo cual queda demostrado en esta época de Pandemia donde se han producido incluso pobreza por costos de salud.(Noguera Orozco et al., 2021)

Según datos de la CEPAL durante la pandemia se produjo una reducción del PIB del 9.1% y un incremento de la falta de empleo, lo que se traduce en 231 millones de personas en condición de pobreza, generando dificultad de acceso para salud y educación, ante lo expuesto se menciona que el crecimiento de la economía es un componente de la salud y bienestar de las personas. (CEPAL-OPS, 2020)

Pese a todos los esfuerzos realizados las inequidades y los problemas de salud se convierten en nuevos desafíos para los gobiernos nacionales y la sociedad como tal quien al estar inmersa dentro de este componente publico no genera propuestas que impulsen el verdadero cambio, en virtud citamos la constitución chilena “Cada persona tendrá el derecho a elegir el sistema de salud al que desee acogerse, sea éste estatal o privado señala” (Arteaga, 2019).

A partir de Alma Ata la salud pública se enrola en un abordaje socio cultural, económico y político; en la medicina de

occidente la cultura se considera como un factor negativo un factor de riesgo, donde la cultura no juega un rol dentro de la salud; por lo tanto, la interculturalidad debe enrolarse a la política pública. (Veliz-Rojas et al., 2019); la interculturalidad es un pilar del MAIS que rige en nuestro país. (Jiménez Barbosa et al., 2017)

La salud mental se liga estrechamente a la política pública de salud, ya que la violencia es un problema que toma auge a nivel mundial y se deben identificar los factores tanto protectores como de riesgo para erradicar todas sus formas, por lo que se espera que la atención sea integral. (García Restrepo et al., 2021)

CONCLUSIONES

La salud constituye un derecho que en nuestro país está consagrado en la constitución, basada en la gratuidad a la misma con un enfoque integral e intercultural.

Tiene un enfoque en la atención a problemas de los individuos y comunidad, a través de las determinantes de la salud.

La salud publica seguirá siendo un desafío para los gobiernos de turno con la finalidad de disminuir las inequidades sociales, siendo su deber velar por los recursos que sean destinados hacia esta área.

La puerta de entrada al sistema nacional de salud constituye el primer nivel de atención, el cual debe ser reforzado para una

mayor capacidad resolutive, bajo el enfoque de prevención, promoción y rehabilitación.

REFERENCIAS

- Anigstein, M. S., Burgos, S., Gay, S. M., Pesse-Sorensen, K., Espinoza, P., & Toledo, C. (2021). Desafíos y aprendizajes para la promoción de la salud durante la pandemia de la COVID-19 en Chile. Un análisis de experiencias locales desde la salud colectiva. *Global Health Promotion*, 28(2), 115–123. <https://doi.org/10.1177/1757975920986700>
- Arteaga, Ó. (2019). EL DESAÍO DEL FINANCIAMIENTO DEL SISTEMA DE SALUD CHILENO The challenge of health system financing in Chile. *Rev Chil Salud Pública*, 23(2), 161–165.
- Bernal, D. S. D., Bernal, D. S. D., Veliz, E. G. V., Solórzano, S. E. S., & López, D. D. (2021). Vigilancia epidemiológica y actividades de atención primaria en salud (APS) del Ecuador. *RECIMUNDO*, 5(1), 286–297. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(1\).enero.2021.286-297](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(1).enero.2021.286-297)
- Bonilla Caicedo, Martha Cecilia. Andrade Álvarez, Silvana Patricia. Soria de Mesa, B. W. (2018). *La Salud Pública del Ecuador en su marco legal y normativo. | Dilemas*

- contemporáneos: Educación, Política y Valores*. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/98>
- CEPAL-OPS. (2020). *COVID-19 necesaria para enfrentar el COVID-19 sostenible en América Latina y el Caribe*. 27. [file:///C:/Users/57316/Desktop/SALUD COVID 19.pdf](file:///C:/Users/57316/Desktop/SALUD%20COVID%2019.pdf)
- Chang Campos, C. J. (2017). Evolución del sistema de salud de Ecuador: Buenas prácticas y desafíos en su construcción en la última década 2005-2014. *Anales de La Facultad de Medicina*, 78(4), 452–460. <https://doi.org/10.15381/ANALES.V78I4.14270>
- De La Guardia Gutiérrez, M. A., Ruvalcaba Ledezma, J. C., De La Guardia Gutiérrez, M. A., & Ruvalcaba Ledezma, J. C. (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://doi.org/10.19230/JONNPR.3215>
- Espa-, G., Mundial, P. G., Unidos, E., Espa, G., Asi, G., Kong, H., Kong, H., Oriente, M., & Saudita, A. (2020). *Las Pandemias En El Siglo Xxi : Un Desafío Para La Salud Pública* *Pandemics in the 21 St Century* : 21, 1–3.
- Eva I. Domínguez Bernita, Cecil H. Flores Balseca, S. F. P. S.

- (2017). Modelo de atención integral de salud familiar, comunitario e intercultural - Dialnet. *Dominio de Las Ciencias*, 3(2), 921–935.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.2.esp.40-65>
- Freire, C. R. C., Pablo, J., & Solano, B. (2021). La incidencia de la inversión pública en el sistema de salud del Ecuador período 2010 – 2019. *Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 8(2), 145–164.
<https://doi.org/10.46677/COMPENDIUM.V8I2.956>
- Gafas González, C., Roque Herrera, Y., & Bonilla Pulgar, G. E. (2019). Integral health care model vs. quality of care in Primary Health Care in Riobamba 2014-2017. *Educacion Medica*, 20(S1), 136–142.
<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.10.023>
- Galiano-Maritan, G., Tamayo-Santana, G., Galiano-Maritan, G., & Tamayo-Santana, G. (2018). Análisis constitucional de los derechos personalísimos y su relación con los derechos del buen vivir en la Constitución de Ecuador. *Revista de Derecho Privado*, 34, 123–156.
<https://doi.org/10.18601/01234366.N34.05>
- García-Huidobro, D., Barros, X., Quiroz, A., Barría, M., Soto, G., & Vargas, I. (2018). Modelo de atención integral en salud

familiar y comunitaria en la atención primaria chilena.
Revista Panamericana de Salud Pública, 42, e160.
<https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.160>

García Restrepo, E., Cardona, D., & Tirado Otálvaro, A. F. (2021). La violencia contra las mujeres en Colombia, un desafío para la salud pública en cuanto a su prevención, atención y eliminación. *CES Derecho*, 12(1), 167–175.
<https://doi.org/10.21615/cesder.12.1.9>

Giménez Caballero, E., Ocampos, G., Rodríguez, J. C., Araujo, J. M., & Peralta, N. (2019). Gastos empobrecedores de salud: un desafío para la cobertura universal de salud en el Paraguay. *Anales de La Facultad de Ciencias Médicas (Asunción)*, 52(1), 33–42.
[https://doi.org/10.18004/anales/2019.052\(01\)33-042](https://doi.org/10.18004/anales/2019.052(01)33-042)

Haro-Alvarado, J. M., Haro-Alvarado, J. I., Macías-Intriago, M. G., Veliz-Mero, N. A., Toala-Sornoza, J. F., & Solís-Lino, T. A. (2018). Estrategia de Administración en el Área de Salud Pública-Privada. *Polo Del Conocimiento*, 3(10), 244.
<https://doi.org/10.23857/PC.V3I10.749>

Jiménez Barbosa, W. G., Granda Kuffo, M. L., Ávila Guzmán, D. M., Cruz Díaz, L. J., Flórez Parra, J. C., Mejía, L. S., & Vargas Suárez, D. C. (2017). Transformaciones del Sistema de Salud Ecuatoriano. *Universidad y Salud*, 19(1), 126.

<https://doi.org/10.22267/rus.171901.76>

Lucio, R., Villacrés, N., & Henríquez, R. (2011). Sistema de salud de Ecuador. *Salud Pública de México*, 53, s177–s187.

<https://doi.org/10.1590/S0036-36342011000800013>

Mazarrasa Alvear, L. (2018). Cómo promocionar la salud. *Revista de Enfermería (Barcelona, Spain)*, 12(130), 25–27.

Mena Ribadeneira, G. P., Cañizares Fuentes, R., & Barquet Abihanna, G. (2019). Análisis del Sistema de Salud del Ecuador.

Medicina, 19(4), 193–204.

<https://doi.org/10.23878/MEDICINA.V19I4.1080>

Miguel González-Andrade, J., Marcelo, J., López-Mesa, J., & López-Mesa, M. J. (2021). Red de Salud Pública: distribución y estructura de unidades de salud en Cuenca, Ecuador. *CIENCIAMATRIA*, 7(3), 334–358.

<https://doi.org/10.35381/CM.V7I3.583>

Molina Guzmán, A., & Molina Guzmán Magíster en Políticas Públicas por FLACSO Ecuador Director, A. (2019). Funcionamiento y gobernanza del Sistema Nacional de Salud del Ecuador. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, 63(63), 185–205.

<https://doi.org/10.17141/ICONOS.63.2019.3070>

Noguera Orozco, A. E., Zarate Bernal, D. F., Morales Marengo, J. J., & Galavis Villamizar, L. L. (2021). Los olvidados de la

- pandemia y el desafío en Salud Pública. *Interdisciplinary Journal of Epidemiology and Public Health*, 4(1), 13–14.
<https://doi.org/10.18041/2665-427x/ijep.1.7937>
- OMS. (2018). Declaración de Astaná. *Global Conference on Primary Health Care*. <https://www.who.int/docs/default-source/primary-health/declaration/gcphc-declaration-sp.pdf>
- Ortega, J. E. A., & Chávez, D. A. A. (2018). Prospectiva, Planeación y Control Estratégico, Enfocado al Sistema de Salud Pública. *Revista Científica Hallazgos21*, 3(0).
<https://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/article/view/231>
- Polo Ubillús, O. P. (2018). Experiencia en la implementación del Modelo de Atención Integral de Salud basado en Familia y Comunidad desde la Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Familiar. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 64(3), 375–381. <https://doi.org/10.31403/RPGO.V64I2100>
- Veliz-Rojas, L., Bianchetti-Saavedra, A. F., & Silva-Fernández, M. (2019). Intercultural skills in primary health care: A challenge for higher education in contexts of cultural diversity. *Cadernos de Saude Publica*, 35(1), 1–11.
<https://doi.org/10.1590/0102-311x00120818>

CAPÍTULO II

PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN DE SALUD EN LA SOCIEDAD

Lizbeth Estefanía Cárdenas Suárez 0000-0002-8286-7016

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede
Azogues, lecardenass94@gmail.com

Gabriela Alexandra Carpio Vaca 0000-0002-3359-3477

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede
Azogues, gacarpiov03@est.ucacue.edu.ec

Jessica Ximena Humala Rojas 0000-0002-0302-7116

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede
Azogues, jessyhumala99@gmail.com

Lesly Marcela Verdugo Calle 0000-0003-3095-7789

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede
Azogues, leslyverdugo03@gmail.com

RESUMEN: El propósito del siguiente CAPÍTULO consiste en analizar y diferenciar las acciones y resultados que se esperan mediante la promoción y prevención de la Salud en la población para lo cual se realizó una revisión bibliográfica mediante gestores de datos como: SPRINGER, ELSEVIER, GOOGLE ACADÉMICO, SCIELO, SCOPUS, THE LANVET Y PUB MED, considerando que la prevención de la salud busca protección y disminución de los factores de riesgo ante una enfermedad en su etapa prepatogénica, patogénica o en su fase de cronicidad en una población específica a comparación de la promoción que procura mejorar el bienestar y calidad de vida procurando que sus resultados sean a largo plazo en la población modificando sus determinantes culturales, sociales medioambientales y económicas. Tanto la prevención y promoción de la Salud son

Cap. 2. PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN DE SALUD EN LA SOCIEDAD

ISBN: 978-987-88-4202-8

Cárdenas L., Carpio G., Humala J., Verdugo L

Vol. 1, pp 21-43

herramientas y estrategias valiosas en la atención primaria, cada una aporta beneficios significativos a la población. El personal médico debe impulsar conocimiento, consciencia, y equidad a los pacientes obteniendo así una medicina preventiva que se promueve, la cual reduce sin duda la morbilidad y mejora la calidad de vida

Palabras clave: Promoción de salud, Prevención de la salud, Niveles de Prevención

ABSTRACT: *The purpose of the following chapter is to analyze and differentiate the actions and results expected through the promotion and prevention of health in the population for which a literature review was conducted using data managers such as: SPRINGER, ELSEVIER, GOOGLE ACADEMIC, SCIELO, SCOPUS, THE LANVET AND PUB MED, considering that health prevention seeks protection and reduction of risk factors to a disease in its prepathogenic, pathogenic or chronic phase in a specific population compared to promotion that seeks to improve the welfare and quality of life seeking long-term results in the population by modifying their cultural, social, environmental and economic determinants. Both prevention and health promotion are valuable tools and strategies in primary health care, each one brings significant benefits to the population. Medical personnel should promote knowledge, awareness, and equity to patients thus obtaining a preventive medicine that promotes, which undoubtedly reduces morbidity and improves quality of life.*

Key words: Health promotion, Health prevention, Levels of prevention.

INTRODUCCIÓN

La promoción de la salud se define como todas aquellas acciones tomadas cuyo propósito es promover la calidad de vida de una persona en el ámbito médico para de esta manera protegerlo de futuras patologías, es decir, con dichas acciones se llega a la prevención de la salud, estas dos herramientas deberían ser utilizadas con mayor frecuencia, es por esto que los resultados de las acciones tomadas en busca de cumplir con la mejora de la salud pública son pocas y el problema radica en que el trabajo no solo debe ser del personal médico sino que sumado a esto su eficacia depende de la colaboración de los individuos. (Fleites, 2017)

De esta manera se busca identificar los elementos problema que impiden mejorar la calidad de la salud y que promueven patologías y complicaciones medicas fácilmente prevenibles con un control y seguimiento adecuados, de igual manera es relevante definir cuáles son las diferencias entre las acciones y los resultados que se esperan tanto por parte de las herramientas de promoción como de aquellas herramientas de prevención, reconocer cuales son las medidas que al ser puestas en acción mejorarían de manera exponencial la calidad de la salud pública en nuestro entorno, y finalmente establecer los beneficios

que se obtendrán si se realizan estos cambios tanto a nivel de salud, social y económico.

Por lo anteriormente mencionado es importante investigar y determinar cómo se utilizan estas dos herramientas, ya que esto permitirá en primer lugar tener una visión completa de las cosas que debemos mejorar, y como consecuencia tener una proyección hacia donde podríamos llegar si logramos cumplir con todos los objetivos del plan de promoción y prevención de salud, que en pocas palabras serían evitar patologías y sus respectivas complicaciones muchas veces fatales de tal manera poder ahorrar dinero invertido en tratar dichas patologías. (Fleites, 2017)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la promoción de la salud como un proceso por el cual la población incrementa el control en el ámbito de la salud, dicha definición posee un enfoque participativo, que integra a instituciones, comunidades, organizaciones e individuos trabajando en conjunto para fomentar circunstancias que protejan el bienestar y salud de todos. (OMS, 2020)

La prevención se define como las actividades destinadas a eliminar y/o minimizar los efectos de la enfermedad y la discapacidad. Por ende, estas son las medidas para prevenir la aparición de la enfermedad, como la presencia de factores de riesgo, medidas para detener la progresión de la enfermedad y

reducir la gravedad después de la aparición de la enfermedad. (MSD, 2019)

Proteger, preservar, mejorar la salud, prolongar y asegurar la calidad de vida de la comunidad a través de la educación, la prevención de enfermedades, la promoción de la salud y otras formas de intervenciones de salud son el objetivo principal de los sistemas sociales centrados en las personas. (Villarrealvaera y VillarrealValera, 2020).

Cuando se trata de salud, se deben tomar decisiones políticas audaces. Nos enfrentamos a un nuevo entorno global de promoción de la salud. La salud humana ya no está separada de la salud del planeta, y el crecimiento económico por sí solo no garantiza una mejor salud para las personas. Las desigualdades en salud requieren acción política inaceptable en muchas áreas. (Camaelles Guillem, 2018)

La buena gobernanza es esencial para la salud. Las políticas de salud y justicia social benefician a la sociedad en su conjunto. Las ciudades y las comunidades son entornos primarios de salud. La felicidad es un producto de la vida cotidiana. Las competencias en salud empoderan a las personas y les permiten participar en programas colectivos de promoción de la salud. (Camarellles Guillem, 2018)

- Las dificultades de la prevención y la promoción de la salud son de diferentes circunstancias como: sociales, profesionales e investigación de vanguardia. (Camaelles Guillem, 2018)
- La protección debe ser social y cooperativa después de las decisiones de salud primaria y secundaria según una serie de principios. El desafío es tomar decisiones de mercado en el contexto de los problemas de salud. En algunos casos estuvo bien focalizado y en otros careció de una investigación rigurosa. Es necesario poner en marcha nuevas realidades, como las preocupaciones sobre la orientación sexual y la diversidad, incluidas las preocupaciones sobre el grupo LGTBI. (Camarelles Guillem, 2018)
- Los profesionales de la salud deben brindar protección cuaternaria y evitar daños que lleven al sobrediagnóstico y al sobretratamiento. Para concentrarse en lo que debe hacerse, el desempeño no debe verse afectado por el trabajo médico de rutina. (Camarelles Guillem, 2018)
- El paciente debe permanecer en un área protegida. Es importante no solo mejorar la conciencia sobre la salud de los pacientes, sino también mejorar la conciencia sobre la salud del personal médico que tiene una amplia gama de

intereses. Compartir decisiones, facilitar la autogestión e involucrar a los pacientes en el cuidado de la salud. (Camarelles Guillem, 2018)

- La prevención debe basarse en evidencia científica, pero también debe aplicarse a los procedimientos médicos modernos. Si esto no es posible, no debe interpretarse como una precaución. (Camarelles Guillem, 2018)

La Carta de Ottawa enumera cinco funciones de promoción de la salud:

1. Desarrollo de habilidades de salud personal: incluye información e instrumentos necesarios para aumentar habilidades, conocimientos y capacidades necesarias en la vida. (De Guard Gutiérrez et al., 2020)
2. Crear un buen ambiente: esto incluye alentar a las personas a protegerse y amar su entorno. A tal fin, promover la creación de condiciones de vida y de trabajo favorables, higiénicas, seguras y alentadoras. (De La Guardia Gutiérrez et al., 2020)
3. Mejorar las actividades de la comunidad: Facilitar que la comunidad se vea involucrada en la elección de decisiones, establecimiento de prioridades, preparación y

la ejecución de actividades para lograr una mejor salud.
(De La Guardia Gutiérrez et al., 2020)

- 4. Reposicionamiento de los servicios de salud: alentar a los servicios de salud a ir más allá de la función curativa y realizar campañas de promoción, incluidas acciones preventivas específicas. (De La Guardia Gutiérrez et al., 2020)
- 5. Política pública de promoción de la salud: Poner la salud en la agenda de todos los niveles de gobierno y de todos los tomadores de decisiones en los sectores público y privado. (De La Guardia Gutiérrez et al., 2020)

La medicina preventiva es fundamental y se debe aplicar a todos los individuos, grupos y colectividades. Es por eso que en el modelo de Leavell y Clark se menciona los 3 niveles de prevención y en 1986 Marc Jamoulle describe un cuarto nivel: (Lovo, 2020)

Tabla 1: Niveles de prevención en la Salud

	Nivel de prevención			
	Primario	Secundario	Terciario	Cuaternario
Definición	Son aquellas actividades empleadas para reducir el riesgo de nuevas	Son aquellas actividades que buscan parar o retrasar el desarrollo de	Son aquellas actividades dedicadas a la recuperación de una enfermedad	Son aquellas medidas adquiridas para identificar el riesgo de

	enfermedades, emprendiendo actividades para reducir su incidencia. (FEJ et al., 2017)	una patología que ya se encuentra presente en el paciente, pero aún no es evidente (Perrot & Caprani, 2018).	ya diagnosticada mediante un correcto tratamiento, rehabilitación física, social y psicológica que tiene por objetivo mejorar el bienestar de la persona. (Contreras et al., 2022)	patologización en las personas, proteger de futuras intervenciones médicas y solo sugerir intervenciones éticas y aceptables. (Lovo, 2020)
Objetivo	Reducir la exposición a factores de riesgo evitando la aparición de patologías. (Martínez Sánchez et al., 2020)	Diagnosticar de manera prematura una enfermedad que aún no sea evidente por medio de la clínica del paciente (Perrot & Caprani, 2018).	Se enfoca en minimizar los sufrimientos de la enfermedad, reducir las recidivas, adaptar al paciente a su nuevo estilo de vida. (Contreras et al., 2022)	Identificar, evitar, reducir y proteger del daño provocado por la intervención médica innecesaria evitando perjuicios iatrogénicos. (Lovo, 2020)
Etapas de la historia natural de la enfermedad	Prepatogénico (Martínez Sánchez et al., 2020)	Patogénico (Perrot & Caprani, 2018).	Resultados: cronicidad (Contreras et al., 2022)	Aplica el principio de primum non nocere: “lo primero es no hacer daño”. (Lovo, 2020)
Actividades	a) Promoción de salud b) Protección específica (FEJ	a) Incluye todos aquellos programas de	a) Rehabilitación física, social y psicológica	a) Atención continua de los pacientes y tener en

et al., 2017)	cribado y detección temprana de enfermedades (Perrot & Caprani , 2018).	b) Evitar complicaciones o secuelas (Contreras et al., 2022)	consideración lo mejor en todo momento. (Barcos, Alvarez, & Hernandez, 2020)
			b) Rechazar prácticas dictadas por protocolos o guías sin investigaciones científicas fidedignas. (Barcos, Alvarez, & Hernandez, 2020)
			c) No empezar intervenciones clínicas ante síntomas irrelevantes. (Barcos, Alvarez, &

							Hernandez, 2020)	
Ejemplos	a)	La atención en personas con factores de riesgo cardiovascular que aún no habían desarrollado la enfermedad, debido a que el 90 % de los eventos cardiovasculares son atribuibles a factores predisponentes que pueden ser modificados. (Castellano Vázquez et al., 2020)	a)	La terapia empleada en pacientes con Hipertensión Arterial en sus etapas iniciales, dicho tratamiento incluye control y seguimiento para detectar precozmente algún tipo de complicación (Perrot & Caprani, 2018).	a)	Ante una fractura se realizará fisioterapia una vez retirado el yeso (Contreras et al., 2022)	a)	Medicina basada en evidencia. (Barcos, Alvarez, & Hernandez, 2020)
					b)	Educación, control, tratamiento, seguimiento ante un paciente diabético evitando las secuelas de la enfermedad. (Contreras et al., 2022)	b)	Campañas sobre beneficios y efectos adversos de las intervenciones sanitarias. (Lovo, 2020)
	b)	Campañas de						

vacunació
n.
(Andrea
Perrot
et al.,
2019)

Elaborado por: Los Autores

La diferencia entre promoción y prevención radica en que la promoción de salud nos hace referencia a control, mantenimiento y mejora de la salud y la prevención nos habla a cerca de evitar las distintas enfermedades. (VillarrealValera andVillarrealValera,2020)

Algunos ejemplos de promoción y prevención de Salud serían los siguientes:

- Aumentar áreas verdes: Las investigaciones muestran que los individuos que habitan alrededor de áreas verdes tienen mayor actividad física y por ende una mejoría en la calidad de vida. (Valencia, 2022)
- Crear un gimnasio al aire libre: Promueve a las personas realizar actividad física y así obtengan beneficios en su salud. (Valencia, 2022)
- Campaña antitabaco: Son muchas las actividades para prevenir o eliminar el tabaquismo. Desde la prohibición de fumar en lugares públicos hasta los programas de prevención específicos que forman parte de hospitales,

dichas medidas evitan o eliminan este hábito peligroso para la salud. (Valencia, 2022)

- Información alimentaria puesta a disposición de los consumidores: El objetivo de esta medida es permitir a los individuos tomar decisiones más informadas sobre su dieta desde el punto de vista nutricional. (Valencia, 2022)

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y tipo de investigación

Se ejecuto una revisión sistemática del tema mediante un estudio descriptivo de información obtenida en fuentes bibliográficas.

Bases de datos, Palabras claves

La información empleada se recolecto mediante búsqueda y acceso a internet empleando distintas bases de datos: GOOGLE ACADEMICO, SCIELO, PUB MED, MED SCAPPE, ELSEVIER. Se manejaron palabras claves: promoción “promotion”, prevención “prevention” y la ayuda de conectores booleanos AND/OR para ampliar las fuentes bibliográficas.

Criterios de inclusión y exclusión

Para la selección de la información se emplearon criterios de inclusión los cuales fueron artículos científicos y páginas web verificadas, además que las fuentes de información hayan sido publicadas desde el período 2015 a 2022, en inglés o español

además la información debe pertenecer a las bases de datos mencionadas. En cuanto a los criterios de exclusión fueron los artículos publicados antes del 2015 y otros estudios como tesis, monografías o publicaciones que no se encuentren dentro de las bases de datos descritas.

Fases

El desarrollo de este estudio descriptivo empezó con la selección del tema como es promoción y prevención de salud, es por eso que se desarrolló ¿Qué efectos tiene la promoción y prevención de la salud en la sociedad?, la investigación de información se realizó en las bases de datos detalladas, después se recolecto las fuentes bibliográficas encontradas, para proceder a leer, analizar y seleccionar la información útil para el estudio empleando los criterios de inclusión y exclusión y observando la confiabilidad del articulo científico o página web.

RESULTADOS

Se describen los puntos característicos sobre la prevención y promoción de la salud en la siguiente tabla:

Tabla 2. Características de la promoción y prevención de la Salud

Características	Promoción	Prevención
Concepto	La promoción de la salud se define como todas aquellas acciones	La prevención se define como las actividades destinadas a eliminar y/o

	tomadas con la finalidad de enriquecer la calidad de vida de una persona en al ámbito médico para de esta manera protegerlo de futuras patologías	minimizar los efectos de la enfermedad y la discapacidad.
Metas	Cambiar un estilo de vida desfavorable Mejorar la calidad y la salud de la población Equidad y justicia social Proceder sobre las determinantes de la salud	Reducir los factores de riesgo y con ello la disminución del desarrollo de la enfermedad Proteger a los grupos en riesgo de los agentes agresivos Acortar las complicaciones de una enfermedad
Enfoque	Más social (derecho a la salud, poblacional, político)	Más individual, grupos específicos (riesgo, clínico)
Población	Toda la población en general	Personas o grupos específicos Primaria: Abarca a grupos u individuos en riesgo, acciones preventivas- salud pública Secundaria: Abarca grupos u individuos posiblemente enfermos, riesgos específicos, tipo clínico Terciaria: enfermedades con complicaciones y riesgo de muerte, tipo clínico-recuperación
Blancos interventores	Grandes y difusos incluye a toda la población ejemplo de interventores: líderes	Enfocados a grupos susceptibles ejemplo de interventores: profesionales de la salud pública

	políticos, medios de comunicación.	
Escenarios	Lugar donde acontece la vida: casa, escuela, trabajo	Enfocados donde se manifiestan los factores de riesgo/ enfermedad
Estrategias e instrumentos	Educación para la salud Comunicación y participación social Intersectorialidad Investigación participativa	Primaria: educación comunicación, información y desarrollo comunitario Secundaria: diagnóstico precoz, limitación del daño Terciaria: rehabilitación, tratamiento adecuado, disminución de recaídas
Resultados	Se busca que sean duraderos y a largo plazo Mejorar el bienestar y calidad de vida	Pueden lograrse a corto y mediano plazo Protección y disminución frente a los factores de riesgo

Elaborado por: Los Autores

DISCUSIÓN

La prevención y la promoción de salud han ido mejorando a lo largo del tiempo, evolucionando de una medicina curativa a una medicina preventiva. Los efectos positivos que nos otorgan estas herramientas son innumerables, entre estos se destacan disminuir factores críticos que aportan en la evolución de la enfermedad, cambio de la calidad de vida desfavorable beneficiando a un grupo específico en riesgo o la población en general, obteniendo protección ante factores de riesgo, equidad y justicia social (Nogueira et al., 2021).

Un ejemplo importante se le atribuye a Pasteur como el inventor de la primera vacuna, en su caso fue para la rabia, según las estadísticas de mortalidad en 1983 se reportaron 11.276 casos de rabia, para el 2019 tan solo fueron 41 casos y en el 2022 no se han reportado casos, esta gran disminución muestra la gran eficacia de implementar prevención y promoción de salud mediante las vacunas (García Bibiana, 2019), y una demostración actual radica en la actual pandemia contra SARS-CoV-2, la única forma de prevención a su inicio fueron las medidas de bioseguridad y la promoción se realizó mediante educación, comunicación y participación social con apoyo Gubernamental y personal médico, existió un gran índice de mortalidad en año 2020 y para el año 2022 tanto sus casos, mortalidad y complicaciones han disminuido sustancialmente. La promoción de vacunas por parte del área de salud debe radicar desde la consulta médica, para lo cual se han establecido esquemas de vacunación desde el nacimiento hasta la tercera edad, la falta de cumplimiento de este esquema debido a la desinformación ha dado paso a la incidencia de enfermedades prevenibles en la comunidad, especialmente las que se encuentran alejadas de la civilización. (Urbiztondo et al., 2020).

El implementar un cambio en los hábitos del paciente y su familia junto con un adecuado control médico antes que se llegue a desarrollar alguna patología específica debería ser la base del sistema de salud, ya que de esta manera se evitaría la enfermedad, las complicaciones subsecuentes y su morbimortalidad lo que beneficiaría no solo al paciente y a su familia sino también al estado ya que los recursos médicos y económicos ahora disponibles podrán ser utilizados de manera más eficaz en personas cuyas patologías no puedan ser prevenibles. Es por todo esto que se debe recalcar la importancia de educar al personal médico y a la sociedad en general para que cambien la visión que tienen de la salud como una herramienta curativa y la vean más como una con un propósito preventivo, si esto se logra en un futuro la prevalencia de enfermedades crónicas como hipertensión arterial, EPOC, diabetes y muchas otras se verán disminuidas de manera sustancial lo que permitirá a los futuros médicos enfocar sus estudios en encontrar la solución a enfermedades cuyo origen y cura aún son un misterio (Nogueira et al., 2021).

CONCLUSIONES

Esta revisión literaria analizó diferentes fuentes de información sobre promoción y prevención de salud, las diferentes políticas y

justicia social muestran beneficios significativos en la población, además que impulsar comportamientos de prevención mediante la promoción de la salud influye en las personas evitando presentar alguna patología que afecte la calidad de vida.

Además, es importante mencionar que tomar decisiones políticas acertadas es fundamental ya que es un complejo global la prevención y promoción de la salud, dando importancia a la medicina preventiva la cual se debe aplicar a todos los individuos mediante las funciones de la promoción descritos en la carta de Ottawa y los niveles que abarca la prevención mencionados en el modelo de Leavakk y Clark y Marc Jamouille, debido a que estos componentes van de la mano con el ambiente y el crecimiento económico del mundo y así lograr una mejor salud para todos.

Por último, podemos concluir que es significativo reconocer que no solo impulsar la conciencia de las personas sobre la salud es ideal, sino también brindar conocimiento al personal médico que tiene una gran importancia en el bienestar de la humanidad. Además, proporcionar un servicio de calidad que abarque a toda la población sin distinción de edad, orientación sexual, creencias, estatus social u otro factor es vital para evitar enfermedades y mejorar la vida.

REFERENCIAS

- Barcos, I., Alvarez, R., & Hernadez, G. (2020). Prevención cuaternaria: de la medicina clínica a la medicina social. *Rev Cubana Salud Pública*, 45(4). Obtenido de <https://www.scielo.org/article/rcsp/2019.v45n4/e1506/es/#>
- Camarelles Guillem, F. (2018). Los retos de la prevención y promoción de la salud, y los del PAPPs. *Atencion Primaria*, 50(Suppl 1), 1. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(18\)30358-5](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(18)30358-5)
- Castellano Vázquez, J. M., Fernández Alvira, J. M., & Fuster, V. (2020). La prevención primordial, primordial en la prevención cardiovascular. *Revista Española de Cardiología*, 73(3), 194-196. <https://doi.org/10.1016/J.RECESP.2019.09.022>
- Contreras, M., Domínguez, G. J., & Molina, J. M. A. (2022). Beneficios de la investigación médica aplicados a los niveles de prevención. *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, 9(17), 46-48. <https://doi.org/10.29057/estr.v9i17.7960>
- De La Guardia Gutiérrez, M. A., Ruvalcaba Ledezma, J. C., De La Guardia Gutiérrez, M. A., & Ruvalcaba Ledezma, J. C. (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://doi.org/10.19230/JONNPR.3215>
- Fleites, E. J. Q. (2017). *Universidad de Ciencias Médicas*. 2017, 11.
- García Bibiana. (2019). Pasteur y los apóstoles de la lucha contra las infecciones. OpenMind.
<https://www.bbvaopenmind.com/ciencia/biociencias/pasteur-y-los-apostoles-de-la-lucha-contra-las-infecciones/>
- Lovo, J. (2020). Prevención cuaternaria: hacia un nuevo paradigma. *Atencion Familiar* , 27(4), 212-215.
[doi:http://dx.doi.org/10.22201/fm.14058871p.2020.4.76900](http://dx.doi.org/10.22201/fm.14058871p.2020.4.76900)
- Martínez Sánchez, L. M., Hernández-Sarmiento, J. M., Jaramillo-Jaramillo, L. I., Villegas-Alzate, J. D., Álvarez-Hernández, L. F., Roldan-Tabares, M. D., Ruiz-Mejía, C., Calle-Estrada, M. C., & Ospina-Jiménez, M. C. (2020). La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención. *Archivos de Medicina (Manizales)*, 20(2), 490-504.
<https://doi.org/10.30554/archmed.20.2.3487.2020>

MSD. (2019). *¿En qué consiste la prevención en salud? | MSD Salud.* 2019. <https://www.msdsalud.es/cuidar-en/prevencion/informacion-basica/consiste-prevencion-salud.html>

Nogueira, J., Rocha, D. G., & Akerman, M. (2021). Políticas públicas adoptadas en la pandemia de la COVID-19 en tres países de América Latina: contribuciones de la Promoción de la Salud para no volver al mundo que existía. *Global Health Promotion*, 28(1), 117-126. <https://doi.org/10.1177/1757975920977837>

OMS. (2020). *Promoción de la Salud - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.* OPS. <https://www.paho.org/es/temas/promocion-salud>

Perrot, D. A., & Caprani, D. (2018). *PREVENCIÓN DE LAS ENFERMEDADES.* 34.

Quintero Fleites, Eva Josefina, Fe de la Mella Quintero, Sara, & Gómez López, Leysa. (2017). La promoción de la salud y su vínculo con la prevención primaria. *Medicentro Electrónica*, 21(2), 101-111. Recuperado en 17 de marzo de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432017000200003&lng=es&tlng=es Valencia, U. I. de. (2022). *Promoción de la salud: definición,*

objetivos y ejemplos | VIU. 2022.
<https://www.universidadviu.com/ec/actualidad/nuestros-expertos/promocion-de-la-salud-definicion-objetivos-y-ejemplos>

Urbiztondo, L., Borràs, E., & Mirada, G. (2020). Vacunas contra el coronavirus.

Vacunas, 21(1), 69-72.
<https://doi.org/10.1016/j.vacun.2020.04.002>

Valencia, U. I. de. (2022). *Promoción de la salud: definición, objetivos y ejemplos* | VIU. 2022.
<https://www.universidadviu.com/ec/actualidad/nuestros-expertos/promocion-de-la-salud-definicion-objetivos-y-ejemplos>

Villarreal-Valera, J. A., & Villarreal-Valera, J. A. (2020). Sinergia educación, prevención, promoción de salud comunitaria desde el paradigma de la sociocultura. *Hacia la Promoción de la Salud*, 25(2), 39-53.
<https://doi.org/10.17151/HPSAL.2020.25.2.7>

Cap. 2. PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN DE SALUD EN LA SOCIEDAD

ISBN: 978-987-88-4202-8

Cárdenas L., Carpio G., Humala J., Verdugo L

Vol. 1, pp 21-43

CAPÍTULO III

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES

VECTOR-BORNE DISEASES

Pamela Lissette Pinargote Santana ⁰⁰⁰⁰⁻⁰⁰⁰¹⁻⁷⁵⁶⁸⁻⁷⁵⁶²

Estudiante, Universidad Católica de Cuenca sede Azogues,
plpinargotes59@est.ucacue.edu.ec

Ginger Edith Cuenca Rivera ⁰⁰⁰⁰⁻⁰⁰⁰³⁻³⁵²⁵⁻⁷²⁵⁵

Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, ginger.cuenca12@gmail.com

Amanda Gyssel Perguachi Ortiz ⁰⁰⁰⁰⁻⁰⁰⁰¹⁻⁸³⁶¹⁻⁵⁰⁷⁵

Estudiante, Universidad Católica de Cuenca sede Azogues,
amandagiselperguachi@gmail.com

Lady Elizabeth Vélez Chávez ⁰⁰⁰⁰⁻⁰⁰⁰²⁻²¹⁵⁷⁻⁵⁸³⁷

Estudiante, Universidad Católica de Cuenca sede Azogues,
ladeliza95@hotmail.com

RESUMEN:

Las enfermedades transmitidas por vectores, han sido uno de principales problemas en todo el mundo, en Ecuador gracias a su clima tropical, presenta gran distribución como: Aedes aegypti y Ae. Albopictus cuya función es transmitir virus como: Dengue, Zika y Chikungunya. El no control de los vectores provoca proliferación e incremento de número de casos, como en el dengue en los últimos años a raíz del covid 19. Esta investigación tiene como objetivo, identificar y diferenciar los aspectos epidemiológicos, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento adecuado, evitando complicaciones a futuro, disminuyendo el riesgo de vida de los pacientes. Se realizó mediante una revisión sistemática exhaustiva en los últimos 5 años en bases de datos científicos, OMS y en la del Ministerio de Salud Pública. En Ecuador desde el 01/01/2016 al 31/12/2018, se reportaron 251.799 casos de Dengue, en las provincias de: Guayas, Manabí y el Oro, el Zika en el 2018 se reportaron 10 casos mientras que en el 2020 no se reportó ningún caso y en el

Chikungunya en el 2018 hubo 8 casos y para el 2020 solo era 1 caso. Además, se pudo evidenciar que los síntomas comunes de estos tres virus son: fiebre, malestar general, mialgias, artralgias y cefalea y para realizar el diagnóstico definitivo se requiere pruebas serológicas para detectar los anticuerpos en la sangre.

Palabras clave: *Enfermedades vectoriales, dengue, zika, Chikungunya, Salud Pública. Ecuador.*

ABSTRACT: *Vector-borne diseases have been one of the main problems throughout the world, in Ecuador, thanks to its tropical climate, it has a wide distribution such as: Aedes aegypti and Ae. Albopictus whose function is to transmit viruses such as: Dengue, Zika and Chikungunya. The non-control of vectors causes proliferation and an increase in the number of cases, as in dengue in recent years as a result of covid 19. This research aims to identify and differentiate the epidemiological aspects, clinical manifestations, diagnosis and adequate treatment, avoiding future complications, reducing the risk of life of patients. This article was carried out through an exhaustive systematic review in the last 5 years in scientific databases, WHO and in that of the Ministry of Public Health. In Ecuador from 01/01/2016 to 12/31/2018, 251,799 cases of Dengue were reported, in the provinces of: Guayas, Manabí and El Oro, Zika in 2018 10 cases were reported while in 2020 no cases were reported and in Chikungunya in 2018 there were 8 cases and by 2020 it was only 1 case. In addition, it was possible to show that the common symptoms of these three viruses are: fever, malaise, myalgias, arthralgias and headache and to make the definitive diagnosis, serological tests are required to detect antibodies in the blood.*

Key words: *Vector diseases, dengue, zika, Chikungunya, Public Health. Ecuador.*

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades transmitidas por vectores han sido uno de los principales problemas de salud del mundo, en especial, los países de clima tropical. Su llegada a América se presenció para el año 2013, llegando así al Ecuador durante ese mismo año, migrando a las zonas tropicales donde existe una gran variedad de vectores como son los mosquitos hembras *Aedes aegypti* y *Ae. Albopictus* encargados de transmitir los arbovirus como: dengue (DENV), zika (ZIKV), Chikungunya (CHIKV) leishmaniasis y el chagas. (Lira, 2021)

En Ecuador, el número de casos incrementaron por diferentes factores como: el clima sobre todo en la Costa por el cambio de temperaturas cálidos/húmedos, seguido de lo socioeconómico; la falta de agua en las zonas rurales provoca la recolecta de agua en tanques o baldes sin cubierta más la falta de saneamientos ambientales, provoca la proliferación de los vectores y el incremento de números de casos. El Ministerio de Salud Pública como régimen político en el año 2018 informó realizar; controles tanto químicos (plaguicidas) como físicos (eliminar los criaderos de mosquitos) y campañas educativas a la población. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2021b). Por lo que para el año 2021 los casos de Zika y Chikungunya

disminuyeron y son casi nulos, a diferencia del dengue que aumentaron, a raíz del COVID-19 ya que los programas y el control de los vectores no fueron realizados. (Palacios, 2019)

A diferencia del zika y el Chikungunya, el dengue es el más contagioso por lo que los casos se duplicaron en el 2021, siendo el Guayas la provincia más afectada. El cuadro clínico es parecido a procesos gripales, presentando síntomas como: fiebre, malestar general, mialgias, artralgias y cefalea por lo que la diferenciación de cada uno de ellos es clave para el diagnóstico oportuno, evitando consecuencias en especial en las edades extremas que son de mayor riesgo. (Caeme, 2020)

Los tres arbovirus, dengue, zika y Chikungunya son de difícil control, debido a que sus vectores presentan patrón similar de transmisión, además, en el caso del dengue por desconocimiento, la mayoría de los casos se automedican con AINES o aspirinas, enmascarando los síntomas y el diagnóstico, que puede complicar el cuadro a dengue hemorrágico (casos más graves). (Caeme, 2020)

Dengue, el registro más antiguo fue en China, a finales del siglo 18 se reportó el primer caso en América y en el siglo 20 fue un gran problema mundial. (Caeme, 2021) En Ecuador circulan los serotipos del dengue DENV – 1yDENV-4, reportándose 3.094 casos en el 2018; la cual el 4% presentaron algún signo de alarma

(dolor abdominal difuso, edema, hemorragia mucosa, emesis, etc.). (MSP, 2018). Las manifestaciones clínicas de forma leve se presentan con fiebre, malestar de forma general, dolor de cabeza o retro-ocular, artromialgias y exantema pruriginoso y de forma grave evolucionan presentando manifestaciones hemorrágicas, con derrames seroso y choque hipovolémico. Los casos graves se ha visto en pacientes que ya tuvieron dengue por 1 serotipo y se infectan con otro diferente. (Organización Panamericana de la Salud, 2020) El diagnóstico definitivo se da por la detección de anticuerpos específicos del antígeno viral o el RNA en el suero, en fase aguda. En cuanto a su tratamiento el fármaco principal es el acetaminofén y en casos de dengue hemorrágico está contraindicado los AINES. (Colombia Instituto Nacional de Salud, 2018)

El Zika, presenta síntomas como fiebre, sarpullido, conjuntivitis, mialgias y molestias en general. El primer caso en Ecuador se dio en el 2016 y para el año 2017 existían 6.811 casos, incluidos 660 casos en el género femenino, entre ellas las mujeres embarazadas, 7 con el síndrome congénito por el virus del Zika (ZIKV) y 1 Síndrome de Guillain-Barré (GBS). (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2021a). Sus síntomas son muy variados entre los principales y más habituales están la fiebre,

cefalea, mialgias y artralgias; teniendo en cuenta que existe un gran porcentaje de personas asintomáticas. (Cortes-vidal, 2018)

Las personas con sospecha a esta enfermedad deben realizarse muestras de sangre u orina mientras se encuentre los síntomas vigentes, principalmente a personas que han viajado o han estado expuestas en regiones tropicales donde es común encontrarse con este vector y en mujeres embarazadas ya que produce graves consecuencias, como es la microcefalia, (GBS) y abortos. (Organización Panamericana de la Salud, 2020) En cuanto al tratamiento no existe vacuna ni medicamentos específicos, solo se da el tratamiento a la sintomatología que presente, recomendando la hidratación, reposo, dormir bajo mosquiteros, ropa que cubra las extremidades, etc. y de manera farmacológica acetaminofén por el alza térmica y AINES para las mialgias y artralgias. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2022)

Chikungunya, fue descubierta en el año 1952 Tanzania, luego se encontró en continentes como Asia, África y Europa, sin embargo, no fue hasta el año 2013 que se dieron casos alrededor de América y en Ecuador sus primeros casos se reportaron en el 2014, en el 2015 fue el año más crítico por el elevado número de casos, a diferencia de los años 2016 y 2017 y para el año 2018 a 2021 no se notificaron nuevos casos. (OPS-OMS, 2022) Sus

manifestaciones clínicas pueden ser asintomáticas sin embargo las sintomáticas pueden presentar una fase aguda o crónica, su forma aguda formada por una triada de alza térmica con valores superiores a 38.9°C, artralgias y rash cutáneo, acompañada de síntomas de alerta (cefalea, confusión transitoria, mialgias, cansancio, escalofríos, náuseas, emesis, anorexia etc.) En casos graves suelen ser incapacitantes produciendo inflamación en las articulaciones, afligiendo articulaciones distales, temporo-mandibulares y esterno-claviculares. En su fase crónica se considera pasando un periodo de 3 meses, provocando un deterioro en su calidad de vida y de sus funciones diarias, asemejándose a la Artritis Reumatoide (A.R). (Kantor, 2018)

Se diagnostica por medio de un hemograma completo, con presencia de leucopenia y linfocitopenia, la trombocitopenia es muy inusual, pero sirve como diagnóstico diferencial para el dengue; el diagnóstico definitivo se realiza con pruebas serológicas o virológicas en los primeros 3 días de la enfermedad. (Kantor, 2018) El tratamiento depende a la sintomatología de cada paciente, descartando resultados diagnósticos de otras posibles enfermedades como dengue, malaria o infecciones bacterianas y la fisioterapia, ayuda a la rigidez articular en casos severos. (OPS-OMS, 2022)

Esta investigación tiene como objetivo identificar y diferenciar los aspectos epidemiológicos, las manifestaciones clínicas de cada uno de ellos, como diagnosticar y tratarlos correctamente para evitar complicaciones a futuro, disminuyendo el riesgo de vida de los pacientes. Este artículo consta de distribución de las diferentes regiones del país, grupo etario, manifestaciones clínicas, duración, diagnóstico, tratamiento y complicaciones de cada virus.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta es una revisión de tipo sistemática en la que se especifica las diferentes características de las enfermedades transmitidas por vectores como dengue, Zika y Chikungunya, las cuáles se han denominado cómo las más comunes en Ecuador. Este análisis se basa en la revisión preliminar de los artículos que han sido publicados en los últimos 5 años y datos del Ministerio de Salud Pública (MSP) en el periodo entre 2016-2018.

Fuentes de información.

Se realizó la búsqueda de artículos científicos en la base de datos principal de directorios disponibles en la web, especialmente en PubMed / Medline, Scopus, ISI, SICILO, OMS, OPS; así como en áreas nacionales, tales como: Ministerio

de Salud. Se utilizó descriptores MeSH distribuidos en: dengue, Zika y Chikungunya, en áreas epidemiológicas como clínicas.

Criterios de Inclusión

La información debe limitarse a la evaluación de dichas enfermedades en el Ecuador y a nivel mundial con fecha de publicación en los últimos 5 años. Además, se tomó en cuenta los estudios de tipo analíticos sobre la etiología, epidemiología, clínica e impacto a nivel de la salud los pacientes.

Criterios exclusión

Se excluyeron los artículos con una fecha de publicación de más de 5 años. Además, no se tomaron en cuenta las publicaciones con información incompleta ni verificada científicamente.

Variables estudiadas

Para cada artículo seleccionado se extrajo información para las siguientes variables:

- Revistas científicas médicas y año que haya sido publicada.
- Características de intervención sanitaria evaluada; ámbitos como: prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación.
- Diseño del estudio: ensayo clínico, estudio observacional, análisis de decisiones, revisión bibliografía.

- Perspectiva de análisis: Sistema Nacional de Salud Pública.

RESULTADOS

A través de la revisión bibliográfica, a continuación, se muestran los resultados de la presente investigación. Según la internacional journal of infectious diseases, en Ecuador entre el 01 de enero de 2016 al 31 de diciembre del 2018, se reportaron un total de 251.799 casos de Dengue, en lo que respecta a las regiones involucradas en un 66,6% corresponden a las provincias de Guayas, Manabí y el Oro; sin embargo, las cifras más altas se alcanzan en sucumbíos con 138,14 casos/10000 habitantes, seguido de cañar con 119,36 casos/10000 habitantes y finalmente las islas Galápagos tiene 117,98 casos/10000 personas. **Grado de recomendación A, NE 1A.** (Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica, 2020) Por otro lado, para el año 2020, según cifras dadas por el MSP del Ecuador se notó un incremento considerable de casos con un total de 15.906 para dengue, comparándolo con el estudio anterior se encuentran las mismas provincias, pero las tasas más altas se encuentran en Guayas 4657 casos, Manabí con 3.034 casos y Los Ríos con 2.244 casos. **Grado de recomendación B, NE 3B.** (Cabrera et al., 2020)

En lo que se refiere al Zika, en el artículo que pertenece a la revista científica – dominio de las ciencias, para el 2018 se diagnosticó la presencia de 10 casos de Zika en Ecuador, y otra fue la realidad en el 2020, donde no se notifican casos relacionados a Zika. Sin embargo, referente al Chikungunya en el 2018 se presenta 8 casos y la tasa disminuyó para los años siguientes, siendo así para el 2019 se notificó 2 casos diagnosticados en laboratorio; en cuanto al 2020 solo se presentó un caso, y los autores constataron que las medidas de control ambiental de este tipo de enfermedades vectoriales ayudaron a mitigar las mismas y disminuir los contagios. **Grado de recomendación B, NE 2A.** (Martin Reyes-Baque et al., 2019) El artículo de investigación publicado por AIMSPRESS, detalla un estudio realizado a 181 ecuatorianos, entre edades de 18 a 65 años, radicados en su mayoría en la zona urbana(n=98). Los cuales fueron evaluados sobre su conocimiento y prevención del ZIKV, en donde la mayor parte de la muestra había oído hablar sobre esta infección con una n=162 (89,5%); y una n=151 (93,2%) conocían que se transmite por picadura de mosquito, pero solo un 8,6% cocinan su transmisión por vía sexual o de madre a hijo. Pero cabe recalcar que ninguno de estos análisis denotó diferencias entre género, nivel educacional, sector rural o urbano, para aplicar las medidas es de prevención. Lo que nos lleva a

comparar que las medidas evaluadas en el artículo anterior denotan que éstas han dado sus resultados, pero aún se necesita mayor promoción de éstas. **Grado de recomendación A, NE 1A.** (Sharon L. Casapulla, Gloria Aidoo-Frimpong, Tania B. Basta and Mario J. Grijalva³ & 1, 2018)

En este estudio realizado en la ciudad de milagro, Ecuador en el año 2017; un total de 51 personas presentaron diagnóstico de dengue, Chikungunya o Zika. Su procedencia mayormente fue la zona urbana (73%), en cambio la zona rural solo reporta en 27 % de los casos, en lo que refiere a nivel de educación el 53% de la muestra tiene un tercer nivel de educación. Y en el caso de la sintomatología, la fiebre fue el síntoma a más común para dengue (n=20), Zika (n=10) y chikungunya (n=4); seguida por escalofríos, artralgias y mialgias. **Grado de recomendación A, NE 1A.**(Asqui, 2018)

En cambio en un estudio realizado en Santa Rosa, Guatemala; en donde se incluyó 87 pacientes los cuales presentaban un cuadro clínico que sugería la presencia de dengue, Zika o Chikungunya; y la frecuencia de los síntomas encontrados los más comunes fueron, dolor articular (Dengue n=10, Zika n=13, Chikungunya n=12), seguido por artralgia (Dengue n=10, Zika n= 10, Chikungunya n= 12, dolor de cabeza (Dengue n= 10, Zika= 13, Chikungunya n=10), y la fiebre (Dengue n=9, Zika

n=11, Chikungunya n= 10. Comparándolo con el anterior estudio los síntomas en ambas regiones son similares. **Nivel de evidencia A, grado de recomendación NE 1A.** (Daniela Abigail Gil Charo et al., 2020)

Para establecer un diagnóstico definitivo se requiere pruebas serológicas para detección de anticuerpos en sangre en pacientes que presenten antecedentes de exposición o viajes recientes a zonas endémicas. Según la OPS se han empleado técnicas para evaluar estas infecciones en todos los países, mencionan que para un subgrupo de pacientes con DENV se usa la prueba de IgM a través del método de ELISA y entro subgrupo de pacientes con DENV, ZIKV, CHIKV se emplea la PCR. En los primeros 4 días posterior a la aparición del alza térmica se solicita PCR transcriptasa inversa o el antígeno de la proteína no estructural del dengue 1 (NS1) en el caso del dengue, mientras que la detección de anticuerpos de IgM/IgG a través del método de ELISA, se solicita 5 o 6 días después del inicio de los síntomas, se aplica para los 3 tipos de enfermedades; en el caso del *Zika* en la fase aguda 1- 5to día de la aparición de los síntomas también se puede solicitar PCR en tiempo real o PRTN (test de neutralización mediante reducción de placa) para detectar IgM o IgG $\geq$ al 6to día. En un estudio realizado en Ecuador notaron que la prueba serológica se veía limitada por presentar reactividad

cruzada y que el gold estándar para el dengue es la PRNT. **Grado de recomendación A, NE 1B.** (Gutiérrez-Vera et al., 2021; Stewart-Ibarra et al., 2018)

En Brasil un estudio realizado en 2790 sujetos, compararon distintas pruebas entre ellas la ELISA, RT-PCR, ensayo de neutralización o aislamiento viral, denotando que tanto las pruebas de ELISA como la RT-PCR alcanzaron una sensibilidad y especificidad superior al 90% para el diagnóstico oportuno de estas enfermedades. **Grado de recomendación A, NE 1A.**(Flórez-Álvarez & Cardona-Arias, 2017)

Según la Revista Panamericana de Salud Pública, tanto en Ecuador como en otros países, pese a los años que han venido evolucionando estas enfermedades a lo largo del tiempo, aún no existe cura, por lo que su tratamiento está enfocado únicamente en la clínica del paciente, dentro del grupo de medicamentos incluyen antipirético como acetaminofén o paracetamol, AINES como ibuprofeno o naproxeno, excepto en casos de que haya dengue hemorrágico. Existen medidas no farmacológicas como la fisioterapia para la rigidez articular en el chikungunya, apliques con baños de agua tibia en casos de alza térmica, e ingesta abundante de líquidos. En Ecuador no hay vacuna contra el Dengue, pero esta medida de prevención ya existe en 19 países dentro de los cuales se encuentra México, Brasil, Paraguay y El

Salvador, vacunas contra el zika y chikungunya aún están en proyecto. ***Grado de recomendación A, NE 1A.***(Espinal et al., 2019)

DISCUSIÓN

Las enfermedades transmitidas por vectores, hasta el día de hoy siguen siendo un problema para la salud, por lo que estudiar su distribución y epidemiología nos ayudará a estar más atentos ante la clínica, diagnóstico, tratamiento y control de esta triada clásica de virus/vector-medioambiente-hombre. (Velóz et al., 2021)

En la sub-región Andina de América, el virus del Chikungunya para el año 2016 existía una mayor concentración; pero se pudo observar una disminución de casos en los años 2017 y 2018, incrementando ligeramente en el año 2019-2020. Al contrario, Ecuador se mantuvo con pocos casos, llegando así a tener 2 casos por cada millón de personas, tanto así, que para el año 2020 no se reportó ningún caso. (Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica, 2020) Colombia, Venezuela y Perú se pueden observar una disminución de casos, al contrario de Bolivia, que presenta las cifras de concentraciones más altas, puede estar dada por la distribución geográfica de los mosquitos, la altitud y condición climática que favorecen a la propagación de

estos vectores, es importante mencionar, que los cambios climáticos de los últimos tiempos ponen en riesgo a este tipo de países. (Rico-Mendoza et al., 2019) Por lo que obliga a la activación de alarmas en estas regiones por sistemas de vigilancia epidemiológicas, ya que, ha existido un incremento de casos durante los años 2019-2020, sobre todo en Bolivia. (Gorodner, 2021)

En cuanto al Zika, se observó baja concentración de casos en el periodo 2019-2020 en la región Andina, a pesar de esto, Bolivia ha tenido un incremento en comparación al resto de los países, en Colombia, Venezuela y Perú los casos son menos de 5 por cada millón y en Ecuador han llegado a cero en el mismo periodo, todo esto, evidencia que ha existido pautas de control evitando así la propagación del virus. En Colombia desde el año 2008 hasta el 2018, se publicaron datos que el Chikungunya presentaba mayores números de casos en comparación con el dengue y el zika, llegando a tener cifras de 1.359 por cada 100 mil personas. (Rico-Mendoza et al., 2019)

En Ecuador se ha podido evidenciar, que estos vectores circulantes se da por las condiciones climáticas-ambientales y geográficas, además de los problemas de fuentes de agua, infraestructuras en malas condiciones o abandonadas, inundaciones, desconocimiento etc. que favorecen al crecimiento

de criaderos de mosquitos y al aumento de casos, como en el Dengue, por lo que se debe alertar estas circunstancias, ya que, mediante la programación organizada y el control vectorial, se podrá disminuir el número de casos, como en el 2018 que fue el año que presentó el pico más bajo de reportes. (Virginia Esmeraldas Pincay, 2019)

CONCLUSIONES

Tanto el dengue, el zika y el Chikungunya, presentan manifestaciones clínicas similares, gracias a estudios se ha podido evidenciar que las más comunes son: fiebre, malestar general, mialgias, artralgias y cefalea; pese a ello presentan diferencias en algunos síntomas; en el caso del *dengue*, se manifiesta con machas rojas cutáneas, dolor retro-ocular; en el *zika*, sarpullido y conjuntivitis; y por último el *Chikungunya*, dolor articular de gran intensidad que incluso puede incapacitar al individuo, náuseas y sarpullido. Puede haber complicaciones; en el Dengue, existen complicaciones hemorrágicas, shock y compromiso de órganos; *Zika*, puede aparecer en el adulto SGB y microcefalia congénita; *Chikungunya* dolor articular simétrico incapacitante que puede durar meses o incluso años, que simula la AR. Para detectar estas enfermedades vectoriales, se solicita pruebas de laboratorio como

hemograma, pero para establecer un diagnóstico definitivo se requiere pruebas serológicas para detección de anticuerpos en pacientes que presenten antecedentes de exposición o viajes recientes a zonas endémicas. En los primeros 4 días posterior a la aparición del alza térmica se solicita RT-PCR o el antígeno de la proteína no estructural del dengue 1 (NS1) en el caso del dengue, mientras que la detección de anticuerpos de IgM/IgG a través del método de ELISA, se solicita 5 o 6 días después del inicio de los síntomas; además en el *Zika* en la fase aguda 1 - 5to día de la aparición de los síntomas PCR en tiempo real o PRTN (test de neutralización mediante reducción de placa) para detectar IgM o IgG $\geq$ al 6to día.

Pese a los años que han venido evolucionando estas enfermedades a lo largo del tiempo, aún no existe cura, por lo que su tratamiento está enfocado únicamente en la clínica del paciente, dentro del grupo de medicamentos incluyen antipirético como acetaminofén, AINES como ibuprofeno o naproxeno, excepto en casos de que haya dengue hemorrágico. Existen medidas no farmacológicas como la fisioterapia para la rigidez articular, baños de agua tibia e hidratación. Es importante tomar medidas preventivas como evitar aguas estancadas, uso de mosquiteros y uso de repelente.

REFERENCIAS

- Asqui, A. (2018). Caracterización clínico-epidemiológica de dengue, zika y chikungunya en el cantón Milagro periodo 2017. *Universidad de Guayaquil*, 1-90.
- Cabrera, M., Córdova-Lepe, F., Valero-Cedeño, N., Reyes-Baque, J., Veliz, T., Rodríguez, L., & Rodríguez-Morales, A. J. (2020). Spatial distribution of dengue in Ecuador during 1994–2018 using geographic information systems (GIS) – Implications public health and travel medicine. *International Journal of Infectious Diseases*, 101, 451. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.09.1179>
- Caeme. (2020). *Dengue: Riesgos de automedicarse*.
- Caeme. (2021). *El dengue: Historia y cómo se transmite*.
- Colombia Instituto Nacional de Salud. (2018). Informe de enfermedades transmitidas por vectores. *Inf Quinc Epidemiol Nac*, 10(3), 33-44.
- Cortes-vidal, S. (2018). *Infección por ZIKA en mujeres gestantes en un Hospital de Chiapas , México ZIKA infection in pregnant women in a Hospital in Chiapas , Mexico*. 37(3), 1-9.
- Daniela Abigail Gil Charo, López, J. P. O., & Samayoa, G. J. G. (2020). *DIAGNÓSTICO DE DENGUE, ZIKA Y CHIKUNGUNYA, EN PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA*. 151-156.
- Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica. (2020). *Boletín epidemiológico del Dengue en el Ecuador*.
- Espinal, M. A., Andrus, J. K., Jauregui, B., Hull Waterman, S., Morens, D. M., Santos, J. I., Horstick, O., Francis, L. A., & Olson, D. (2019). Arbovirosis emergentes y reemergentes transmitidas por Aedes en la Región de las Américas:

- implicaciones en materia de políticas de salud TT - Emerging and reemerging Aedes-transmitted arbovirus infections in the Region of the Americas: implications for. *Pan American Journal of Public Health*, 43, 1-8. <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/50939>
- Flórez-Álvarez, L., & Cardona-Arias, J. A. (2017). Metanálisis sobre la utilidad de ELISA, PCR e inmunocromatografía en el diagnóstico de chikungunya. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 1-9. <https://doi.org/10.26633/rpsp.2017.163>
- Gorodner, J. O. (2021). *JORGE OSVALDO GORODNER LAS ZOONOSIS Y SU MAGNITUD EPIDEMIOLÓGICA*.
- Gutiérrez-Vera, E., Patiño, L., Castillo-Segovia, M., Mora-Valencia, V., Montesdeoca-Agurto, J., & Regato-Arrata, M. (2021). Seroprevalence of arbovirus in Ecuador: implications for improved surveillance. *Biomedica*, 41(2), 5-50. <https://doi.org/10.7705/biomedica.5623>
- Kantor, I. N. (2018). ARTÍCULO ESPECIAL DENGUE , ZIKA , CHIKUNGUNYA Y EL DESARROLLO DE VACUNAS La vacuna contra dengue Dengue. *Medicina*, 78(1), 23-28.
- Lira, B. M. M. (2021). *Mas Vita . Revista de Ciencias de Salud Mas Vita . Revista de Ciencias de Salud*. 7-17.
- Martin Reyes-Baque, J. I., Josefina Valero-Cedeño, N. I., & Maricela Merchán Villafuerte V, K. I. (2019). *Prevalencia y factores eco-epidemiologicos asociados a la emergencia y reemergencia de arbovirosis en Ecuador Ciencias de la salud Artículo de investigación*. 38(10), 220-240. <https://doi.org/10.23857/pc.v4i10.1165>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2021a). *Enfermedades transmitidas por vectores*.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2021b). *Situación*

epidemiológica del Ecuador , en cuanto a las enfermedades vectoriales.

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2022). *Enfermedades vectoriales*.

MSP. (2018). Ecuador en alerta para prevenir el contagio del dengue – Ministerio de Salud Pública. En *Msp* (pp. 23-45).
[https://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-](https://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/)
[dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-
\[dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-\]\(https://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/\)](https://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/%0Ahttps://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/)

OPS-OMS. (2022). *Chikungunya*.

Organización Panamericana de la Salud. (2020). Vectores: Manejo integrado y entomología en salud pública - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. En *Paho, vectores y manejo* (pp. 1-6). <https://www.paho.org/es/temas/vectores-manejo-integrado-entomologia-salud-publica>

Palacios, E. (2019). *Análisis espacio temporal de las enfermedades transmitidas por Aedes aegypti en el Ecuador*. 48.
[https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3645/2/Tesis Estefania Palacios.pdf](https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3645/2/Tesis%20Estefania%20Palacios.pdf)

Rico-Mendoza, A., Porras-Ramírez, A., Chang, A., Encinales, L., & Lynch, R. (2019). Co-circulation of dengue, chikungunya, and Zika viruses in Colombia from 2008 to 2018. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*, 43, 1-8. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.49>

- Sharon L. Casapulla, Gloria Aidoo-Frimpong, Tania B. Basta and Mario J. Grijalva^{3, 4, & 1.} (2018). Zika virus knowledge and attitudes in Ecuador. *AIMS Public Health*, 5(1), 49-63. <https://doi.org/10.3934/publichealth.2018.1.49>
- Stewart-Ibarra, A. M., Ryan, S. J., Kenneson, A., King, C. A., Abbott, M., Barbachano-Guerrero, A., Beltrán-Ayala, E., Borbor-Cordova, M. J., Cárdenas, W. B., Cueva, C., Finkelstein, J. L., Lupone, C. D., Jarman, R. G., Berry, I. M., Mehta, S., Polhemus, M., Silva, M., & Endy, T. P. (2018). The burden of dengue fever and chikungunya in southern coastal ecuador: Epidemiology, clinical presentation, and phylogenetics from the first two years of a prospective study. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 98(5), 1444-1459. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0762>
- Velóz, L. V. R., Romero-Urréa, H. E., Cují, V. M. C., & Daquilema, R. R. (2021). Distribución espacio temporal de los virus chikungunya y zika en la Subregión Andina de las Américas durante el período 2016-2020. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 61, 33-40.
- Virginia Esmeraldas Pincay, I. J. L. T. (2019). *Factores de riesgo que influyen en las enfermedades vectoriales*. 2.

CAPÍTULO IV

ESQUEMA DE INMUNIZACIONES

Jacinto Eugenio Pérez Ramírez 0000-0002-3685-1590

Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca
Sede Azogues
jacinto.perez@ucacue.edu.ec eugenioperezr@hotmail.com

Tannya Jasmin Rojas Rojas 0000-0002-8742-031X

Licenciada en enfermería Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
tanyajas17@hotmail.com

Karla Alejandra Molina González 0000-0002-0198-9055

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
karlamolinag75@est.ucacue.edu.ec

Laura Cristina Reyes Coronel 0000-0003-3642-1459

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
lcrc241299@gmail.com

Resumen: Mediante la vacunación el sistema inmune adquiere defensas suficientes para frenar una enfermedad infectocontagiosa siempre y cuando el esquema se cumpla de manera completa y adecuada. Las vacunas pueden prevenir más de 2,5 millones de decesos a nivel global, siendo la principal estrategia de salud para salvar vidas. En América, ha logrado controlar y erradicar enfermedades infectocontagiosas como la polio, la viruela y el sarampión; mismos que además han ido evolucionando a través de los años de acuerdo a necesidades de la población. Las vacunas contra Covid 19 de las cuales está a cargo del primer nivel de atención y que tienen como objetivo cubrir con un mayor porcentaje de cobertura, reduciendo la propagación del virus, la sintomatología de grave a leve, que evita la saturación del segundo y tercer nivel de atención en salud, y además que disminuye la mortalidad. Al ser esta una revisión con enfoque cualitativo se analizaron artículos y documentos con gran realce investigativo como lo demuestra la OMS y el MSP del Ecuador.

Palabras clave: Inmunización, Vacuna, Covid-19

Abstract: Through vaccination, the immune system acquires sufficient defenses to stop an infectious disease as long as the scheme is fully and adequately complied with. Vaccines can prevent more than 2.5 million deaths worldwide, being the main health strategy to save lives. In America, it has managed to control and eradicate infectious diseases such as polio, smallpox and measles, which have evolved over the years according to the needs of the population. The vaccines against Covid 19, which are in charge of the first level of care, aim to cover with a higher percentage of coverage, reducing the spread of the virus, the symptoms from severe to mild, avoiding the saturation of the second and third level of health care, and also reducing mortality. As this is a review with a qualitative approach, articles and documents with great investigative value were analyzed, as shown by the WHO and the Ministry of Public Health of Ecuador.

Key words: Immunization, Vaccine, Covid-19.

INTRODUCCIÓN

La vacunación parte de los conceptos esenciales de la inmunidad, vacuna y como la aplicación de esquemas de vacunación promueve esta. La vacuna es un producto biológico el cual está compuesto por uno o múltiples antígenos que se aplican a la población para estimular el sistema inmune simulando una infección adquirida naturalmente para generar respuesta inmune específica y duradera para proteger al huésped en caso de exposiciones futuras. La inmunidad se refiere al estado en el cual el cuerpo posee las defensas suficientes y adecuadas para atenuar el efecto de una enfermedad infecto contagiosa, lo que hace la vacunación es estimular estas defensas mediante la formación de respuestas celulares protectoras y de anticuerpos en respuesta a un antígeno que en las vacunas está constituido generalmente por el patógeno muerto o atenuado, fracciones de este o toxina producida por este, de manera que una vez inducida la respuesta del sistema inmune del huésped mediante la destrucción e inactivación del patógeno el paciente lograra desarrollar inmunidad activa artificial. Se debe tomar muy en cuenta que la aplicación de la vacuna no significa inmunidad automática, esta inmunidad es un proceso inducido por la vacuna que llega a su final siempre y cuando el esquema

de inmunización sea administrado completa y adecuadamente (Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP), 2021; Pírez et al., 2021; Zerón, 2021)

Los esquemas de vacunación no son pautas estáticas, estos dependen directamente de la situación epidemiológica a nivel local y global, debido a esto, evolucionan para adaptarse a las exigencias de la población y efectuar su función preventiva de manera adecuada. Las vacunas pueden prevenir más de 2,5 millones de decesos a nivel global, es la principal estrategia de salud para salvar vidas. En América, el principal mecanismo de prevención de enfermedades ha sido la inmunización, ha logrado controlar y erradicar enfermedades infectocontagiosas como el polio, la viruela y el sarampión. Para evitar la aparición de enfermedades infecciosas se recomienda cumplir esquemas de vacunación completos, sobre todo en la población más vulnerable como lo son niños y adultos mayores (Pírez et al., 2021; Tregnaghi et al., 2019)

Para una inmunización eficaz debemos cumplir esquemas de vacunación desde el nacimiento, por lo cual debemos conocer el calendario de vacunación recomendado en la población de 0 a 18 años, ya que como se mencionó, son muy susceptibles a enfermedades infectocontagiosas, sobre todo en los primeros 5 a 8 años de vida (Tregnaghi et al., 2019)

Por lo general, se utiliza calendarios de vacunación de acuerdo con el grupo etario, que van de los 0 a 4 años, de los 5 a 18 años y adultos. El esquema básico en niños de 0 a 6 meses incluye: tuberculosis, hepatitis B, difteria, tosferina, tétanos, Haemophilus influenzae tipo B, rotavirus, Streptococcus e influenza. Para edades entre 12 meses y 4 años se recomienda la vacunación con: refuerzos del esquema básico, varicela, sarampión-rubeola-paperas y hepatitis A. Por último, en los grupos etarios de entre 5 a 18 años se debe administrar esquemas de refuerzo contra: difteria, tosferina, tétanos, sarampión-rubeola-paperas y la administración de la vacuna contra el VPH (Porrás, 2009; Tregnaghi et al., 2019)

En el caso de la población adulta, se debe cumplir esquemas de vacunación para difteria, tosferina, tétanos, influenza anual, y fiebre amarilla sobre todo en el caso de pacientes que viajen a lugares donde esta última es endémica. En pacientes mayores a 65 años, se debe administrar la vacuna para difteria, tosferina, tétanos e influenza anual, la vacuna contra la fiebre amarilla debe ser utilizada con precaución ya que los efectos adversos son más fuertes y persisten durante más de 2 días. A partir de los 18 años, toda la población deberá ser vacunada contra sarampión-rubeola-paperas en caso de brotes (Porrás, 2009; Tregnaghi et al., 2019)

La inmunización es una medida de prevención de enfermedades, que en el caso del personal de la salud busca proteger tanto a pacientes como a funcionarios. Las vacunas, además de su obvia función, busca sobre todo en el caso de pacientes con inmunodepresión reducir el riesgo de que el estado de salud del paciente empeore ya quede por si suelen presentar respuestas poco efectivas ante la vacunación, por lo cual el personal encargado de su atención debe estar correctamente inmunizado para prevenir lapropagación de virus y bacterias a esta población en especial. Se recomienda que tanto el personal de salud en general y sobre todo los que están en contacto con pacientes inmunodeprimidos deben estar inmunizados correctamente con: dTpa doble bacteriana, meningocócica, vacuna antipoliomielítica IM(SALK), varicela, hepatitis A y B, triple viral (TV), sarampión-rubeola-parotiditis, tétanos, tosferina y vacuna de la influenza, esta última cada año (Gentile et al., 2018; Mora et al., 2020; Tregnaghi et al., 2019)

En el caso de los pacientes con inmunodeficiencias sean congénitas o adquiridas se recomienda utilizar esquemas de inmunización con vacunas inactivadas, ya que las vacunas con virus atenuados pueden no cumplir una función de protección en pacientes con inmunodeficiencias, además pueden causar enfermedad vacunal, es decir enfermedad causada por el

antígeno administrado, lo cual incrementa considerablemente la morbilidad y mortalidad de este grupo de pacientes. Las vacunas inactivadas que suelen constar en los esquemas para pacientes inmunodeprimidos son: dTpa, Hib, IPV, hepatitis A y B, neumococo conjugada, meningococo conjugada, influenza inactivada, VPH, BCG, OPV, rotavirus, varicela y fiebre amarilla. Al administrar la vacuna se debe tomar en cuenta el tipo de inmunodeficiencia primaria y si el esquema de inmunización se usa rutinariamente o está contraindicado (Gentile et al., 2018; Tregnaghi et al., 2019)

En contexto de la pandemia que actualmente cursamos, en Latinoamérica la OPS y la OMS, indican que la cobertura de esquemas de vacunación es deficiente y que la crisis de salud actual puede perjudicar aún más esta situación, por eso se recomienda que cada país priorice la vacunación contra influenza, sarampión, esquemas básicos y neumococo en recién nacidos. De igual manera se recomienda no administrar vacunas en pacientes con Covid-19 hasta dos semanas después de presentar la enfermedad. Actualmente contamos con múltiples esquemas de vacunación contra el Covid 19 como Pfizer, Moderna, Sinovac, AstraZeneca, Jonhson & Jonhson, Sputnik, etc. cuya diana principal es la proteína espícula o glicoproteína trimétrica S del virus, el esquema de vacunación contra este

virus es el ejemplo más claro de como la inmunización completa y adecuada de la población puede controlar una enfermedad infecto contagiosa y lo importante que es vacunarse a tiempo, no solo por la salud y seguridad individual, sino de toda una sociedad utilizando la vacunación como una herramienta de salud pública en contra de lapandemia actual (Atamari-Anahui et al., 2020; Villar-Álvarez et al., 2021)

La existencia de los programas de inmunización alrededor del mundo ha constituido la principal estrategia de salud pública de prevención y erradicación de enfermedades infectocontagiosas, sin embargo, para que estos programas tengan éxito es esencial que se cubra la totalidad de la población blanco. Además es muy transcendental que el personal que labora dentro del área de salud esté relacionado y actualizado con los múltiples esquemas de vacunación existentes para concientizar a la población sobre estos y a su vez aplicarlos correctamente, es por eso que la presente revisión busca profundizar los esquemas antes expuestos en todos los grupos poblacionales, describir las pautas de administración de estos, la cronología y la importancia de una vacunación eficiente como principal herramienta de salud pública para disminuir los índices de morbilidad causados por enfermedades infectocontagiosas (Valenzuela, 2020)

MATERIALES Y MÉTODOS

Presentación de una revisión sistemática en base a literatura científicas cuya finalidad es la de evaluar la importancia del esquema de inmunizaciones y su repercusión a nivel de la salud pública. Es un estudio de enfoque cualitativo, de tipo analítico ya que se analizaron diferentes artículos científicos y documentos referentes al tema a que se va a estudiar.

Se tomó en cuenta aquellos artículos científicos que fueron encontrados en distintas bases de datos científicas entre las cuales se destacan PubMed (MEDLINE), Scopus y UpToDate, también se consideraron documentos de páginas web como la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la del Ministerio de Salud Pública (MSP) del Ecuador.

Para la búsqueda de los artículos y los documentos usados se procedió al uso de palabras claves que faciliten la recolección de los mismos, las cuales son: esquema de inmunización, vacunas, inmunidad, entre otras.

La búsqueda no estuvo limitada por el tipo de investigación, ni el año de publicación, sin embargo, se dio preferencia a los artículos que hayan sido publicados durante los últimos 5 años. Los artículos encontrados fueron analizados y seleccionados con la finalidad de incluir aquellos estudios más

relevantes. Se tomo en cuenta como criterios de inclusión a los artículos que tengan el texto completo, que se encuentren redactados en inglés o español. Asimismo, se incluyeron documentos de páginas web referentes al esquema de inmunizaciones de Ecuador y libros que aporten información relevante sobre el tema.

De un total de 142 artículos, se seleccionaron 38 artículos en base a los criterios de elegibilidad, los cuales fueron revisados y aprobados por los autores.

Los datos tomados en cuenta fueron redactados en la sección de resultados del documento, en el cual se consideró los distintos esquemas aplicados durante la infancia, la adolescencia y la adultez, esquemas dirigidos a la población inmunocomprometida, personas que pertenezcan al área de salud y los últimos esquemas utilizados para COVID-19 y conjuntamente se agregaron las opiniones de los autores de este capítulo en la sección de discusión.

RESULTADOS

La vacunación ha eliminado en gran medida muchas enfermedades infecto-contagiosas, con un crecimiento notable y paulatino para reducir las mismas. (Porrás, 2009)

La inmunidad en el organismo es capaz de combatir y eliminar cualquier microorganismo que sea perjudicial o que superen las barreras biológicas, con la capacidad de reconocer y tolerar aquellos mecanismos propios del organismo; En el cuerpo el sistema inmune responde frente a la activación de células especializadas en protegerlo de cualquier sustancia extraña que transitan por los tejidos y sistemas; siendo estas proteínas que se encuentran dentro de las células llamadas anticuerpos permitiendo marcar y eliminar mediante líneas celulares de defensa. Como respuesta inicial o de contacto se origina inmunoglobulina M (IgM) en pequeñas cantidades el cual no tiene buena adherencia al antígeno mismo que debería estimular una respuesta inmunitaria; Subsiguientemente, con memoria inmunitaria existe segregación de extensas cantidades de inmunoglobulina G (IgG), que se adhiere muy bien al antígeno. Al adquirir una segunda vacuna, se estimula la producción rápida y masiva de IgG contra el microorganismo para conceder defensas de larga duración. (OPS, 2021)

Frente a una enfermedad, la vacuna es una elaboración biológica predestinada a crear inmunidad frente a una enfermedad al estimular la replicación de anticuerpos, ya sean microorganismos muertos o vivos atenuados; En el Ecuador se

incluye a diferentes grupos etarios. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

Vacuna contra el bacilo Calmette-Guerin (BCG)

A nivel mundial es una de las primeras causas de muerte; La vacuna fue creada en la década de los 70 por los científicos franceses Albert Calmette y Camille Guerin. Contiene bacterias vivas atenuadas en polvo liofilizado que previene la tuberculosis en sus tipos tanto miliar como meníngea; dosis que debe ser administrada preferentemente durante las primeras 24 horas del recién nacido o hasta los 364 días desde su nacimiento. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

Para recibir la vacuna se debe considerar aquellos recién nacidos pre término sanos mayores de 31 semanas de gestación, y de igual manera aquello con un peso mayor a 2.500gr. Está contraindicada en recién nacidos con sospecha de inmunodeficiencia y en hijos de madres VIH positivo. (Izquierdo & Martínez, 2020)

Vacuna contra la hepatitis B

Vacuna inactivada, no tiene la capacidad de causar enfermedad; Está perfeccionada mediante la técnica recombinante que contiene HBsAg originado en cultivos de levaduras. (Izquierdo & Martínez, 2020)

Antígeno viral, previene enfermedades tales como la infección aguda, hepatitis crónica, que mucha de las veces conlleva a la formación de un carcinoma hepático. Dosis que debe ser administrada durante las primeras 24 horas de nacido. La transmisión perinatal sucede al momento del parto, la cual se puede disminuir en un 85% a 95% el riesgo de contraer hepatitis crónica si se administra de manera temprana. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

Vacuna para Rotavirus

La presencia del rotavirus como enfermedad infecciosa ha sido un problema grave y relevante en salud pública, al ser causante a nivel mundial de deshidratación severa y muerte. Virus vivos atenuados que viene precargada de 1.5ml, debe ser administrada vía oral, a los 2 meses su primera dosis esta con una edad no mayor a los tres meses; posteriormente a los 4 meses de edad la segunda dosis sin superar los 7 meses 29 días. Ha demostrado una eficacia del 85% al 88% en gastroenteritis graves causadas por rotavirus. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

Vacuna contra el poliovirus fIPV - bOPV

Actualmente existen dos vacunas tales como: Poliovirus inactivada (IPV) y la Poliovirus bivalente oral (bOPV). En Ecuador desde enero de 2018 se implementó IPV fraccionada (fIPV) como sustitución de la IPV. La fIPV tiene mejor respuesta

inmunitaria luego de ser administrada dos dosis de 0.1ml vía intradérmica a los dos y cuatro meses de edad con un intervalo de ocho semanas como mínimo. La vacuna bOPV de virus vivos atenuados se administra en dosis de 0.1ml es decir 2 gotas, previene la poliomielitis continuando con un esquema de tres dosis a los 6 meses, 18 meses y finalmente a los 5 años. (OMS, 2017)

Vacuna pentavalente

Vacuna combinada que brinda protección contra enfermedades como: la difteria, tosferina, tétanos, hepatitis B además de infecciones que han sido causadas por *Haemophilus Influenzae* tipo B, entre ellas la meningitis, otitis, insuficiencia respiratoria y epiglotitis; a niños menores a 12 meses de edad se tiene que administrar tres dosis de 0.5ml a los dos, cuatro y seis meses de edad con un tiempo entre dosis y dosis de un mes como mínimo. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

Vacuna contra neumococo

Previene infecciones como meningitis, otitis, enfermedad neumocócica y neumonía; originadas por el *Streptococcus pneumoniae*. A la Población menor a 12 meses se debe administrar tres dosis de 0.5ml a los dos, cuatro y seis meses de edad. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

Vacuna contra la influenza

En Ecuador se administra cada año la vacuna inactivada de cepas provenientes del hemisferio norte, para prevenir la infección respiratoria aguda grave causada por influenza. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

Vacuna contra la varicela

Es un Herpes virus humano causante de enfermedades como herpes zoster y la infección primaria por varicela. Virus vivos atenuados en su presentación como polvo liofilizado, y debe ser administrada en menores de 2 años en su esquema regular a los 15 meses de edad. En 1984 las vacunas contra varicela se aprobaron primero en Alemania y Suecia, en 1988 Japón y Corea y posteriormente en 1995 los EEUU; en la actualidad la vacuna presenta una eficacia como prevención de la infección en un 80-85%, y de un 97-100% previniendo casos severos. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

Vacuna contra el papiloma humano

La vacuna brinda defensa contra las cepas tales como (16 y 18) que son causantes de cáncer cervicouterino y además de cepas (6 y 11) contra verrugas genitales. Se recomienda aplicar en niñas a partir de los nueve años con un esquema de dos dosis a los 0 y de seis a 12 meses. (Tregnaghi et al., 2019)

Vacuna de sarampión, rubeola y parotiditis

Al momento existen vacunas conocidas como triple viral de sarampión, rubeola y parotiditis (SRP); y doble viral sarampión y rubeola (SR). Se presentan virus vivos atenuados que debe ser reconstituida y administrada 0.5ml a menores de 7 años, recibiendo su primera dosis a los doce meses y la segunda a los dieciocho meses de edad. Además se debe aplicar una dosis al contacto a personas adultas que estén en riesgo. (Tregnaighi et al., 2019)

Vacuna contra fiebre amarilla

Al ser una enfermedad que forma parte del reglamento sanitario internacional el cual está integrada por varios países de América, la vacuna es requerida para todas aquellas personas que viajen a lugares endémicos. La región amazónica en Ecuador es considerada zona endémica de fiebre amarilla. En esquema regular niños de 12 meses deben recibir una sola dosis de 0.5ml virus vivos atenuados. (Porras, 2009)

Vacunas contra la difteria, tosferina y tétanos

Vacunas conocidas como triple bacteriana y doble bacteriana, debe ser administrada 0,5 ml tanto pediátrica como adultos. Deben recibir dosis de refuerzo de DPT menores de 6 años, la primera a los seis meses de haber recibido pentavalente y la segunda a los cinco años de edad, en total se debe administrar

seis dosis, siendo esta última con dT a los 15 años. Además embarazadas y adultos en riesgo sin antecedente vacunal deben completar un esquema de cinco dosis que brinda inmunidad hasta por 10 años. (Tregnaghi et al., 2019)

Vacuna contra Coronavirus

Luego del reconocimiento por la Organización Mundial de la Salud (OMS) al declarar como pandemia a la infección propagada a nivel mundial el 11 de marzo del 2020, se realizan notables esfuerzos hacia la búsqueda de una vacuna que permita hacer frente a este hecho que aqueja la salud pública.(MSP, 2021b)

Y es así que, a partir de finales del 2020 la OMS planteo la inserción de la vacuna de Pfizer/BioNTech durante la emergencia, el 15 de febrero 2021 incluyó AstraZeneca que fue la vacuna desarrollada por AstraZeneca/Oxford.

A continuación, sería el turno de Janssen vacuna desarrollada por Johnson & Johnson; Moderna, la vacuna de Sinopharm, y finalmente se autorizó el uso de la vacuna Sinovac de CoronaVac.

El turno de Ecuador para aplicar este biológico sería desde enero de 2021, continuando con el Plan Nacional de Vacunación 9/100 logrando inmunizar a más de 9 millones de personas en 100 días. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2021)

Esquema primario para la inmunización contra COVID en el Ecuador

Vacunas disponibles	Esquema primario	Intervalo de aplicación	Autorización de uso	Vía de administración
Pfizer-BionTech (Tapa Morada)	2 dosis 0,3ml	21 a 84 días	Mayores de 12 años	Intramuscular
AstraZeneca	2 dosis 0,5ml	28 a 84 días	Mayores de 18 años	Intramuscular
SinoVac/CoronaVac	2 dosis 0,5ml	28 a 42 días	Mayores de 3 años	Intramuscular
Cansino/Convidecia	Dosis única 0,5ml	Dosis única	Desde los 18 años hasta 60 años	Intramuscular

Fuente: MSP 2022

Vacuna Pfizer-BionTech

La vacuna Pfizer es una vacuna ARNm, que es producida sintéticamente, y utiliza la glicoproteína de pico SARS-COV-2 como su antígeno. Genera anticuerpos y conserva la actividad neutralizante como variantes de interés. Esta vacuna presenta una eficacia del 95%, después del séptimo día de recibir la segunda dosis. (Rojas et al., 2022)

Vacuna Astrazeneca

Utiliza un vector adenovirus de chimpancé de replicación incompetente que admite la expresión de la proteína pico. Se ha

evidenciado una eficacia del 70-76% al día catorce luego de recibir la segunda dosis.(Rojas et al., 2022)

Vacuna Sinovac

Esta vacuna fue derivada de la cepa de coronavirus CZ02; fue cultivado en células renales de mono e inactivado para su replicación. Necesita de adyuvante de hidróxido de aluminio, logra la formación de anticuerpos neutralizantes. Su eficacia es de 83.5%. (Rojas et al., 2022)

Sobrellevada en niños desde los tres a once años de edad, con sus eventos supuestamente atribuidos a la vacunación (ESAVI) leves a moderados en cuanto a su intensidad, Y su recuperación de hasta 48 horas. (MSP, 2021a)

DISCUSIÓN

Enfermedades infecciosas causadas por virus y bacterias, siguen siendo las causantes de la morbilidad y mortalidad en el país, razón por la cual la aplicación de vacunas ha demostrado gran impacto y aceptación dentro de la sociedad, puesto que es capaz de evitar comorbilidades, discapacidades y defunciones(Ministerio de Salud Pública, 2019); como lo exponen C. Pérez, G. Peluffo, P. Barrios, M. Pujadas; en su estudio “Inmunizaciones como estrategia de salud pública,2021” en Uruguay, en donde constituyen una medida de salud pública,

un pilar fundamental en la prevención primaria de las enfermedades al ser las inmunizaciones un beneficio para la comunidad, y obteniendo elevadas coberturas de vacunación que permitan eliminar y erradicar enfermedades en una región o país. (Pírez et al., 2021)

En 1974 se instituyó El programa ampliado de inmunizaciones (PAI) en la Asamblea Mundial de las Naciones Unidas, se ha extendido durante los últimos años es así que el esquema regular ha avanzado a un programa integral; puesto que, en 2015, se introduce una dosis de IPV a niños menores de 12 meses, reemplazando en 2018 a fIPV. (Ministerio de Salud Pública, 2019); así lo sustentan en la revista Chilena de infectología, en donde se evidencia que fue recomendación por parte de la OMS/OPS como respuesta al desabastecimiento, pero tras varios estudios se demostró que los anticuerpos fueron más altos al recibir IPV como dosis fraccionada. (Arbo Sosa et al., 2018)

En Ecuador la amazonia se considerada zona endémica de fiebre amarilla; por esta razón nuestro país forma parte del Reglamento Sanitario Internacional (RSI), en el cual varios países solicitan a viajeros la obligatoriedad de su vacunación. (Ministerio de Salud Pública, 2019) en su artículo Freedman. D, y Leder. K otorgan de gran valor la inmunización de fiebre

amarilla al ser esta una infección viral transmitida por mosquitos, que ha producido muertes sobretodo en turistas; diez días posteriores a la vacunación se alcanza mayor inmunidad. (Freedman & Leder, 2020)

En nuestro país, la efectividad de la vacuna Pfizer/BioTech en adolescentes entre 12-15 años luego del séptimo día de la segunda dosis fue del 100% en prevención de la enfermedad sintomática, sin embargo, existieron efectos secundarios que constaron como más repetitivos luego de la aplicación de la segunda dosis: dolor en el sitio de aplicación (84%), vértigo (20,1%), síncope post aplicación (13,3%), cefalea en un 11%, fatiga (3,5%), fiebre (3%), escalofrío (2,1%) y mialgias. (MSP, 2021a). Los ESAVI con más frecuencia son: epilepsia y shock anafiláctico. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2021)

CONCLUSIONES

Mediante la inmunización que tiene un inicio desde el nacimiento cada individuo es proporcionado por defensas que protegerán al organismo frente a agentes infecciosos causantes de enfermedades; previniendo y evitando la muerte en casos graves.

La vacunación como una de las estrategias principales en salud se adapta a la necesidad de cada población, la misma que debe cumplir con un esquema regular y de refuerzo completo.

En la época que cursamos como pandemia a nivel mundial se ha priorizado las vacunas con esquemas regulares en niños y adultos; para posteriormente de acuerdo a cada grupo de riesgo y por edades se pueda administrar las vacunas contra Covid 19 que está bajo la responsabilidad el primer nivel de atención cubrir con un mayor porcentaje de cobertura, que se utilizan para frenar la infección causada por COVID-19, y reduciendo la sintomatología de grave a leve en la población; evitando así la saturación del segundo y tercer nivel de atención en salud.

REFERENCIAS

Arbo Sosa, A., Falleiros-Arlant, L. H., López, E. L., Del Castillo, J. B., De Cuella, C. M., Moreno, G., Rolón, R., Cerda, J., Eguiazú, S., Roger, R. A., De Rolón Ana, C., Dolores, L., Héctor, C., Ida, E., Julio, N., Araya, A., Lidia, G., José, S. M., Mirian, C., ... Ana, A. (2018). Remarks on the possibility of the introduction of fractionated dose of the inactivated poliomyelitis vaccine in the Latin American child immunization schedule. *Revista Chilena de*

Infectologia, 35(4), 395–402. <https://doi.org/10.4067/s0716-10182018000400395>

Freedman, D., & Leder, K. (2020). *Vacunas para viajar*. 1–32.

Izquierdo, G., & Martínez, D. (2020). Vacunas e inmunizaciones en recién nacidos y recién nacidos prematuros. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 31(3), 270–279. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2020.04.004>

Ministerio de Salud Pública. (2019). *Ac_00063_2019 Oct 31.Pdf* (p. 104). <https://www.salud.gob.ec/catalogo-de-normas-politicas-reglamentos-protocolos-manuales-planos-guias-y-otros-del-msp/>

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2021). Lineamiento para el Plan de Vacunación contra la COVID 19. *Ministerio de Salud Pública*, 1(4), 1–15. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/12/Lineamiento-para-vacunación-dosis-de-refuerzo-ultimo-V4_22-12-2021.pdf

MSP. (2021a). Lineamiento para el Plan de Vacunación contra COVID-19 en población adolescente de 12-17 años 29 días con Vacuna PfizerBioNTech (Comirnaty). En *Ministerio de Salud*. <https://www.salud.gob.ec/wp->

content/uploads/2021/09/Lineamiento-ADOLESCENTES-12-17-A-PFIZER-13-09-2021.pdf

MSP. (2021b). *Lineamientos de obligatoriedad de la vacunación contra SARS CoV-2*. 22.
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi96OPngPL1AhXSQjABHVvVA6YQFnoECAQQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.salud.gob.ec%2Fwp-content%2Fuploads%2F2021%2F12%2FLineamiento-obligatoriedad-vacuna-COVID-19.pdf&usg=AOvVaw2v_kFP2k12600n_

OMS. (2017). Implementación del uso de dosis fraccionadas de IPV (fIPV). *Oms*, 1, 1–13.
http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=43023&lang=es

OPS. (2021). *Manual de vigilancia de eventos supuestamente atribuibles a la vacunación o inmunización en la Región de las Américas*.

Pérez, C., Peluffo, G., Barrios, P., & Pujadas, M. (2021). Inmunizaciones como estrategia de salud pública. *Archivos*

de Pediatría del Uruguay, 92(NSPE1), 1–5.
<https://doi.org/10.31134/AP.92.S1.3>

Porras, O. (2009). Vacunación: esquemas y recomendaciones generales (Immunization: schedule and general recommendations). *Asociación Costarricense de Pediatría*, 2(1409–0090), 65–75.
<https://www.scielo.sa.cr/pdf/apc/v20n2/a02v20n2.pdf>

Rojas, L., Cruz, B., Rojas, L., Rojas, A., Rojas, A., & Villagómez, M. (2022). Análisis del comportamiento epidemiológico del COVID-19 y el efecto de la vacunación sobre el mismo en Ecuador. *La Ciencia al Servicio de la Salud y la Nutrición*, Edición Es, 43–58.
<http://revistas.esPOCH.edu.ec/index.php/cssn/article/view/648/643>

Tregnaghi, M., Debbag, R., Falleiros Arlant, L. H., Avila Agüero, M. L., Muñoz, G., Dueñas, L., Aristegui, J., Romero Feregrino, R., Mascareñas de los Santos, A., Castillo, C., Deseda, C., Brea, J., & Pérez, M. C. (2019). Esquemas de vacunación recomendados para la población de 0 a 18 años de edad. *Rev Latin Infect Pediatr*, 32(4), 133–144.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2019/lip194b.pdf>

CAPÍTULO V

CONTROL PRENATAL

Gilberto José Encalada Arévalo 0000-0002-9141-9063

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
kokoencia@gmail.com

Catalina María Hurtado 0000-0001-9240-0316

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
bunayenterprises@gmail.com

Ana Paulina Inga Macancela 0000-0002-9276-8222

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
paulinainga98@gmail.com

Bryan Stalin Saldarriaga Basurto 0000-0002-8912-4223

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
bryanrayo26@gmail.com

Resumen: Los controles prenatales son importantes en la etapa de gestación debido a que nos otorgan información valiosa para observar, analizar e interpretar los posibles casos de complicaciones obstétricas colocando en riesgo tanto a la madre como al recién nacido. Los objetivos principales de estos controles son la seguridad en la salud del neonato como de la madre, a través de atención óptima calidad. En cuanto se habla de los controles prenatales se debe realizar como mínimo 6 controles para que el médico tratante tenga conocimiento de las posibles complicaciones que puedan presentarse durante el embarazo, además se debe emplear un ultrasonido alrededor de las semanas 11 y 14 para evaluar la anatomía fetal y en las semanas 18 a 24 para analizar el correcto desarrollo del corazón, extremidades y el moldeado del cartílago en huesos. No obstante, existe muchas complicaciones en la etapa del embarazo de las cuales la que presenta un mayor riesgo de mortalidad materna es la preeclampsia; continuando con trastornos renales de carácter crónico, diabetes mellitus, extremos en la edad materna, complicaciones con relación a la placenta y los trastornos metabólicos como la obesidad. Para una mayor atención de gran calidad se estableció el “Score Mama” que permite actuar de manera eficaz en las diferentes claves obstétricas, ya que existen una probabilidad de que las pacientes puedan

presentar varios tipos de emergencias obstétricas por lo que se debe tener un dominio de estas medidas de aplicación para generar la supervivencia materna y fetal.

Palabras Claves: Control prenatal. Embarazo. Diagnóstico oportuno. Score Mama. Mortalidad. Tratamiento. Prevención. Riesgos obstétricos. Claves obstétricas.

Summary: Prenatal controls are important in the gestation stage because they provide us with valuable information to observe, analyze and interpret possible cases of obstetric complications, putting both the mother and the newborn at risk. The main objectives of these controls are the health safety of the child as well as the mothers, through good quality care. As soon as prenatal check-ups are discussed, at least 6 check-ups should be carried out so that the treating doctor is aware of the possible complications that may occur during pregnancy, in addition; an ultrasound should be used around weeks 11 and 14 to evaluate the fetal anatomy, and in weeks 18 to 24 to analyze the correct development of the heart, extremities and the molding of cartilage in bones. However; there are many complications in the stage of pregnancy, of which the highest risk of maternal mortality is preeclampsia, continuing with chronic kidney disorders, diabetes mellitus, extremes of maternal age, complications related to the placenta and metabolic disorders such as obesity. For greater high-quality care, the "Mama Score" was established, which allows acting effectively and the different obstetric keys, since there is a probability that patients may present various types of obstetric emergencies, so it is necessary to have great knowledge of the application of these measures to generate maternal and fetal survival.

Keywords: Antenatal Care. Pregnancy. Timely Diagnosis. Mom Score. Mortality. Treatment. Prevention. Obstetric risks. Obstetric keys.

INTRODUCCIÓN

El control prenatal es elemental durante el embarazo porque permite identificar los casos de riesgo obstétrico, promueve conductas saludables para mejorar los resultados en la salud de las madres y bebés. La atención que se brinda a las pacientes embarazadas debe ser de calidad y basada en la evidencia, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se considera que las muertes maternas tienen cifras altas que deben ser reducidas (*Salud Materna - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud*, s. f.).

Entonces, surge la necesidad de realizar una revisión sistemática para extraer la información existente sobre el control prenatal, obtener la mejor calidad y evidencia que pueda ser aplicable a las pacientes embarazadas. La finalidad es garantizar el bienestar materno fetal con la atención de calidad brindada por profesionales capacitados que ofrezcan intervenciones rentables (Andrade-Romo et al., 2019).

Es por lo que, esta investigación tiene por objetivo realizar una revisión sistemática para analizar artículos de bases científicas con temáticas relacionadas al control prenatal entre los años de 2017–2022. Dentro de la amplia cantidad de información que se dispone en forma de artículos uno de los objetivos

específicos es sintetizarla para luego evaluar la calidad de ésta mediante la evidencia científica y que sirva de utilidad para la toma de decisiones médicas.

El conjunto de procedimientos y actividades que ofrece un equipo de salud a una mujer embarazada es la definición de un control prenatal que tiene como finalidad prevenir las complicaciones mediante el reconocimiento precoz de factores de riesgo y enfermedades que durante el transcurso del embarazo puedan afectar la salud de la madre o del niño. Es la razón por la que se reconoce a la atención prenatal como el estándar de atención durante el embarazo (Andrade-Romo et al., 2019; Barros Raza & Velasco Acurio, 2022).

Las cifras de muertes maternas por embarazo o parto en el mundo son altas, un aproximado de 830 al día. Ocurren en países que tienen ingresos bajos y lo inadmisible es que la mayor parte de éstas se podrían haber evitado (*Mortalidad materna*, s. f.).

El Objetivo de Desarrollo del Milenio exige que entre los años de 1990 y 2015 exista una reducción del 75% en la tasa de mortalidad materna (RMM). En relación a estas estimaciones de reducción para el año 2015 hay una proyección para demostrar los requisitos con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de Naciones Unidas (ONU) de disminuir para el

año 2030 a menos de 70 muertes maternas por cada 100 000 nacidos vivos en todo el mundo (Alkema et al., 2016).

Fueron 166 muertes de madres que reportó en Ecuador el Ministerio de Salud Pública (MSP) en el año 2014 con RMM de 49,16. Esto significa que con respecto a 1990 hubo un descenso de 46%. El 60% de los casos tuvo como etiología hemorragia, sepsis y trastornos hipertensivos del embarazo. En 2015 ocurrieron 150 muertes (31.11% enfermedades hipertensivas, hemorragia postparto y sepsis 12%). En 2020 se registró 160 muertes que representó un aumento de 30% en comparación al 2019 que hubo 123. De acuerdo con la ministra de Salud, Ximena Garzón, esto sobrevino debido a la saturación de los hospitales en marzo del 2020 por el Covid-19 y la principal causa de estos decesos fue la falta de atención médica. En 2020 la provincia del Cañar tuvo una RMM de 0,0 (Cobos, 2021).

La medicina fetal tiene por objetivo aplicar diferentes métodos de diagnóstico para confirmar a los padres si el bebé está sano, determinar posibles complicaciones y si es posible brindar tratamiento prenatal o al momento del nacer, permite establecer un pronóstico individual con seguridad aceptable. No solo basando el estudio tradicional de la salud del feto con las maniobras de Leopold, auscultación con el estetoscopio de

Pinard, movimientos percibidos por la madre, etc. (Guerrero, 2016).

La salud materno-fetal está determinada por contextos médicos maternos prevenibles y tratables. Uno de ellos es la preeclampsia (PE), trastorno multisistémico caracterizado por hipertensión (Presión arterial sistólica de 140 mmHg o más, presión arterial diastólica de 90 mmHg o más) con proteinuria significativa después de la semana 20 de gestación. Se debe predecir en el primer trimestre del embarazo para identificar quienes tienen riesgo, aplicar medidas de prevención, mejorar la placentación, reducir gravedad e incidencia. Entre los factores de riesgo está la hipertensión crónica, enfermedad hipertensiva en el embarazo anterior, enfermedad renal crónica, diabetes mellitus, nuliparidad, enfermedad autoinmune, edad materna avanzada, antecedentes familiares de PE, obesidad e intervalo de embarazo prolongado (Poon & Sahota, 2019).

La diabetes mellitus gestacional (DMG) provoca efectos adversos a largo plazo. Las evidencias sugieren que la DMG produce riesgo de cáncer, enfermedad renal crónica y aumento de enfermedad cardiovascular materna, mientras que la hiperglucemia materna produce sobrepeso, obesidad, resistencia a la insulina en los hijos. No está claro si el tratamiento para DMG leve podría reducir estos efectos. Se encontró que la globulina

fijadora de hormonas sexuales al inicio del embarazo es inversamente proporcional a los niveles de insulina y resistencia a la insulina a mitad del embarazo. Esto podría ser una base para nuevos biomarcadores de DMG (Shou et al., 2019).

Una complicación mortal son los trastornos del espectro de acreción de la placenta (PAS). El diagnóstico prenatal y diferencial entre placenta anormalmente adherente (creta) e invasiva (incretta/percreta) es esencial pues si se trata del primer caso los obstetras pueden extraer la placenta y detener el sangrado con sutura compresiva o balón, pero si es una invasiva no se puede separar la placenta de la pared uterina por lo que será necesario una resección del miometrio o histerectomía (Pan & Yang, 2022).

Realizar una ecografía entre las semanas 11 y 14 es el estándar para valorar la anatomía normal, cribado de aneuploidías y anormalidad de órganos fetales. Si se combinan las exploraciones ecográficas de 11 a 14 y 18 a 21 semanas se detecta hasta el 91% de malformaciones fetales, entonces la eco tardía del primer trimestre puede diagnosticar la mayor parte de anomalías (Mei et al., 2019).

Realizar una ecografía entre las semanas 18-22 es ideal porque en este período ocurre la oleada trofoblástica que progresa para incluir arterias espirales adicionales, esto determina el

funcionamiento óptimo de la placenta (Reyna-Villasmil et al., 2015).

El MSP en el marco del Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) emite la norma de Cuidado Obstétrico y Neonatal Esencial (CONE) para reducir la mortalidad materno-fetal, tiene 3 componentes que deben ser aplicados en instituciones de la Red Pública Integral de Salud y la Red Complementaria. El CONE comunitario incluye la interacción del personal sanitario de primer nivel de atención con la medicina ancestral para reconocer riesgos y brindar solución de calidad oportuna. El CONE básico, la atención en centros de salud tipo C de primer nivel, hospitales básicos de segundo nivel que coordinen con el primer nivel y puedan contrareferir. El CONE avanzado en los hospitales especializados de tercer nivel, hospitales generales de segundo nivel de atención atienden las complicaciones mayores que se pueden presentar en forma permanente (MSP, 2016).

En Ecuador, en el 2017 se instauró el Score Mama cuyo objetivo es identificar y activar de manera oportuna las claves obstétricas (Clave azul: manejo de trastornos hipertensivos severos obstétricos. Clave roja: manejo de hemorragia obstétrica. Clave amarilla: manejo de sepsis o shock séptico) para que la atención a embarazadas sea sistemática mediante la medición de variables: frecuencia respiratoria y cardíaca, presión arterial,

temperatura, nivel de conciencia, proteinuria y saturación de oxígeno (Quezada et al., 2021).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo bibliográfico mediante el uso de metaanálisis, investigaciones, artículos científicos todos relacionados al control prenatal, sus factores de riesgo, cifras y resultados, aplicación de técnicas para la disminución del riesgo de mortalidad materna y neonatal, score mama, claves obstétricas, estrategia CONE, basados en el marco del modelo de atención integral de salud (MAIS) en Ecuador, y los diferentes métodos utilizados a nivel internacional como el Centering Pregnancy de los últimos 5 años, teniendo en cuenta las últimas guías de práctica clínica relacionadas a control prenatal y riesgos asociados a mortalidad materno-infantil desarrolladas por el Ministerio de Salud del año 2016. Se realizó una indagación de la información de manera cuidadosa y meticulosa entre los años 2017-2021 con algunas excepciones, en el idioma español e inglés. Se abordó la pregunta de investigación: ¿La ausencia del control prenatal y la falta de aplicación de métodos de ayuda en el periodo gestacional influyen de manera significativa en el desarrollo de factores de riesgo y el sufrimiento de

complicaciones en el embarazo en Ecuador, como a nivel mundial?.

Protocolo de obtención de la información y la elección de los artículos mediante el uso de bases de datos como Scielo, Pubmed, Scopus, Google Académico, New England Journal of Medicine, Wolters Kluwer, Web of Science, Bases de datos científicas Universidad Católica de Cuenca; se ejecutó la búsqueda con palabras claves como control prenatal, riesgos obstétricos, mortalidad materno-infantil, score mama, claves obstétricas, reducción de mortalidad materna tanto a nivel de Ecuador, América Latina, e internacional con los resultados más relevantes que incluyeran los criterios de inclusión: tipos de investigaciones propios, revisiones metodológicas, meta-análisis que presentaran el tema de control prenatal y riesgos obstétricos en período gestante, como postparto de la mujer embarazada y el neonato. Criterios de exclusión tesis académicas e investigaciones anteriores a los años previamente mencionados.

RESULTADOS

Se evaluaron diferentes artículos de varios países como Estados Unidos, México, Brasil, Colombia y Ecuador; ,al igual que datos estadísticos de la OMS/OPS, INEC y la última guía del

Ministerio de Salud Pública en relación a los controles prenatales publicada en el año 2016, todos estos que involucran los controles prenatales, mortalidad materno-infantil, examinándose en resultados de pruebas/evaluaciones oportunas y su consecuencia en la prevención de problemas en el ámbito gineco-obstétrico teniendo en cuenta niveles de evidencia confiables de estos meta-análisis.

El control prenatal es la herramienta necesaria con la que cuentan los gobiernos a nivel mundial para la prevención de la mortalidad materna, siendo este control el estándar en la atención y el cuidado de las mujeres embarazadas a nivel mundial, de acuerdo a cifras estadísticas en el Ecuador solo el 25,3 % de las mujeres recibe una atención prenatal de calidad, cifra alarmante teniendo en cuenta los modelos que se utilizan en la actualidad a nivel internacional como es el caso del más conocido, el llamado Centering Pregnancy originario de los Estados Unidos desde los años noventa, y cuyo uso ha sido avalado por la Escuela Americana de obstetras al igual que por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cual dentro de los elementos esenciales para su desarrollo presenta la realización de un examen médico de calidad que garantice privacidad para la embarazada, hacer parte activa de su progreso materno a las mujeres en estado gestacional, realización de sesiones donde las embarazadas interactúen con un

grupo de madres expectantes como ellas, junto con facilitadores que les orienten en grupos de 8 a 12 mujeres, siendo el conocimiento obtenido por las mujeres embarazadas durante estas actividades grupales de acuerdo a la evidencia obtenida mucho más óptimos en relación a lactancia materna, alimentación, métodos anticonceptivos dando como resultado una disminución en factores de riesgo de mortalidad neonatal y materna de acuerdo a los resultados obtenidos en varios meta-análisis y ensayos clínicos entre los períodos 2002 al 2018 (Ford 2002, Tilde 2016, Mazzoni 2017) como son el mejorar los factores de riesgo neonatales entre los que destacan los partos pretérmino, bajo peso del neonato, disminución del ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI); así como también una disminución de riesgos maternos como el sobrepeso, descenso de los niveles maternos y fetales de estrés, un mejor y óptimo inicio en la lactancia, disminución en el número de cesáreas, apropiada planificación familiar luego del parto , entre los que más destacan. (Andrade-Romo, 2019) (Novoa, 2020)

En otros países como en México, también se está adaptando el modelo de Centering Pregnancy en la medicina obstétrica del sistema público desde el año 2016. Sin embargo, debido a muchos de los retos que existen en los países de Latinoamérica como son la infraestructura, menor capacidad

económica y la carencia del personal debidamente capacitado han sido uno de los mayores retos para llevar a cabo este nuevo modelo de atención prenatal, del mismo modo de acuerdo a Juárez y col. se presentan dificultades de tipo obstétrico debido a la carencia de atención oportuna con cifras del 20 % en complicaciones para mujeres embarazadas que no se presentaron a los controles de la primera etapa de su embarazo como son la anulación del latido del feto en un 7.7 %, la preeclamsia en un 26,9%, sangrados en un 11,5 % entre los principales. Del mismo modo que en investigaciones obtenidas en Brasil, donde se determinó la relación entre las complicaciones de tipo obstétrico y la inexactitud o disminución de los controles en el embarazo indicado como un elemento esencial en el bienestar tanto de la madre como del recién nacido. En Colombia por su parte, de acuerdo a cifras obtenidas por la Encuesta Nacional (ENDS 2015) se alcanzaron un número de concurrencia a los controles prenatales del 94,1% en el departamento de Antioquia el segundo departamento más grande de este país, siendo estos controles impartidos por médicos en un 88,4 %, un 5,4 % por enfermeras, parteras en un 0,6 % y auxiliares de enfermería en un 0,3 %, y con un margen del 5,4 % que no acudieron a sus controles. (Andrade-Romo, 2019) (Hoyos-Vertel et al.,2019) (Juárez et al., 2020) (Melo et al., 2015)

Con respecto a las cifras en Ecuador de control prenatal en relación a la investigación realizada por Naula y col., del año 2019 se determinó que el 84,4 % de mujeres en embarazo se presentaron a los correspondientes controles prenatales gracias al crecimiento de la red en vigilancia prenatal a nivel nacional CONE disminuyendo la incidencia en mortalidad materna al 0,5 % y en general la reducción de dificultades de tipo obstétrico como son la disminución del tono, desprendimientos uterinos, anemia entre otros. (Naula-Espinoza et al.,2019).

Dentro de las muchas complicaciones prevenibles en el periodo gestacional se encuentra la mortalidad materna de acuerdo a cifras de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el mundo mueren a diario 813 mujeres producto de complicaciones causadas en el embarazo, cifras del 2015 obtenidas por la OPS indican un total de 303 000 mujeres fallecidas mientras se encontraban en periodo gestacional o inmediatamente después de este, siendo las región asiática y el norte de África las más afectadas con esta complicación existiendo una reducción de mortalidad materna (RMM) mínima desde el año 1990 y el 2015 del 2,3 % por 100 000 recién nacidos vivos anualmente . A pesar de que en algunos países si se obtuvieron cifras un poco más alentadoras de RMM en relación a los años 2000 al 2010 la cual se redujo al 5,5% conociéndose con

el nombre de la máxima expresión de injusticia social, expresión acotada por la OMS y el Banco Mundial en relación a la mortalidad materna. Es por esta razón se trazó como un determinante en el progreso sostenible y como estrategia mundial en relación al bienestar de las mujeres, infantes y adolescentes el disminuir la mortalidad materna a cifras menores de 70 por 100 000 recién nacidos vivos anualmente, evitando que los países presenten una mortandad materna que sea mayor a la media mundial, brindando todas las herramientas necesarias por los gobiernos de todos los países para un correcto control prenatal en el periodo gestante, un correcto manejo del parto por personas calificadas y el soporte necesario en los primeros días postparto. (Salud Materna - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud, s. f. 2019) (Hoyos-Vertel et al.,2019).

En Ecuador con números alarmantes el Ministerio de Salud Pública reportó que en los años 2019 a 2020 las cifras de muerte maternas se incrementaron a un porcentaje del 30 % en el periodo posterior al parto de 42 días, estas ocasionadas por la poca a nula asistencia médica debido a la pandemia a nivel mundial del COVID-19 con cifras de 160 mujeres que perdieron su vida en el período gestacional, siendo una de las peores cifras a partir del año 2015 con 150 muertes maternas. (Cobos, 2021) (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC, 2017)

Otros de los factores de riesgo de suma importancia en el embarazo son los trastornos de tipo hipertensivos como la preeclampsia y la eclampsia, la incidencia en todo el mundo de preeclampsia es del 5 al 8 % en los embarazos de manera general, y la eclampsia se presenta en 2500 gestaciones de acuerdo con la OMS. En Ecuador estas complicaciones son unas de las primordiales a partir del año 2006 con un resultado de fallecimientos maternos del 27,53 % en el período transcurrido entre los años 2006 al 2014, estando presente en los embarazos en porcentaje del 8,3 % y generando del mismo modo muertes de neonatos del 14 %. (García-Hermida et al., 2020)

En estos mismos estudios realizados por García-Hermida et al., en el lapso de mayo a diciembre del año 2017 se determinó que los factores predisponentes para este tipo de trastornos fueron edades de mujeres gestantes promedio de 16,32 años, mayoritariamente afroecuatorianas o mestizas con sobrepeso y/o obesidad, nulíparas y especialmente aquellas que no habían recibido el tratamiento de prevención con ácido acetil salicílico y calcio generando prematuridad, hipoxia fetal, un desarrollo dentro del útero atrasado entre otras complicaciones. (García-Hermida et al., 2020)

A continuación, se presentan los siguientes niveles de evidencia indicados en la última guía de trastornos hipertensivos

del Ministerio de Salud Pública del año 2016 obtenidos mediante resultados de meta-análisis que involucran el uso de la aspirina y el calcio como prevención de la preeclampsia y eclampsia en el embarazo con niveles de evidencia Ia e Ib. (Guía de práctica clínica trastornos hipertensivos del embarazo, 2016).

Certeza de resultados en uso de ácido acetil salicílico en preeclampsia y eclampsia	Nivel de evidencia
Disminución de peligro de padecer preeclampsia si se suministra aspirina a partir de la semana 12 de gestación hasta finalizar el término del embarazo.	Ia
No se conoce el riesgo de suministrar aspirina con anterioridad a la semana 12 de embarazo.	Ia
Los metaanálisis realizados en el uso de ácido acetil salicílico han sido en dosis bajas (60-80 mg), sin manifestarse su utilidad a altas dosis.	Ia
La ingesta de aspirina en el tercer periodo de embarazo reduce grandemente la generación de preeclampsia en embarazadas de alto riesgo para este tipo de complicaciones.	Ib

Una administración pequeña de aspirina puede ocasionar un equilibrio de prostaglandinas y tromboxanos (factores predisponentes en la hipertensión gestacional).	Ib
El suministro de ácido acetil salicílico en la segunda parte de la gestación es admitida en embarazadas que presenten peligro de una preeclampsia anticipada que pueda ocasionar un parto pretérmino.	Ib

Recuperado de: Guía de práctica clínica trastornos hipertensivos del embarazo, segunda edición 2016.

Certeza de resultados en uso de calcio en preclamsia y eclampsia **Nivel de evidencia**

De acuerdo a un meta-análisis de 13 investigaciones con 15730 participantes indicaron una disminución importante en el peligro de sufrir preeclamsia en embarazadas que ingirieron calcio con un riesgo relativo (RR) DE 0,45; 95 %, intervalo de confianza (IC) de 0,31 a 0,65 especialmente en embarazadas que ingirieron pequeñas dosis.	Ia
---	----

El complemento de calcio mayor a 1 gramo reduce el peligro de sufrir de preeclamsia y un parto pretérmino, principalmente en embarazadas con consumo de calcio menor a 900 mg al día.	Ia
En países de bajos ingresos la administración del calcio en el embarazo disminuye el peligro de hipertensión de tipo gestacional en el 45 % y el 59 % de preeclamsia, disminuyendo a su vez la mortandad de los neonatos en recién nacido de madres con preeclamsia y partos pretérmino.	Ia
En embarazadas sin factores de riesgo el consumo de calcio no reduce las probabilidades de preeclampsia.	Ib

Recuperado de: Guía de práctica clínica trastornos hipertensivos del embarazo, segunda edición 2016.

DISCUSIÓN

El control prenatal es un trabajo en equipo por parte del servicio de salud que se centra en cumplir varias actividades y procedimientos con la finalidad de brindarles a las gestantes la

mejor atención posible, y de esta manera poder llegar a descubrir alguna alteración durante el embarazo y con ello tomar medidas correctivas para así disminuir riesgos de morbilidad tanto para la mamá como para el bebé. (Andrade-Romo et al., 2019)

Desde un punto de vista epidemiológico, el principal objetivo del control prenatal es el diagnóstico de condiciones fetales y/o maternas, así como sus factores de riesgos. En base a ello luego de una exhaustiva investigación, se compararon diversos estudios realizados a nivel de Latinoamérica y se pudo analizar que en varios de ellos resaltaban que las mujeres no asistían a los controles prenatales por varios motivos entre los que más destacan son: bajos recursos económicos, falta de trabajo, adolescencia, nivel bajo de educación, sin afiliación a seguro social, sectorización del hogar, entre otros factores como costumbres, creencias y bajos niveles de calidades sanitarios. Los países que más coincidieron con estos factores fueron Perú, Colombia, Uruguay, Venezuela, Argentina, México y Brasil. (Ipiá-Ordóñez et al., 2019)

La tenacidad de todas estas limitantes son básicamente la raíz de las complicaciones obstétricas, testimonio que se corrobora con varias investigaciones, algunas de ellas son fundamentadas en Colombia, que, a breves rasgos, plantean que a mejor control prenatal se obtendrán mejores resultados durante

el embarazo, y así evitar las complicaciones más frecuentes como en un 13,8% parto pretermo, 22.8% aborto, 75% de mortalidades neonatales así como de muertes maternas causadas en gran parte por hemorragia y/o infecciones. (Gómez-De la Rosa et al., 2017)

En Brasil se realizó estudios a base de cuidados prenatales en mujeres posparto resaltando que una óptima atención prenatal ayuda con la reducción de las cifras de morbilidad materno-neonatal, puesto que es de gran ayuda que se realice los procedimientos de rutina tales como las pruebas clínicas y/o laboratorio, sobre todo el seguimiento del embarazo. Además, señalan que con los controles prenatales logran conocer a tiempo problemas como preeclampsia, eclampsia, infecciones, malformaciones congénitas, bajo peso fetal y parto prematuro. (Andrade-Romo et al., 2019)

Estudios realizados en México, obtuvieron resultados parecidos a los publicados ya por Colombia o Brasil, debido a que alrededor del 20% de las mujeres que no consiguieron mantener un control prenatal durante el 1er trimestre del embarazo, tuvieron como resultado complicaciones durante el embarazo y el parto, tales como en un 7,7% falta de dilatación, 7,7% alumbramiento tardío, 7,7% sin presencia de latidos fetal, 7,7% RPM (rotura prematura de membrana), 7,7% parto fortuito, 7,7% posición

anómala y en un 15% hemorragia. Es por ello que varios autores recomiendan realizar un control prenatal especialmente en el 1er y 3er periodo del embarazo. (Barros Raza & Velasco Acurio, 2021)

En Cuba, se considera al control prenatal como el instrumento de mayor importancia para la prevención de la morbilidad materna e infantil, debido a que gracias a este medio es posible conocer los posibles factores de riesgos del bebé y enfermedades que pueden cursar durante el embarazo, entre las más comunes se encuentra la preeclampsia, infección vaginal, trastorno hipertensivo, hemorragia posparto y sepsis. Otro estudio realizado en Honduras, para el cual se tomó una muestra con un total de 1354 adolescentes que cursaban con embarazo y de residencia en áreas rurales, se pudo conocer que aquellas pacientes tienen 2 veces más el riesgo de demostrar complicaciones durante el transcurso del embarazo tales como RPM, anemia, infecciones urinarias y hemorragias debido a la poca o nula atención prenatal. Este estudio es apoyado con un estudio realizado en Venezuela donde a breves rasgos nos comentan que en definitiva la atención prenatal disminuye la tasa de morbilidad materna-neonatal. (Barros Raza & Velasco Acurio, 2021)

Ecuador es un país que ha demostrado interés referente al tema del control prenatal al igual que otros países de Latinoamérica, y esto es justificado mediante la realización de estudios en la que se evidencia que una falta de apego a los controles prenatales por circunstancias como las creencias o costumbre, edades jóvenes, sectorización del hogar entre otras, pueden acarrear consigo consecuencias. En el año 2019 se realizó un estudio con una muestra de 365 pacientes, basado en revisión de historias clínicas y encuestas sociodemográficas, y como resultado un 84,4% logro asistir a consultas prenatales, esto fue posible porque hubo incremento en la red de atención prenatal a nivel nacional, y por tal motivo bajo la tasa de dificultades obstétricas, como el alumbramiento incompleto, anemia, desgarros, hipotonía, atonía uterina, y como dato adicional un porcentaje de 0.5% de mortalidad materna. Debido a esta razón, el Ministerio de Salud Publica conociendo las causas más frecuentes de mortalidad materna-perinatal a nivel del país los cuales ya se ha evidenciado que se pueden detectar y prevenir con el control prenatal, dirige campañas no solo para reducir la mortalidad, sino que también con el objetivo de mejorar la salud y la calidad de vida de las pacientes. (Naula-Espinoza et al., 2019; Piña Calle, 2020)

CONCLUSION

Los controles médicos son medidas que no pueden faltar en la vida cotidiana en especial en una paciente embarazada ya que el feto puede generar complicaciones tanto para sí mismo como para su madre, para obtener un diagnóstico oportuno y emplear con un tratamiento adecuado de diversas patologías que se pueden desarrollar durante el embarazo y consigo pudiendo dejar consecuencias a largo plazo como en el caso de la diabetes mellitus gestacional, produce secuelas y/o riesgo en desarrollar cáncer, patologías renales crónicas y anomalías cardíacas materna, otra secuela metabólica puede generar la hiperglucemia materna induciendo progreso de sobrepeso y en peor de los casos una diabetes tipo 2, es decir, resistencia a la insulina.

Además de que ecografías nos arrojan datos valiosos ya que nos permite identificar el correcto desarrollo del feto, visualizando su anatomía y por ende nos permite tomar medidas precoces para que el neonato tenga una mejor calidad de vida, existe un 91% de casos de identificación en la aparición de malformaciones en el feto que son halladas alrededor de la semana 10 a la 20 en cuanto a la frecuencia de los controles ecográficos.

Sin embargo, las madres no quedan exentas en tener la posibilidad de generar complicaciones durante su etapa gestacional a pesar que lleven un control prenatal adecuado por lo que se implementó el **Score Mama** que tiene como finalidad la identificación, actuar de modo seguro, eficaz y seguro en las claves obstétricas.

En cuanto al valor de calidad de la información recolectada posee un grado de recomendación de tipo A porque existe una base muy sólida en cuanto se trata de controles prenatales con sus respectivas evidencias científicas, por otro lado, el nivel de evidencia se encuentra entre los grados IA, dicho de otra manera, se refiere a que existe una excelente evidencia y IB existe una evidencia buena, además de tener una comparación a nivel internacional en el campo del diagnóstico y tratamiento, es decir, que la revisión sistemática se encuentra en base a ensayos clínicos de buena estructura científica.

Finalmente, estos estudios con su respectivo grado de recomendación podrían ser empleados en el país, especialmente en los sectores que existe un mayor índice de complicaciones en el embarazo para asegurar una mejor calidad de vida de la paciente antes, durante y después del embarazo.

REFERENCIAS

Alkema, L., Chou, D., Hogan, D., Zhang, S., Moller, A.-B., Gemmill, A., Fat, D. M., Boerma, T., Temmerman, M., Mathers, C., Say, L., & United Nations Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group collaborators and technical advisory group. (2016). Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: A systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *Lancet (London, England)*, 387(10017), 462-474. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00838-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00838-7)

Andrade-Romo, Z., Heredia-Pi, I. B., Fuentes-Rivera, E., Alcalde-Rabanal, J., Cacho, L. B. B., Jurkiewicz, L., & Darney, B. G. (2019). Group prenatal care: Effectiveness and challenges to implementation. *Revista de Saúde Pública*, 53, 85-85. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2019053001303>

Barros Raza, L. J., & Velasco Acurio, E. F. (2022). FACTORES ASOCIADOS A LA FALTA DE CONTROL PRENATAL EN AMÉRICA LATINA Y SU RELACIÓN CON LAS

COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS. *Enfermería*
Investiga, 7(1), 58.
<https://doi.org/10.31243/ei.uta.v7i1.1480.2022>

Cobos, E. (2021). Crece la mortalidad materna en Ecuador, en medio de la pandemia. *Primicias*.
<https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/mortalidad-materna-ecuador-pandemia-covid/>

Guerrero, M. H. (2016). Medicina Fetal: Actualidad. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 62(2), 183-187.
<https://doi.org/10.31403/rpgo.v62i1901>

Mei, J. Y., Afshar, Y., & Platt, L. D. (2019). First-Trimester Ultrasound. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 46(4), 829-852.
<https://doi.org/10.1016/j.ogc.2019.07.011>

Mortalidad materna. (s. f.). Recuperado 3 de marzo de 2022, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>

MSP. (2016). *MSP emite la norma CONE como parte de la estrategia para la reducción de muerte materna y neonatal* – Ministerio de Salud Pública.

<https://www.salud.gob.ec/msp-emite-la-norma-cone-como-parte-de-la-estrategia-para-la-reduccion-de-muerte-materna-y-neonatal/>

Pan, Y., & Yang, H. (2022). Maternal-Fetal Medicine: The Journey Thus Far and Way Forward. *Maternal-Fetal Medicine*, 4(1), 1-2.
<https://doi.org/10.1097/FM9.0000000000000140>

Poon, L. C., & Sahota, D. (2019). Screening and Prevention of Preeclampsia. *Maternal-Fetal Medicine*, 1(1), 25-30.
<https://doi.org/10.1097/FM9.0000000000000005>

Quezada, J., García, L., Buestán, S., Paredes, D., & Verdugo, J. (2021). VALIDACIÓN DEL SCORE MAMÁ Y MACAS EN PACIENTES DE LA REGIÓN AMAZÓNICA DEL ECUADOR. *Revista Medica Vozandes*, 31, 11-17.
<https://doi.org/10.48018/rmv.v31.i2.2>

Reyna-Villasmil, E., Pérez, C. B., & Santos-Bolívar, J. (2015). Invasión trofoblástica en el embarazo normal (II): Placentación profunda. *Avances en Biomedicina*, 4(1), 27-37.

Salud Materna—OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. (s. f.). Recuperado 3 de marzo de 2022, de <https://www.paho.org/es/temas/salud-materna>

Shou, C., Wei, Y.-M., Wang, C., & Yang, H.-X. (2019). Updates in Long-term Maternal and Fetal Adverse Effects of Gestational Diabetes Mellitus. *Maternal-Fetal Medicine*, 1(2), 91-94. <https://doi.org/10.1097/FM9.0000000000000019>

García-Hermida, M., García-Ramírez, C., & García-Ríos, C. (2020). Comportamiento clínico epidemiológico de gestantes adolescentes con hipertensión arterial. *Archivo Médico Camagüey*, 24(4), 525-537. Recuperado de <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7571/3601>

Hoyos-Vertel, Luis M. y Muñoz De Rodríguez L. Barreras de acceso a controles prenatales en mujeres con morbilidad materna extrema en Antioquia, Colombia. (2019) *Revista de Salud Pública* [online]. v. 21, n. 1 pp. 17-21. Disponible en: <<https://doi.org/10.15446/rsap.V21n1.69642>>. ISSN 0124-0064. <https://doi.org/10.15446/rsap.V21n1.69642>.

INEC (2017). Estimación de la Razón de Mortalidad Materna en el Ecuador. Recuperado 15 de marzo de 2022, de: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2016/RMM_Nota_metodologica_INEC_2016.pdf

Juárez C, Villalobos A, Saucedo A, Nigenda G. (2020). Barreras en mujeres indígenas para acceder a servicios obstétricos en el marco de redes integradas de servicios de salud. *Gaceta Sanitaria*, 34(6):546-552. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911119301621>

Melo E, Rosseto R, Freitas T. Factors associated with the quality of prenatal care: an approach to premature birth. (2015) *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 49(4):540-548. Recuperado de: <https://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49n4/0080-6234-reeusp-49-04-0540.pdf>

MSP. (2016). Guía de trastornos hipertensivos del embarazo segunda edición. Recuperado de: <https://www.salud.gob.ec/wp->

content/uploads/2017/03/MSP_Trastornos-hipertensivos-
del-embarazo-con-portada-3.pdf

Naula-Espinoza, L. I. N., León, C. J. Q., Calle, B. D. S., Reyes, J. G. M., Llanes, Y. E. O., Jaramillo, D. A. C., Paredes, T. E. F., & Reyes, K. D. Z. (2019). Complicaciones del puerperio inmediato en pacientes atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca-2013. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 14(2), 205-212. <https://www.redalyc.org/journal/1702/170263775016/html/>

Novoa-Cruz H. (2020). Mortalidad infantil en el ecuador Tragedia sin resolver. Recuperado de: http://saludecuador.org/maternoinfantil/archivos/figess/figess_figess015.pdf

Espinoza, L. I. N., León, C. J. Q., Calle, B. D. S., Reyes, J. G. M., Llanes, Y. E. O., Jaramillo, D. A. C., Paredes, T. E. F., & Reyes, K. D. Z. (2019). Complicaciones del puerperio inmediato en pacientes atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca-2013. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 14(2), 205-212. <https://www.redalyc.org/journal/1702/170263775016/html/>

Gómez-De la Rosa, F., Marrugo-Arnedo, C. A., Florez-Tanus, Á., López-Pájaro, K., Mazenett-Granados, E., Orozco-Africano, J., Alvis-Guzmán, N., Gómez (2017). Impacto económico y sanitario del control prenatal en embarazadas afiliadas al régimen subsidiado en Colombia durante 2014. *Salud Pública de México*, 59(2), 176-182. <https://doi.org/10.21149/7766>

Ipia-Ordóñez, N. V., Ortega-Vallejo, D. F., Acosta-Mora, P. A., López-Lasso, W. A., Martínez-Rodríguez, J. E., Corrales-Zúñiga, N. C., Rosero-Montero, C. A., & Cedeño-Burbano, A. A. (2019). Impacto de las condiciones sociodemográficas sobre el control prenatal en Latinoamérica. *Revista de la Facultad de Medicina*, 67(3), 331-335. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v67n3.69536>

Piña Calle, E. A. (2020). *Determinantes sociales de la salud que influyen en la adherencia al control prenatal* | *Revista Publicando*. <https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/2136>

CAPÍTULO VI

ALTERACIONES NUTRICIONALES EN ADULTOS POR EXCESO Y EN NIÑOS POR DÉFICIT

NUTRITIONAL DISORDERS IN ADULTS DUE TO EXCESS AND IN CHILDREN DUE TO DEFICIT

Yajaira Elizabeth Rojas Rojas 0000-0002-5627-3812
Estudiante, Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
yerojasr68@est.ucacue.edu.ec

Evelyn Nube Zambrano Garzón 0000-0001-7437-5970
Estudiante, Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
enzambranog54@est.ucacue.edu.ec

Luis David García Guamán 0000-0003-3137-5238
Estudiante, Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
ldgarcia02@est.ucacue.edu.ec

Susan Karina Ortega Castillo 0000-0002-1562-5711
Estudiante, Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
skortegac72@est.ucacue.edu.ec

Resumen: Las alteraciones nutricionales en Latinoamérica varían en cada país ya que dependen de varios factores, las patologías por déficit han disminuido, sin embargo, aquellas por exceso han incrementado en las últimas décadas, existiendo así un escenario epidemiológico donde convive la desnutrición con la obesidad. El objetivo de la presente investigación pretende establecer las principales alteraciones nutricionales en la población adulta. Método Revisión sistemática. Aproximadamente el 40% de la población presenta obesidad, la dislipidemia es frecuente en pacientes con esta patología a causa de una vida sedentaria y un consumo de alimentos hipercalóricos, Latinoamérica presenta

6,7 millones de niños con emaciación, los déficits de micronutrientes corresponden al hierro (43%), yodo (30%), vitamina A (29%) y zinc (17%). Las principales alteraciones nutricionales por exceso en la población adulta son la obesidad y la dislipidemia, mientras que en niños las alteraciones por déficit son la desnutrición y los déficits de micronutrientes.

Palabras clave: Obesidad, Prevalencia, Dislipidemia, Alteraciones nutricionales, Desnutrición, Niños, Déficit, Micronutrientes.

ABSTRACT

Nutritional alterations in Latin America vary in each country as they depend on several factors, pathologies due to deficit have decreased, however, those due to excess have increased in the last decades, thus existing an epidemiological scenario where malnutrition and obesity coexist. The objective of this research is to establish the main nutritional alterations. Systematic review. Approximately 40% of the population is obese, dyslipidemia is frequent in patients with obesity who lead a sedentary life and consume hypercaloric food, Latin America has 6.7 million children with wasting, micronutrient deficiencies correspond to iron (43%), iodine (30%), vitamin A (29%) and zinc (17%). The main nutritional disorders due to excess in the adult population are obesity and hypertriglyceridemia, while in children due to deficit are malnutrition and micronutrient deficiencies.

Key words: Obesity, Prevalence, Dyslipidemia, Nutritional alterations, Malnutrition, Children, Deficits, Micronutrients.

INTRODUCCIÓN

Las alteraciones nutricionales causadas por desequilibrios energéticos se pueden dividir en 2 grupos: el primero por exceso, relacionado con el sobrepeso, la obesidad y la dislipidemia, y el segundo por déficit, donde vamos a encontrar a la desnutrición y las carencias de micronutrientes. (OMS, 2021)

De acuerdo con datos de la OMS para el 2021, los adultos con obesidad o sobrepeso constituyen un total de 1900 millones, mientras que, aquellos con desnutrición 462 millones. Las cifras relacionadas con los niños, en el primer grupo suman 52 millones, mientras que en el segundo conciernen 41 millones. (OMS, 2021)

Las alteraciones nutricionales en Latinoamérica varían en cada país ya que dependen de varios factores como los económicos, sociales y demográficos, así como los hábitos dietéticos. A lo largo de los años estas patologías han tenido cambios bien marcados dado a que la pirámide demográfica ha crecido en sentido ascendente, razón por la cual las alteraciones nutricionales por déficit han disminuido, sin embargo, las alteraciones por exceso han venido incrementando en las últimas décadas, por lo tanto, la población Latinoamericana afronta un escenario epidemiológico en donde convive la desnutrición con la obesidad. (Acurio, 2018) (C. Wanden, 2019)

En Ecuador la principal alteración nutricional tanto individual como colectiva es la desnutrición siendo uno de los principales problemas de salud pública, 3 de cada 10 menores de 2 años tiende desnutrición crónica infantil, en el país se han realizado desde 1993 doce programas relacionados con salud y nutrición sin éxito, ya que entre el 2014 y el 2018 la desnutrición se incrementó de 24,8% a 27,2%, por otro lado la obesidad tiene una prevalencia de un 16.3% en hombres y de un 22,4% en mujeres. (Beatriz Candás, 2019) (Susana Peña, 2017)

Debido a que existen pocos estudios sobre el tema, el principal objetivo de la presente revisión es establecer las principales alteraciones nutricionales mediante una revisión sistemática. Además, se busca identificar las principales alteraciones nutricionales por exceso en la población adulta y determinar las principales patologías relacionadas con déficit de nutrientes en niños.

Este proyecto trae consigo la recopilación de artículos científicos de alto impacto, pretende resolver diversas problemáticas que representan un problema en la salud pública aquejando a toda la población con diversas tasas e índices de prevalencia, por tal motivo se lo realiza por la importancia y repercusiones que pueden traer dichas patologías en cuanto a salud y calidad de vida se refiere.

Alteraciones nutricionales por exceso en adultos

Obesidad

Se define a la obesidad como una enfermedad de carácter crónico misma que se encuentra caracterizada por un incremento sustancial del peso con relación a la altura del paciente, esto debido a un exceso de tejido adiposo. (Hernández Rodríguez et al., 2019)

De acuerdo a estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud un 10.8% de los varones presentan obesidad, en comparación con el sexo femenino que posee una mayor prevalencia con un 14,9%, esto puede ser un indicativo de que el sexo con mayor prevalencia de obesidad es el femenino, sin embargo, otros estudios no han encontrado mayor diferencia estadística en cuanto a genero se habla. (Vílchez López et al., 2019).

Dislipidemia

La dislipidemia es un trastorno metabólico desencadenado en muchos de los casos por una inadecuada alimentación, es la alteración en la concentración de los lípidos sanguíneos representando un riesgo para la salud, es causada tanto por exceso como la hipercolesterolemia y la hipertrigliceridemia así como por déficit del colesterol HDL, entre los factores de riesgo involucrados en su aparición están: la vida sedentaria, consumo

de alimentos hipercalóricos y cambios en la cantidad y calidad de los nutrientes ingeridos, por lo cual es frecuente que esta patología este acompañada de obesidad, la complicación más frecuente de la dislipidemia es el proceso aterosclerótico a nivel coronario dificultando la irrigación normal del miocardio dando como consecuencia cardiopatías isquémicas. (Beatriz Candás, 2019) (Susana Peña, 2017)

Alteraciones nutricionales por déficit en niños

Desnutrición

En todo el mundo, 5,6 millones de niños mueren antes de cumplir cinco años de edad cada año, casi la mitad de estas muertes ocurren en niños con desnutrición. Una sólida evidencia epidemiológica sugiere que esto se debe a una mayor susceptibilidad a infecciones potencialmente mortales entre los niños desnutridos, también influenciadas por las exposiciones ambientales, prenatales y posnatales, infecciones agudas, enfermedades crónicas o negligencia psicosocial. (Walson & Berkley, 2018)

Impacto del COVID-19 en la desnutrición infantil

Las proyecciones del modelo microeconómico indican que las disminuciones en el ingreso nacional bruto (INB) per cápita están asociadas con grandes aumentos en la emaciación infantil. Varios análisis, basados en estas estimaciones aplicadas

a 118 países, sugieren que podría haber un aumento del 14,3 % en la prevalencia de emaciación moderada o grave entre los niños menores de 5 años debido a las pérdidas previstas específicas de cada país relacionadas con el COVID-19 INB per cápita. Estimamos que esto se traduciría en unos 6,7 millones de niños adicionales con emaciación en 2020 en comparación con las proyecciones para 2020 sin COVID-19. (Headey et al., 2020)

Déficit de micronutrientes

La palabra micronutrientes hace referencia a aquellos nutrientes que son adquiridos a través de dieta y que están constituidos en mínimas cantidades por distintas vitaminas y minerales, su consumo es indispensable ya que actúan a nivel celular produciendo respuestas positivas en todo el organismo. (OPS/OMS, 2020)

Por lo tanto, el déficit de estos micronutrientes va a ocasionar una serie de problemáticas en los distintos sistemas corporales, como pueden ser: pérdida de visión, un pobre desarrollo ponderal o alteraciones en el sistema nervioso afectando a la cognición, entre otros. (OPS/OMS, 2020)

La manera en la que se puede prevenir estas deficiencias está enfocada en una dieta multivariada, en la que se incluyan alimentos de todos los tipos, asegurando una ingesta adecuada de estos micronutrientes; además, se cuenta con suplementos que

contienen estas vitaminas facilitando su consumo. (OPS/OMS, 2020)

MATERIALES Y MÉTODOS

Tabla 3: Metodología (Autoría propia)

Pregunta a investigar	¿Cuáles son las alteraciones nutricionales en adultos por exceso y en niños por déficit?
Estrategias de investigación	Área: Ciencias de la salud Aplicaciones: Salud pública Propósito: Establecer las alteraciones nutricionales en adultos por exceso y en niños por déficit
Fuentes de información	Artículos científicos de alto impacto
Motores de búsqueda	Webofscience, Lancet, Oxford Academy, Scielo, NCBI, MDPI y Google académico.
Criterios de búsqueda	Búsqueda con comandos AND y OR: “Malnutrition and micronutrients and evidence”, “Most frequent micronutrient deficiencies in children”, “Alteraciones nutricionales”, “Estado nutricional”.
Criterios de selección:	Artículos publicados en los últimos 5 años, que tengan un nivel de evidencia desde 1A a 2B, revistas con cuartil 1 o 2, idioma inglés o español.
Criterios de exclusión	Artículos cuyo título no coincidan con la pregunta de investigación y que no cumplan con el nivel de evidencia.

Criterios de evaluación	Artículos que sean objetivos y coincidan con la pregunta de investigación.
-------------------------	--

Resultados

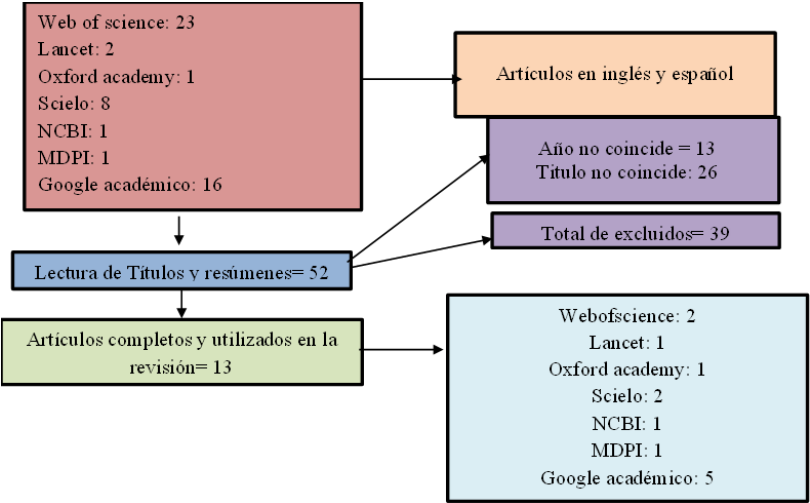


Figura 1: Diagrama de flujo de selección de artículos

Obesidad					
Título	Año	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Muestra	Instrumentos
Obesity in the world	2017	Revisión sistemática	IB	120 estudios	RR, IC 95%
Prevalence and trend of overweight	2019	Revisión sistemática	IA	70 estudios	Consulta directa a

and obesity in adults worldwide					literatura científica
Prevalence of overweight and obesity in students of a city of the southeast region of Brazil	2019	Estudio transversal, de carácter descriptivo e inferencial,	IB	263 niños	IMC
Dislipidemia					
Prevalencia y factores asociados a la dislipidemia en los adultos de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, 2015-2016	2017	Estudio Descriptivo , analítico de corte transversal	IIB	399	Perfil lipídico mediante la clasificación del ATP III
Prevalencia de dislipidemias en pacientes obesos	2020	Estudio correlacional, retrospectivo y transversal	IA	150	IBM SPSS versión 22
Estrategia para el diagnóstico de las dislipidemias. Recomendación 2018	2019	Descriptivo transversal	IB	552	Consulta directa y acceso a la literatura científica mediante Internet
Obesidad y dislipidemias	2017	Estudio transversal, aleatorio	IB	318	Historia clínica y determinación de medidas

					antropométricas
--	--	--	--	--	-----------------

*Tabla 1: Alteraciones nutricionales por exceso en adultos,
(Autoría propia)*

Desnutrición					
Título	Año	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Muestra	Instrumentos
Child malnutrition and COVID-19: the time to act is now	2020	Transversal	1B	10000	Base de datos
The impact of malnutrition on childhood infections	2018	Transversal	2A	1146 niños	Datos antropométricos
Article Navigation Long-Term Effects of Childhood Nutrition: Evidence from a School Lunch Reform	2022	Retrospectivo	IB	265	Bases de datos Estándares nutricionales de cada país
Impacts of COVID-19 on childhood malnutrition and nutrition-related mortality	2020	Transversal	2A	118	Proyecciones macroeconómicas en el ingreso nacional bruto (INB) per cápita

Déficit de micronutrientes					
Intervenciones de suplementación y fortificación con micronutrientes sobre los resultados de salud y desarrollo entre niños en países de ingresos bajos y medianos	2020	Revisión sistemática y metanálisis	1A Cuartil 1	197	PRISMA
Mejora del estado de los micronutrientes y resultados de salud en países de ingresos bajos y medianos después de la fortificación a gran escala	2019	Revisión sistemática y metanálisis	1A Cuartil 1	136	RR, OR, IC del 95%.

*Tabla 2: Alteraciones nutricionales por déficit en niños.
(Autoría propia)*

Según los artículos revisados (Tabla 1) las alteraciones nutricionales por exceso en la población adulta son la obesidad que refleja una prevalencia de casi el 40 % a nivel mundial, dichos estudios permiten conocer que el 14,9% del género femenino padece de obesidad y el 10.8% del sexo masculino, la

dislipidemia afectó al 26% de 399 adultos de las zonas rurales de la provincia del Azuay y el 37,1 % correspondía a dislipidemia mixta.

(Tabla 2) Las alteraciones nutricionales por déficit indican que los niños con desnutrición tienen un riesgo mayor de mortalidad debido a factores socioeconómicos, programas nutricionales deficientes, mayor incidencia de infecciones y sumado a la pandemia de la covid-19 que ha agravado la situación con el aumento de la pobreza extrema. Además, los déficits de micronutrientes que están asociados con la desnutrición y distintas patologías son prevenibles mediante la fortificación de alimentos.

DISCUSIÓN

Entre las principales alteraciones nutricionales por exceso en la población adulta está la dislipidemia, es una alteración en las concentraciones de los lípidos en la sangre misma que es frecuente en pacientes con obesidad que tienen una vida sedentaria y un consumo de grasas saturadas ricas en colesterol LDL, por otro lado, la dislipidemia también es causada por el déficit del colesterol HDL, a causa de una dieta pobre en grasas de origen vegetal. (Acurio, 2018)

En un estudio publicado en el 2017, realizado en las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, entre el 2015-2016 se concluyó que el 26% de adultos presentaron dislipidemia y del 100% de estos el 37,1% tenía dislipidemia mixta, misma que era más frecuente en el sexo masculino, en mayores de 40 años, pacientes con sobrepeso, obesidad y fumadores. (Susana Peña, 2017)

Debido a que los déficits de micronutrientes que con mayor frecuencia se presentan en niños son el hierro (43%) y vitamina A (30%), seguidos del yodo (29%), ácido fólico y zinc (17%) (Tam et al., 2020); se han establecido políticas de fortificación de los alimentos con la finalidad de disminuir estas deficiencias nutricionales. Al comprar estas deficiencias con un artículo enfocado en niños de 0 a 2 años, quienes cumplían con una alimentación restrictiva de leche de vaca, coinciden en las deficiencias encontradas. Por lo que en estudios futuro se sugiere incluir la determinación de esta vitamina en niños. (Kvammen, 2018)

Una revisión enfocada en el sudeste asiático y África informa que el déficit de vitamina A es la principal causa de ceguera en niños de 1 a 5 años, situación que es totalmente prevenible con la administración de este micronutriente a niños

desde los 6 hasta los 59 meses, con una disminución de la mortalidad en un 23%. (Vijayaraghavan, 2018).

Con respecto a la adicción de micronutrientes en alimentos de consumo habitual, se evidencio que: la Vit A disminuyó la prevalencia de su déficit en un 0,5%; el hierro en alimentos como harina redujo la anemia, aunque sus resultados son controversiales. Sin embargo, la OMS menciona que el 50% no cumplen con las cantidades recomendadas de fortificación de alimentos, mientras que los que si lo hacen favorecen la disminución de la desnutrición y las enfermedades relacionadas con el déficit de estos nutrientes. (Keats et al., 2019)

En nuestro país se ha planteado el enfoque los “1000 primeros días” el cual está enfocado en prevenir la desnutrición en niños menores de 5 años, para lo cual, dentro del esquema de atención integral se recomienda la suplementación con vitamina A y hierro a niños menores de un año. Por lo cual una correcta toma de decisiones en la nutrición de los infantes es esencial para un correcto desarrollo y una disminución de enfermedades (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2018)

CONCLUSIONES

Dentro de las principales alteraciones nutricionales por exceso en la población adulta están la dislipidemia y la obesidad

esta última afecta al 40% de la población, en el 35% de los casos es producida por una dieta hipercalórica, la obesidad tiene una incidencia 2,4% y una prevalencia 6.1% mayor en mujeres que en hombres, sin embargo, la dislipidemia afecta más a los hombres que a las mujeres con sobrepeso u obesidad en especial a personas mayores de 40 años, el tipo más frecuente es la dislipidemia mixta abarcando el 37,1% del total de afectados en las zonas rurales de Cuenca Ecuador.

Una adecuada nutrición durante la infancia influye en el desarrollo físico, psicomotor y social que condicionan el bienestar y la calidad de vida del futuro adulto. El eje desnutrición-medio ambiente-infección es complejo y no es fácil de abordar con intervenciones individuales siendo necesarios para el correcto entendimiento de la relación nutrición y disminución de propensión de la enfermedad. Los principales déficits de micronutrientes en niños son hierro (43%), yodo (30%), vitamina A (29%) y la principal manera de prevenir estas deficiencias es mediante la suplementación ya sea mediante la fortificación de alimentos o la administración exógena.

REFERENCIAS

- Acurio, D. (2018). Pensando una epidemiología para la alimentación: Una genealogía de los estudios nutricionales en Ecuador. <https://doi.org/10.18294/sc.2018.1538>
- Beatriz Candás. (2019). Estrategia para el diagnóstico de las dislipidemias. Recomendación 2018.
- C. Wanden. (2019). Superposición epidemiológica nutricional en Latinoamérica.
- Susana Peña. (2017). Prevalencia y factores asociados a la dislipidemia en los adultos de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, 2015-2016. <https://www.redalyc.org/pdf/559/55952806002.pdf>
- Fonseca González., Z., Quesada Font., A. J., Meireles Ochoa., M. Y., Cabrera Rodríguez., E., Boada Estrada., A. M., Fonseca González., Z., Quesada Font., A. J., Meireles Ochoa., M. Y., Cabrera Rodríguez., E., & Boada Estrada., A. M. (2020). La malnutrición; problema de salud pública de escala mundial. *Multimed*, 24(1), 237-246.
- Headey, D., Heidkamp, R., Osendarp, S., Ruel, M., Scott, N., Black, R., Shekar, M., Bouis, H., Flory, A., Haddad, L., & Walker, N. (2020). Impacts of COVID-19 on childhood malnutrition and nutrition-related mortality. *The Lancet*, 396(10250), 519-521. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31647-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31647-0)
- Hernández Rodríguez, J., Domínguez, Y. A., Moncada Espinal, O. M., Hernández Rodríguez, J., Domínguez, Y. A., & Moncada Espinal, O. M. (2019). Prevalencia y tendencia actual del sobrepeso y la obesidad en personas adultas en el mundo. *Revista Cubana de Endocrinología*, 30(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-29532019000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- IKNOWLEDGE. (2015, marzo 22). Nutritional Alterations. Clinical Gate. <https://clinicalgate.com/nutritional-alterations/>
- Lundborg, P., Rooth, D.-O., & Alex-Petersen, J. (2022). Long-Term Effects of Childhood Nutrition: Evidence from a School Lunch Reform. *The Review of Economic Studies*, 89(2), 876-908. <https://doi.org/10.1093/restud/rdab028>
- Malo Serrano, M., Castillo M., N., & Pajita D., D. (2017). La obesidad en el mundo. *Anales de la Facultad de Medicina*, 78(2), 67. <https://doi.org/10.15381/anales.v78i2.13213>
- Nutritional Alterations. (2015b, marzo 22). Clinical Gate. <https://clinicalgate.com/nutritional-alterations/>
- OMS. (s. f.). Malnutrición. Recuperado 12 de marzo de 2022, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- Vílchez López, F., Mateo Gavira, I., Larrán Escandon, L., Mayo Ossorio, M., Pacheco García, J., Prada Oliveira, J., & Aguilar Diosdado, M. (2019). Prevalence and incidence of obesity in our environment. Implications for the health system. *Cirugía Andaluza*, 30(4), 444-449. <https://doi.org/10.37351/2019304.3>
- Walson, J. L., & Berkley, J. A. (2018). The impact of malnutrition on childhood infections. *Current Opinion in Infectious Diseases*, 31(3), 231-236. <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000448>
- Keats, E. C., Neufeld, L. M., Garrett, G. S., Mbuya, M. N. N., & Bhutta, Z. A. (2019). Improved micronutrient status and health outcomes in low- and middle-income countries following large-scale fortification: Evidence from a systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 109(6), 1696-1708. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqz023>

- Kvammen, J. A., Thomassen, R. A., Eskerud, M. B., Rugtveit, J., & Henriksen, C. (2018). Micronutrient Status and Nutritional Intake in 0- to 2-Year-old Children Consuming a Cows' Milk Exclusion Diet. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 66(5), 831-837. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001942>
- OMS. (2021). *Malnutrición*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- OPS/OMS. (2020). *Micronutrientes*. <https://www.paho.org/es/temas/micronutrientes>
- Tam, E., Keats, E. C., Rind, F., Das, J. K., & Bhutta, Z. A. (2020). Micronutrient Supplementation and Fortification Interventions on Health and Development Outcomes among Children Under-Five in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 12(2), 289. <https://doi.org/10.3390/nu12020289>
- Vijayaraghavan, K. (2018). National control programme against nutritional blindness due to vitamin A deficiency: Current status & future strategy. *The Indian Journal of Medical Research*, 148(5), 496-502. https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR_1781_18

CAPÍTULO VII

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Génesis Salomé Peñaloza Morán 0000-0003-2806-7998

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues,
gspenalozam79@est.ucacue.edu.ec

María Elena Vélez Rojas 0000-0002-7268-3432

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues,
mevelezr47@est.ucacue.edu.ec

Deiver Javier López Contreras 0000-0001-5324-2685

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues,
djlopezc03@est.ucacue.edu.ec

Angie Patricia Mogrovejo Coronel 0000-0002-0665-4721

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues,
angiemogrovejo5658@gmail.com

Resumen Para la realización del presente, se llevó a cabo una revisión sistemática de tipo descriptiva, mediante el empleo de bases de datos como PudMed, Scielo, Google Scholar, biblioteca virtual de la Universidad Católica de Cuenca, entre otras; recopilando un total de 19 documentos utilizables para el estudio, que incluyen guías de práctica médica tanto nacionales como de otros países, esto con el objetivo de realizar una comparativa y recopilación de información útil para la sociedad actual. Siendo la hipertensión arterial primaria la principal causa, donde no se conoce específicamente el agente causante; se conoce bien la influencia de la predisposición genética y un hábito de vida sedentario, junto a una mala alimentación y la edad avanzada entre sus principales desencadenantes. Para su diagnóstico y tratamiento, es muy importante tanto la cuantificación de la presión arterial y la apariencia de nuestro paciente, se debe confirmar el diagnóstico con al menos 2 tomas de presión registradas en diferentes visitas al médico y partiendo de ahí, implementar un tratamiento balanceado con cambios en el estilo de vida de nuestro paciente tanto en los aspectos de hábitos dietéticos y en actividad física, en el espacio farmacológico se debe aclarar que debe ser individualizado

y puede cubrirse mediante la utilización de Diuréticos tiazídicos, IECA, ARA-II, Calcio antagonistas, Beta Bloqueadores y sus correctas combinaciones.

Palabras Calve: Hipertensión, definición, diagnóstico, tratamiento.

Abstract: An systematic descriptive review was carried out using databases such as PudMed, Scielo, Google Scholar, and the virtual library of the Catholic University of Cuenca, among others, compiling a total of 19 usable documents for the study, which include medical practice guidelines both nationally and from other countries, with the aim of making a comparison and compiling useful information for today's society. Primary arterial hypertension being the main cause, where the causative agent is not specifically known; the influence of genetic predisposition and a sedentary lifestyle, together with poor diet and advanced age are well known among its main triggers. For diagnosis and treatment, it is very important both the quantification of blood pressure and the appearance of our patient, the diagnosis should be confirmed with at least 2 blood pressure readings recorded in different visits to the doctor and from there, The treatment must be balanced with changes in the patient's lifestyle, both in terms of dietary habits and physical activity. In the pharmacological area, it must be clarified that it must be individualised and can be covered by the use of thiazide diuretics, ACE inhibitors, ARA-II, calcium antagonists, beta-blockers and their correct combinations.

Key words: Hypertension, definition, diagnosis, treatment.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) se le considera una enfermedad crónica que impacta y afecta a un sinnúmero de personas a nivel global, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que 1 de cada 3 individuos adultos sufre HTA, ya que es una de las causas efectivamente principales de morbilidad a nivel internacional. La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo modificable, pero es el factor que se asocia significativamente a las enfermedades tanto cardiovasculares como cerebrovasculares. El 12.8% constituye la mortalidad por HTA a nivel global seguida del tabaquismo con un 8.7%. Es importante recalcar que el 20 -35% de la población geriátrica de América Latina y el Caribe, padece hipertensión (Aguero et al., 2020; Fletcher, 1987; Kim et al., 2022; Pilataxi & Fors, 2020).

Se le define como el aumento de la presión arterial sistólica (PAS) y de la presión arterial diastólica (PAD), con ≥ 140 mmHg y ≥ 90 mm Hg respectivamente, o pueden elevarse ambos valores. Presenta dos roles, el primero, es que es considerado una enfermedad y el segundo es el factor de riesgo más significativo que puede provocar enfermedades cardiovasculares (Aguero et al., 2020).

Por eso la relevancia de la investigación, donde nos planteamos el siguiente problema: en este trabajo de aplicación y revisión bibliográfica se abordarán los factores asociados a la hipertensión arterial, debido a que, es de vital importancia poder conocer y comprender cuales son las causas que producen este deterioro y de la misma forma conocer cuál es la epidemiología, fisiopatología, clasificación, diagnóstico y tratamiento, de esta manera podremos establecer una terapéutica correcta y poder mejorar el pronóstico del paciente. El presente capítulo tiene como propósito ampliar los conocimientos sobre la hipertensión arterial y poder diagnosticar de forma temprana mediante la aplicación de calificaciones y de esta manera establecer un pronóstico para que el paciente considere sus decisiones sobre su futuro, y así, poder establecer un tratamiento oportuno, ayudar a sus familiares y crear conciencia en la sociedad en general.

Materiales y métodos

Se efectuó una revisión sistemática de tipo descriptiva, con el abordaje de bases de datos científicas como PudMed, Scielo, Google Scholar, Elsevier y guías de prácticas clínicas actuales, en marzo de 2022. Obteniendo artículos con un límite temporal máximo de 5 años y empleando las palabras clave de búsqueda en inglés y español, como se visualiza en la figura 1 sobre la estrategia empleada.

Los criterios de exclusión considerados fueron sobre patologías distintas a la de estudio, artículos de años anteriores al 2017, artículos que no aportaban al objetivo de la investigación; a fin de mejorar la ejecución del trabajo se dividió por grupos donde dos personas realizaban la búsqueda de la información, y las otras dos filtraban los documentos a fin de escoger los más adecuados; de los 45 documentos obtuvimos se eliminaron 26 por no cumplir con los criterios y no aportar información válida para la investigación.

Al seleccionar los artículos a emplear, estos fueron clasificados en virtud a la descripción a la hora de su búsqueda (definición, epidemiología, etiología, diagnóstico y tratamiento) a fin de mejorar el análisis de los resultados, también se organizó según el tipo de estudio (finalidad, secuencia temporal, inicio en relación a la cronología, intervencionismo); todo esto con el fin de realizar un análisis crítico de los resultados obtenidos.

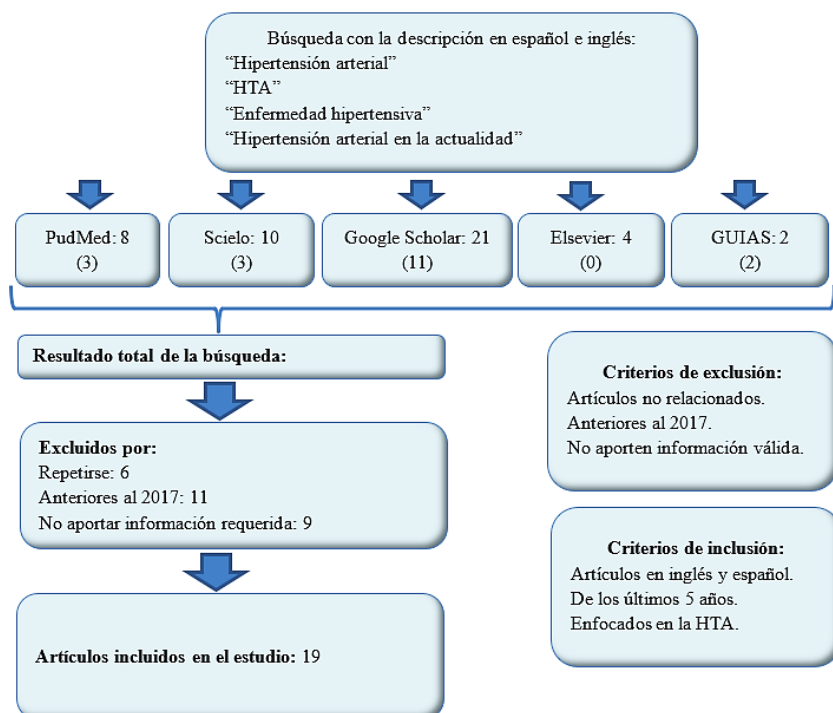


Figura 1: Estrategia empleada en la búsqueda y selección de la información.

Nota: Resumen de la estrategia para búsqueda y selección de los documentos con los criterios de inclusión y exclusión. Tomado de: realización propia.

Epidemiología

En el Oriente Medio, la prevalencia de hipertensión fue del 24,36% (IC del 95 %: 19,06–31,14) y de prehipertensión se estimó el 28,60 % (IC del 95 %: 24,19–33,80). Se observó un incremento de la prevalencia según la edad, menores o iguales a 49 años del 17,13% (IC 95%: 13,79-21,27) y en personas mayores de 60 años fue del 61,24% IC 95%: 55,30-67,81) (PAGS<0,001)

y viceversa con la prehipertensión, en otras palabras, existió un descenso de HTA en relación con la edad. Según los datos obtenidos del NHANES, la prevalencia en Estados Unidos reporta que, entre 1999-2000, 2013-2014 y 2017-2018, existe la prevalencia del 47, 41.7 y 45.4% respectivamente. Si se hubiera definido como la toma de medicamentos para hipertensos o los pacientes presentan una PA ≥ 140 mmHg sistólica o ≥ 90 mmHg diastólica, el 31% de los adultos en los Estados Unidos se clasificarían como hipertensos entre 2017 y 2018 (Brent M. Egan, 2022; Fletcher, 1987).

A nivel global, la prevalencia es semejante al de EEUU, ya que se reportó en el 2000, 2010 y 2017, con una prevalencia de 26%, 31% equivalente a 1400 millones con hipertensión mundial y 1800 millones de personas, respectivamente. Es importante recalcar que, en todos los lugares no se consideran los mismos criterios de hipertensión, no obstante, si lo hicieran, en el 2017 presentaría un impacto, por ejemplo, en Canadá, las tasas de hipertensión aumentarían del 32-46%, India con un 29-43%, China con un 25-50% y en Corea del Sur, 28-48% (Brent M. Egan, 2022; Fletcher, 1987).

A nivel de América Latina y el Caribe, la población adulta presenta HTA entre el 20-35%. En el Caribe, es el lugar donde la prevalencia aumenta significativamente y el infarto el principal

factor de riesgo que causa la muerte. Mientras que, en Cuba la prevalencia es del 30.9% (Aguero et al., 2020).

En el Ecuador y a nivel global, las enfermedades de tipo cardíacas se estiman que se encuentran en primer lugar, donde la HTA es considerada de significancia relevante. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del 2014 la HTA corresponda al cuarto lugar de morbilidad con un 22,09% predominantemente el sexo femenino y la 4-5 década de vida con un 73% (Ortiz et al., 2017; Pilataxi & Fors, 2020).

Fisiopatología

Se conoce que el proceso de la hipertensión arterial es complejo. Existen múltiples etiologías, no obstante, el factor que afecta con mayor probabilidad es el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), debido a que este factor subordina otros componentes humorales y/o neurales, por ejemplo: (Grau, 2018; Rodríguez-guzmán, 2021)

Tabla 1: Factores subordinantes del componente humoral y/o neuronal.

Producción del sistema endotelina.
Inhibición del óxido nítrico (NO) y/o de la prostaciclina (PGI2).
Acción de catecolaminas o de vasopresina (AVP).
Factor ouabaína-sensible o FDE.
Tromboxano A2 (TxA2).
Diversas sustancias vasopresoras endógenas.

Nota: El Sistema Renina Angiotensina Aldosterona es el factor que más altera la HTA, sin embargo, existen 6 causas que también lo afectan (Grau, 2018; Rodríguez-guzmán, 2021).

Sistema Renina Angiotensina Aldosterona.

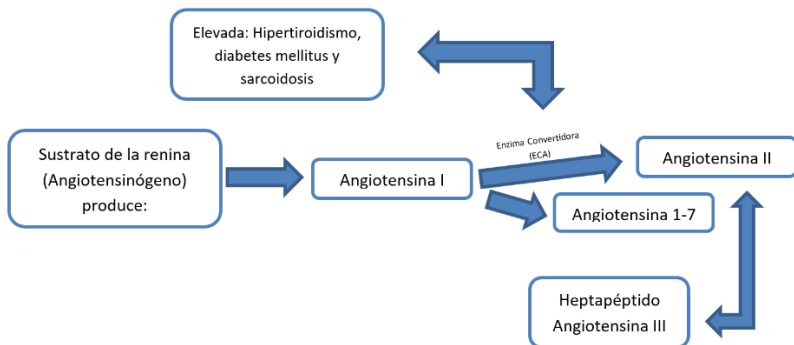


Figura 2: *Fisiopatología de la Hipertensión Arterial.*

Nota: Procedimiento y conversión de los angiotensinógenos (Grau, 2018; Rodríguez-guzmán, 2021).

Tabla 2: *Inhibidores y estimuladores de la secreción de renina.*

Inhibidores de la secreción de renina:	Aumenta la secreción de renina en la mañana y disminuye a lo largo del día.
AII.	ACTH.
hormona natriurética auricular (FAN).	
Arginina-vasopresina (AVP).	

Nota: Factores que aumentan y disminuyen la secreción de renina a lo largo del día (Grau, 2018; Rodríguez-guzmán, 2021).

Tabla 3: *Funciones e isoformas de las angiotensinas.*

Funciones de la AII:	
• Contracción del músculo liso a nivel vascular. • Síntesis y producción de aldosterona a nivel de la capa glomerulosa en la corteza suprarrenal. • Excreción de noradrenalina en las fibras adrenérgicas. • Transporte de sodio a través de túbulos. • Incrementa el estrés oxidativo al activar las oxidasas.	
Isoformas del receptor AII:	
Receptor I (AT1)	Receptor II (AT2)
• Se encuentran en tejido somático y cerebral. • Tejidos encargados del balance hidroelectrolítico y en los que regulan la presión arterial.	• Se encuentra en tejidos fetales, • Tejido miometrial humano, • Aparece luego de que exista una alteración en el músculo liso vascular, infarto de miocardio, nervios periféricos.

Nota: Las angiotensinas presentan un sinnúmero de funciones e isoformas que son completamente opuestas (Grau, 2018; Rodríguez-guzmán, 2021).

Etiología

La hipertensión arterial se puede clasificar en dos grupos de acuerdo a su etiopatogenia; la más prevalente es la hipertensión primaria, donde no se diagnostica su causa y que afecta entre el 90 y 95% de los pacientes, y la hipertensión secundaria entre el 5-10% a causa de una patología diagnosticada o conocida (Joel et al., 2020), es decir encontrar una causa real que la provoque (uso de fármacos como anticonceptivos, estados fisiológicos como el embarazo, enfermedades como el síndrome de Cushing, apnea del sueño, enfermedad renal, patología tiroidea y paratiroidea, coartación de la aorta, entre otras) (almirallmed, 2020; Hidalgo-Parra, 2019).

Como se apreció en el apartado anterior, no existe una causa específica o diagnóstica para que se produzca la hipertensión arterial, pero siempre se habla y se consideran las interacciones ambientales y estilo de vida, predisposición genética y fallas en órganos como el corazón y riñones, para su desencadenamiento (almirallmed, 2020); al igual se suma la ingesta de tabaco y alcohol en cantidades o porciones nocivas, el consumo de sal común (cloruro de sodio >3 g/día), obesidad, sedentarismo y directamente proporcional con el aumento de edad (Arnett et al., 2019; Ministerio de Salud Pública., 2019; Williams et al., 2019).

A partir de estos lineamientos y según la guía de práctica clínica del 2019 del ministerio de salud pública del Ecuador, recomienda según nivel de evidencia el consumo menor de 5 a 6 gramos de sal al día, al igual que evitar el uso de salero en la mesa (IA), actividad física de al menos media hora al día, entre 5 a 7 veces a la semana (IA), reducir la ingesta de alcohol en caso de que se ingiera y evitar el consumo de tabaco (IA), las personas con obesidad o sobrepeso deberán reducir su peso a fin prevenir la diabetes, dislipidemias y la elevación de la presión arterial (IA) (Ministerio de Salud Pública., 2019).

Clasificación

Tabla 4: *Según la guía de la American College of Cardiology (ACC) y la American Heart Association (AHA) de 2019.*

Categoría	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
Normal	<120	y	<80
Elevada	120-129	y	<80
Hipertensión de grado 1	130-139	o	80-89
Hipertensión de grado 2	≥140	o	≥90

Nota: Los datos representan la clasificación actual de la HTA según las guías americanas. Tomado de Arnett, D. K., et al. (2019). 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease.

Tabla 5: *Según la guía de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) de 2018.*

Categoría	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
Óptima	<120	y	<80
Normal	120-129	y/o	80-84
Normal-alta	130-139	y/o	85-89
Hipertensión de grado 1	140-159	y/o	90-99
Hipertensión de grado 2	160-179	y/o	100-109
Hipertensión de grado 3	≥180	y/o	≥110
Hipertensión sistólica aislada	≥140	y	<90

Nota: Los datos representan la clasificación actual de la HTA según las guías europeas. Tomado de Williams, B., et al. (2019). Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Rev Esp Cardiol.

Diagnóstico

Un paciente es considerado hipertenso cuando su presión arterial se presenta repetidamente con cifras iguales o que pasan los 140/90 mmHg (Tagle, 2018).

Diferentes guías indican números de mediciones que varían entre sí, por lo que no se puede especificar un número exacto de las mismas (Tagle, 2018).

Tabla 6: *Mediciones para la determinación de hipertensión arterial.*

Número de mediciones para determinar HTA
Informe norteamericano JNC VI Promedio de 2 visitas o más luego de un tamizaje inicial. Si las dos primeras tomas varían con más de 5mmHg, es necesario tomar lecturas adicionales.
OMS Mediciones múltiples, en días distintos.
Guías británicas NICE En cada visita en por lo menos cuatro ocasiones, se debe realizar hasta dos o más mediciones.

Nota: Esta tabla muestra las indicaciones de diferentes guías que se deben seguir para determinar la presencia de HTA en base al número de mediciones. Tomado de Tagle R (2018). Diagnóstico de la hipertensión arterial. _Rev Med Colin Condes_. 29(1), 12-20.

Pese a esta variabilidad en cuanto al número de mediciones, todas las guías coinciden en que es importante que estas deben ser más de una y en ocasiones distintas. Incluso la Asociación Americana del Corazón indica que el valor predictivo de mediciones múltiples es alto, además de recomendar que por lo menos se deben realizar dos mediciones en intervalos de un minuto (Tagle, 2018).

¿Cómo hacer una medición adecuada de la PA en consulta?

1. Medición bilateral en brazos durante la primera evaluación, posteriormente se hace en el brazo que marca la PA más elevada (Tagle, 2018).
2. Paciente tranquilo, en reposo, vejiga vacía (Tagle, 2018).
 - I. Importante que el paciente no haya realizado actividad física, ingerido alcohol o productos con cafeína o fumado (Tagle, 2018).
3. El brazalete va en la mitad del brazo desnudo, por encima del pliegue cubital, apoyado en una superficie (Tagle, 2018).
4. El manguito queda a la altura del corazón (Tagle, 2018).

La Guía de Práctica Clínica (GPC) para Hipertensión Arterial del Ministerio de Salud Pública Ecuador (2019), menciona que el medir de manera precisa la PA es de suma importancia para la clasificación del riesgo cardiovascular de los pacientes, así como para orientar el manejo de la HTA (Ministerio de Salud Pública, 2019).

De este modo, es importante que, al auscultar las fases de los sonidos de Korotkoff, esto sea realizado por una persona con experiencia, un esfigmomanómetro calibrado y empleando una técnica estándar (IIaC) (Ministerio de Salud Pública, 2019).

La GPC del Ecuador también nos habla de mediciones en visitas repetidas que son el método adecuado para confirmar que, efectivamente, existe elevación de la PA (Ministerio de Salud Pública, 2019).

Criterios diagnósticos de Hipertensión Arterial.

- 1. TAS $\geq$ 140mmHg
- 2. TAD $\geq$ 90mmHg

Confirmar diagnóstico tras mediciones repetidas: (Ministerio de Salud Pública, 2019)

Tabla 7: *Grados de hipertensión y mediciones para confirmación del diagnóstico*

HTA grado 1: Mediciones repetidas con intervalos de meses, cuando no hay riesgo alto ni daño de órgano blanco. Se evalúa riesgo CV.	HTA grado 2: Menos visitas e intervalos cortos entre las mismas
--	--

Nota: La tabla muestra la diferencia en las mediciones que se deben tomar en el caso de HTA grado 1 y grado 2. Tomado de Guía Práctica Clínica Hipertensión Arterial. Ministerio de Salud del Ecuador. Ecuador. 2019.

En cuanto a la evaluación clínica, tanto la anamnesis como el examen físico deben ser completos, adecuados y detallado, incluyendo historia familiar, antecedentes de enfermedad cardiovascular (Ministerio de Salud Pública, 2019).

Así también es útil emplear exámenes complementarios en caso de que sea necesario, sobre todo en sospecha de lesión de órganos diana. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

Tratamiento

Debe incluir medidas no farmacológicas, fármacos antihipertensivos y fármacos para el abordaje de comorbilidades (Williams B et al., 2018).

Siendo su objetivo obtener una PA <140/90 mmHg en todos los pacientes sometidos a tratamiento y PA <130/80 mmHg en la mayoría (sin llegar por debajo de 120/79 mmHg) en especial en aquellos con alto riesgo de CV. Sin embargo, es de esperar algunos cambios en el abordaje individual de cada paciente en relación con edad, gravedad, fragilidad o dependencia, comorbilidades, calidad y esperanza de vida, entre otros (Williams B et al., 2018).

Medidas no farmacológicas

Basadas en el cambio de estilo de vida, restricción de consumo de sal, moderación del consumo de bebidas alcohólicas y tabaco, buenas conductas dietéticas, reducción del consumo de azúcares, pérdida de peso y actividad física regular (Williams B et al., 2018).

El inicio de la implementación de medidas no farmacológicas aún se encuentra en discusión, la Guía Americana recomienda a

partir de PA ≥ 120 / <80 mmHg, NICE con PA ≥ 140 /80 mmHg y otras a partir de PA ≥ 130 /80-85 (Williams B et al., 2018).

Cambios en el estilo de vida	Medida preventiva de hipertensión y CV.
Hábitos dietéticos	Instauración de una dieta mediterránea con alto consumo de frutas, verduras, alimentos integrales, frutos secos, cereales y la utilización de grasas monoinsaturadas (aceite de oliva), aumento en el consumo de pescado, reducción de carne roja, alimentos altos en grasa y bebidas azucaradas.
Reducción del consumo de sal	Reducir en consumo de sal diarios a 5-6 gr.
Restricción en el consumo de alcohol	Consumo de 30 ml al día de bebidas alcohólicas.
Consumo de cigarrillo	Dejar el consumo de tabaco, café, té u otros productos con cafeína.
Reducción en el peso	El objetivo es un IMC de 18,5-24,9 considerado como normal.
Ejercicio físico	Ejercicios aeróbicos o caminatas durante al menos 30 minutos diarios.

Elaborado por: Los autores

Fuente: Ministerio de Salud Pública. *Hipertensión arterial: Guía de Práctica Clínica (GPC)*. 2019 y Williams, B., et al. Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol*, 72(2), 160.e1-e78. 2018

Tabla 8: Reducción de TAS con cambios en hábitos de la vida diaria.

Cambios en hábitos de vida diaria	Recomendaciones	Reducción aproximada de TAS
Restricción de consumo de sal	5-6 gr/día	2-8 mmHg
Consumo de alcohol	Limitar a 30 ml/día	2-4 mmHg
Cambios en la dieta	Dieta rica en frutas, vegetales y reducción de grasa saturada	8-14 mmHg
Reducción de peso	10 kg IMC normal (18,5-24,9)	5-20 mmHg
Actividad física	30 minutos diarios por 5 días a la semana	4-9 mmHg

Elaborado por: Los autores

Fuente: Ministerio de Salud Argentina. *Guía de Práctica Clínica (GPC) Nacional de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Hipertensión Arterial*. 2019.

Tratamiento farmacológico

Se debe iniciar de inmediato en PA $\geq 160/100$ mmHg, hipertensión que no pueda ser controlada con medidas no farmacológicas e independientemente del riesgo de padecer CV, además se recomienda individualizar el tratamiento e incorporarlo a las necesidades propias del paciente. Se recomienda monoterapia solo en aquellos pacientes de edad avanzada y frágiles (Williams B et al., 2018) (Ministerio de Salud Pública, 2019).

Diuréticos tiazídicos: reduce mortalidad y efectos adversos a nivel cardiovascular (Ministerio de Salud Pública, 2019).

FARMACOS	DOSIS BAJA	DOSIS MEDIA	DOSIS ALTA
Clortalidona	6,25 mg/día	12,5 mg/día	25 mg/día
Hidroclorotiazida	12,5 mg/día	25 mg/día	50 mg/día
Indoamida	1,25 mg/día	2,5 mg/día	

Elaborado por: Los autores

Fuente: Ministerio de Salud Argentina. *Guía de Práctica Clínica (GPC) Nacional de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Hipertensión Arterial*. 2019.

IECA: reducción de mortalidad y comorbilidades, retarda la progresión insuficiencia renal y de preferencia en diabetes mellitus tipo 2 (Ministerio de Salud Pública, 2019).

FARMACOS	DOSIS BAJA	DOSIS MEDIA	DOSIS ALTA
Enalapril	5 mg c/12 hs	10 mg c/12 hs	20 mg c/12 hs
Lisinopril	5 mg/día	10 mg/día	20 mg/día
Perindopril	2,5 mg/día	5 mg/día	10 mg/día
Ramipril	2,5 mg/día	5 mg/día	10 mg/día

Elaborado por: Los autores

Fuente: Ministerio de Salud Argentina. *Guía de Práctica Clínica (GPC) Nacional de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Hipertensión Arterial*. 2019.

ARA-II: en pacientes intolerantes al tratamiento con IECA por la producción de tos (Ministerio de Salud Pública, 2019).

FARMACOS	DOSIS BAJA	DOSIS MEDIA	DOSIS ALTA
Candesartán	8 mg/día	16 mg/día	32 mg/día
Irbesartán	75 mg/día	150 mg/día	300 mg/día
Losartán	25 mg/día	50 mg/día	100 mg/día
Olmesartán	10 mg/día	20 mg/día	40 mg/día
Telmisartán	20 mg/día	40 mg/día	80 mg/día
Valsartán	80 mg/día	160 mg/día	320 mg/día

Elaborado por: Los autores

Fuente: Ministerio de Salud Argentina. *Guía de Práctica Clínica (GPC) Nacional de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Hipertensión Arterial*. 2019.

Calcio-antagonistas: los más efectivos son los dihidropiridínicos (amlodipino) (Ministerio de Salud Pública, 2019).

FARMACOS	DOSIS BAJA	DOSIS MEDIA	DOSIS ALTA
Amlodipina	2,5 mg/día	5 mg/día	10 mg/día
Lercanidipina	5 mg/día	10 mg/día	20 mg/día
Nifedipina	20-30 mg/día	40-60 mg/día	80-90 mg/día

Elaborado por: Los autores

Fuente: Ministerio de Salud Argentina. *Guía de Práctica Clínica (GPC) Nacional de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Hipertensión Arterial*. 2019.

Beta bloqueadores: mayor índice de efectos secundarios y menos capacidad de efectividad (Ministerio de Salud Pública, 2019).

FARMACOS	DOSIS BAJA	DOSIS MEDIA	DOSIS ALTA
Amlodipina	2,5 mg/día	5 mg/día	10 mg/día
Lercanidipina	5 mg/día	10 mg/día	20 mg/día
Nifedipina	20-30 mg/día	40-60 mg/día	80-90 mg/día

Elaborado por: Los autores

Fuente: Ministerio de Salud Argentina. *Guía de Práctica Clínica (GPC) Nacional de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Hipertensión Arterial*. 2019.

Fármacos de uso habitual:

FARMACO	DOSIS BAJA	DOSIS MEDIA	DOSIS ALTA
Enalapril	5 mg c/12 hs	10 mg c/12 hs	20 mg c/12 hs
Losartán	25 mg/día	50 mg/día	100 mg/día
Amlodipina	2,5 mg/día	5 mg/día	10 mg/día
Hidroflorotiazida	12,5 mg/día	25 mg/día	50 mg/día
Clortalidona	6,25 mg/día	12,5 mg/día	25 mg/día
Atenolol	25 mg/día	50 mg/día	100 mg/día

Elaborado por: Los autores

Fuente: Ministerio de Salud Argentina. *Guía de Práctica Clínica (GPC) Nacional de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Hipertensión Arterial*. 2019.

Tabla 9. Contraindicaciones y efectos adversos de medicamentos utilizados en la HTA.

Fármaco	Contraindicaciones absolutas	Contraindicaciones relativas	Efectos adversos
Diuréticos tiazídicos	Gota	Síndrome Metabólico Intolerancia a la glucosa Hipercalcemia Hipopotasemia	Trastornos gastrointestinales, metabólicos, exacerbación de la diabetes
IE CA	Embarazo Angioedema previo Hipertensión >5.5 Estenosis de la AR bilateral	Mujeres en edad fértil sin anticonceptivos confiables	Hipotensión, falla renal, tos seca persistente, rash, trastornos gastrointestinales, alteración en las pruebas de función hepática, angioedema.
ARA II	Embarazo Hipertensión >5.5 Estenosis de la AR bilateral	Mujeres en edad fértil sin anticonceptivos confiables	Mareo, hipertensión, angioedema.
CA		Taquiarritmia Antecedente de edema severo en extremidades inferiores Falla cardíaca Grado III-IV Estreñimiento	Trastornos gastrointestinales, palpitaciones, rash, edema, cefalea, fatiga, alteraciones del sueño.
BB	Asma Bloqueo AV FC <60	Síndrome Metabólico Intolerancia a la glucosa Paciente activo	Trastornos gastrointestinales, bradicardia, hipotensión, broncoespasmo, cefalea, fatiga, disfunción sexual.

Elaborado por: Los autores

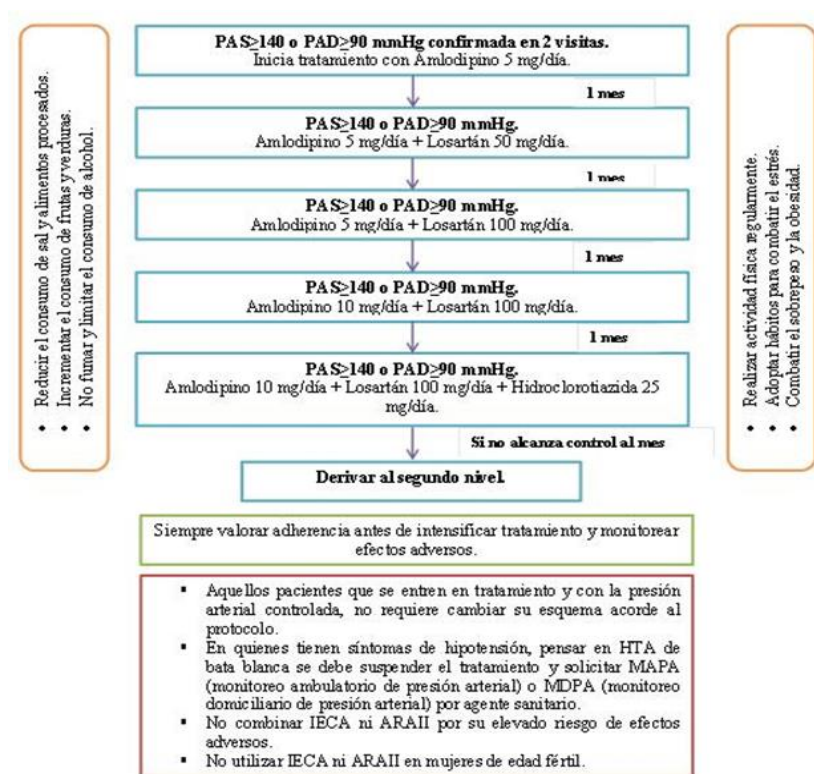
Fuente: Guía Práctica Clínica Hipertensión Arterial. Ministerio de Salud del Ecuador. Ecuador. 2019.

Tabla 10: Situaciones específicas.

Condición	Fármaco
Daño orgánico asintomático	
Hipertrofia del ventrículo izquierdo	IECA-ARA II-CA
Aterosclerosis asintomática	IECA-CA
Microalbuminuria	IECA-ARA II
Disfunción renal	IECA-ARA II
Evento CV clínico	
Ictus previo	Cualquier medicamento que reduzca la TA
Infarto de miocardio previo	BB-IECA-ARA II
Angina de pecho	BB-CA
Insuficiencia cardíaca	Diuréticos-BB-IECA-ARA II-Antagonista del receptor mineralocorticoide
Aneurisma de aorta	BB-ARA II
Fibrilación auricular (prevención)	ARA II-IECA-BB-Antagonistas del receptor mineralocorticoide
Fibrilación auricular, control de la frecuencia ventricular	BB-CA no dihidropiridínico
Enfermedad renal terminal/proteinuria	IECA-ARA II
Edema agudo de pulmón	IECA-CA
Otras	
HTA sistólica aislada (ancianos)	Diurético tiazídico-CA
Síndrome metabólico	IECA-ARA II-CA
Diabetes mellitus	IECA-ARA II
Embarazo	Metildopa-BB-CA
Afrodescendientes	Diuréticos-CA

Elaborado por: Los autores

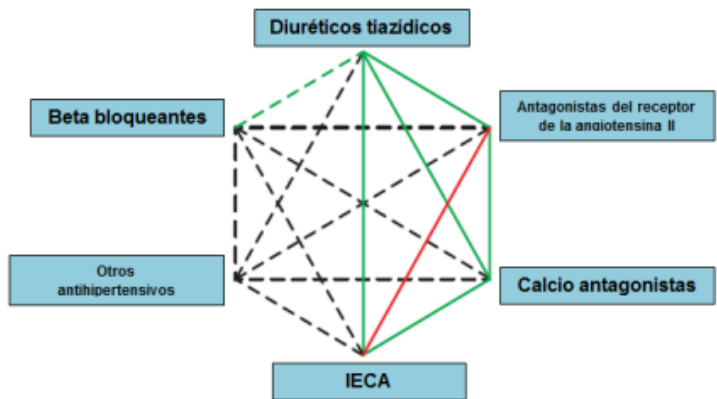
Fuente: Guía Práctica Clínica Hipertensión Arterial. Ministerio de Salud del Ecuador. Ecuador. 2019.



Elaborado por: Los autores

Fuente: Ministerio de Salud Argentina. *Guía de Práctica Clínica (GPC) Nacional de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Hipertensión Arterial*. 2019.

Combinación medicamentosa: se ha realizado un algoritmo con las posibles combinaciones de medicamentos para el tratamiento de la HTA:



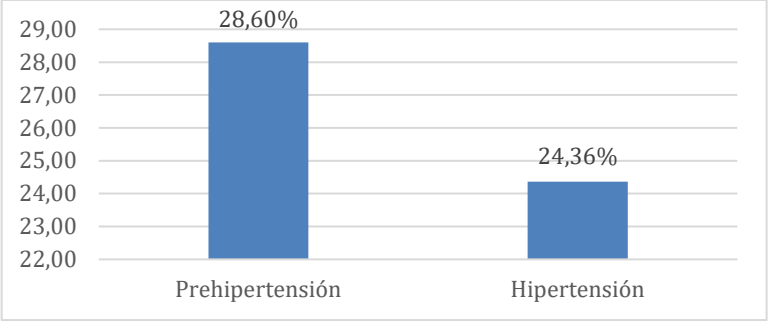
Línea verde continua (—): Combinaciones más utilizadas.
Línea verde discontinua (— —): Combinación útil con limitaciones.
Línea negra discontinua (— —): Combinación posible pero no probada.
Línea roja continua (—): Combinación no recomendada.

Elaborado por: Los autores

Fuente: *Guía Práctica Clínica Hipertensión Arterial. Ministerio de Salud del Ecuador. Ecuador. 2019.*

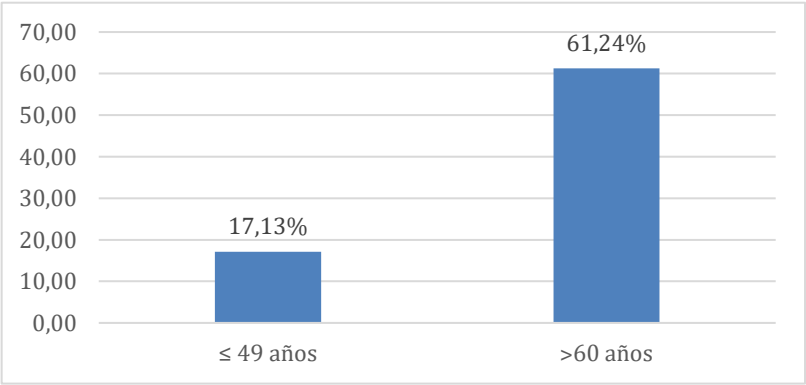
RESULTADOS

Figura 4 Prevalencia de hipertensión y prehipertensión en el Oriente medio.



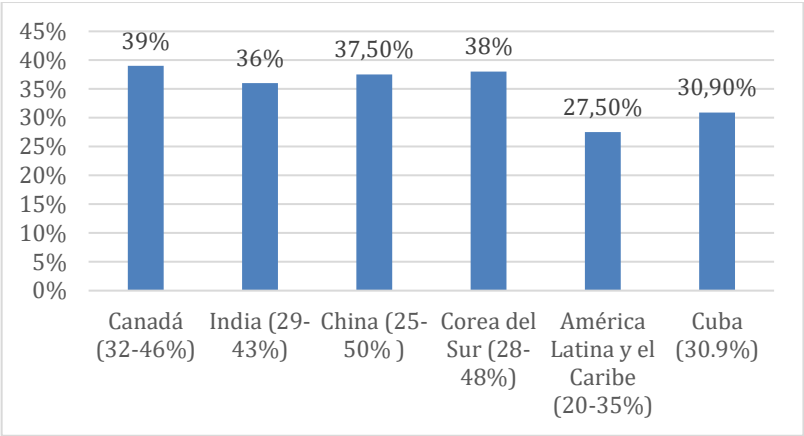
Nota: Los datos muestran que existe una mayor prevalencia de presentar prehipertensión en el Oriente medio. Tomado de (Brent M. Egan, 2022)

Figura 5. Prevalencia de hipertensión según la edad en el Oriente medio.



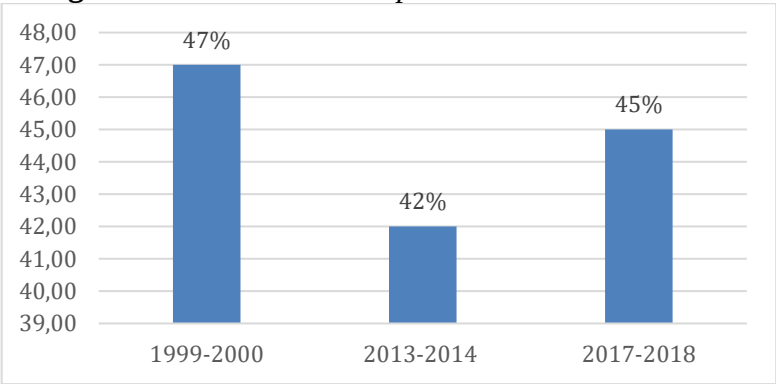
Nota: Se puede observar que una edad > 60 años es un factor de riesgo que aumenta significativamente la prevalencia de presentar hipertensión en el Oriente Medio, a comparación de poseer una edad menor o igual a 49 años. Tomado de (Fletcher, 2022)

Figura 6: *Prevalencia de hipertensión a nivel Global.*



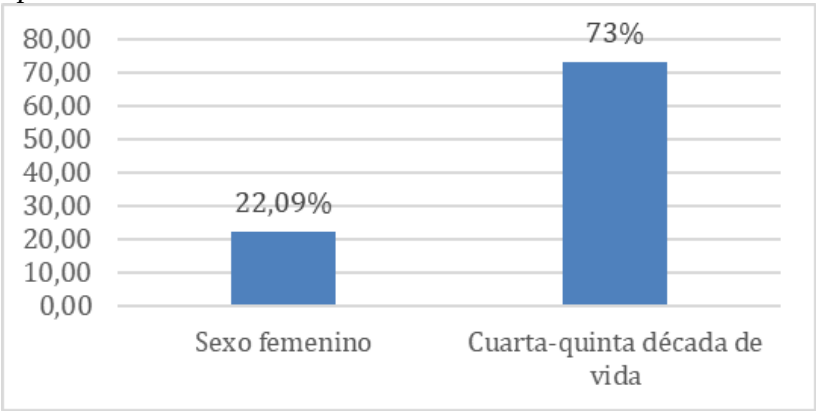
Nota: Los datos muestran que la prevalencia a nivel global es semejante, sin embargo, se puede observar que Canadá con un 39% aumenta significativamente la prevalencia de hipertensión y en América Latina y el Caribe disminuye. Tomado de: (Aguero et al., 2020)

Figura 7. *Prevalencia de hipertensión en Estados Unidos.*



Nota: Los datos muestran que la prevalencia de hipertensión en Estados Unidos ha ido aumentando significativamente al pasar los años. Tomado de (Ortiz et al., 2017)

Figura 8. Factores de riesgo que aumenta la prevalencia de hipertensión en Ecuador.



Nota: Los datos muestran que la cuarta y quinta década de vida son un factor predisponente para aumentar relevantemente la prevalencia en Ecuador y el sexo femenino minoritariamente. (Pilataxi & Fors, 2020)

El diagnostico de hipertensión arterial puede basarse en criterios como TAS >140mmHg y TAD >90mmHg, las mediciones repetidas de TA como confirmación del diagnóstico tomando en cuenta intervalos entre las visitas, observando daño en órganos blanco, etc. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

Es importante clasificar la HTA y valorar los riesgos de la misma para orientar el tratamiento y seguir los pasos de anamnesis y examen físico completos y secuenciales, exámenes

complementarios, valoración de estilo de vida, etc. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

Basándonos en la recopilación de algoritmos de tratamiento, se debe aclarar que durante todo el tiempo se debe llevar a cabo un registro de la toma de la presión arterial, iniciando tratamiento luego de haber confirmado el diagnóstico con al menos 2 tomas de presión de 140/90 mmHg en dos fechas diferentes, se recomienda iniciar tratamiento con amlodipino 5mg/día, la próxima cita de revisión será en un mes, de aquí si no existe cambios se iniciara con tratamiento dual agregando Losartán 50 mg/día, para la siguiente consulta sin cambios en la presión se aumentara la dosis 5 mg a la dosis de amlodipino y para la siguiente se instaura un terapia triple con hidroclorotiazida 25 mg/día, este esquema de tratamiento más el cambio en el estilo de vida de nuestro paciente ha llevado a la resección de la enfermedad y reducción de la aparición de comorbilidades, sin embargo hasta la actualidad se sigue estudiando combinaciones eficaces para el tratamiento de la Hipertensión Arterial (Ministerio de Salud Pública, 2019) (Williams B et al., 2018).

DISCUSIÓN

Según la Asociación Americana de Cardiología y varias instituciones internacionales, a través de la “la Guía para la prevención, detección, evaluación y desarrollo de la HTA en

adultos”, donde se basaron en las cifras de 130/80 para recolectar a los pacientes con HTA, se pudo demostrar que la prevalencia es del 22.6% de los pacientes con antecedentes de HTA, mientras que las cifras evidenciadas a nivel mundial fueron del 20-25% y según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en Ecuador, se estimó el 9.3% en la población adulta. Además, se evidenció una prevalencia mayor significativamente en mujeres con un 74.5% esto en comparación a nivel mundial, debido a que, aquí se presenta con predominio en hombres. Según la OMS, tienen mayor probabilidad los pacientes mayores de 40 años. El factor que más predominó fue la obesidad, ya que el 75% de los pacientes hipertensos presentan sobrepeso u obesidad (Aguero et al., 2020; Ortiz et al., 2017; Pilataxi & Fors, 2020).

El desarrollo de hipertensión primaria abarca más del 90% de los casos, donde no se conoce la causa del desarrollo de la hipertensión; pero es bien establecida su relación con factores ambientales, estilo de vida y predisposición genética (Tobar-Solórzano et al., 2018), donde un hijo de padres hipertensos tiene un 50% de probabilidad de desarrollar el cuadro (Joel et al., 2020); efectuando cambios en los hábitos y el estilo de vida de la persona, se puede prevenir y controlar en gran parte de los pacientes la presión arterial alta (Roviralta et al., 2019).

El diagnóstico de hipertensión arterial es dado cuando la persona presenta presiones que sobrepasan 140/90 mmHg, en repetidas ocasiones. La Guía de Práctica Clínica de HTA del Ecuador y la NICE británica coinciden en que el primer paso para un correcto diagnóstico es tomar la PA en ambos brazos, y evaluar las variaciones en mmHg de cada lado. Además, mencionan que es importante la valoración del riesgo cardiovascular temprano y los criterios diagnósticos que deben ser evaluados y tomados en consideración como los valores de TAS, TAD, y la confirmación tras mediciones repetidas. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

Dentro del tratamiento de la hipertensión arterial, la meta es la reducción tanto de morbilidad como de mortalidad cardiovascular y renal, siendo la toma de la tensión arterial menos a 140/90 mmHg esto solo en pacientes sin comorbilidades, sin embargo, dentro de la población diabética y con nefropatías esta será inferior a 130/80 mmHg. Un tratamiento eficaz se basa en la combinación de medidas farmacológicas y no farmacológicas, llegando a la superación de riesgos con ayuda del cambio de estilo de vida con reducción de consumo de sal, dieta balanceada, hidratación correcta y actividad física diaria y la implementación de medidas farmacológicas individualizadas basadas en Diuréticos tiazídicos, IECA, ARA-II, Calcio antagonistas, Beta Bloqueadores y sus correctas combinaciones, cabe aclarar que se

debe mantener un control de la presión de nuestra paciente y la reevaluación del tratamiento (Ministerio de Salud Pública, 2019) (Williams B et al., 2018).

CONCLUSIONES

Es evidente que el discernimiento sobre la fisiopatología nos permite abrir puertas a la investigación, ya que nos emplea estrategias para disminuir la incidencia de pacientes con HTA. Hace un siglo ya se conoce el SRAA, pero en la actualidad sigue siendo inconclusa. De hecho, cumple varias funciones de calidad como por ejemplo ayuda en la salud a nivel vascular y la ayuda al riñón para que funcione correctamente, regulación hidroelectrolítica, filtración glomerular. La función principal de este sistema es el equilibrio de la presión sanguínea, teniendo una significancia alta para la homeostasia, sin embargo, este papel se encuentra neutralizada por acciones patógenas con el objetivo de provocar daño a nivel arterial, como las especies reactivas de oxígeno y vías de señalización, estos son procesos que alteran y provocan injurias a nivel de los órganos blanco y aumenta relativamente la morbimortalidad cardiovascular.

El manejo oportuno y una prevención, considerando los principales desencadenantes de la enfermedad, como son los factores de riesgo modificables (la alimentación y el sedentarismo) que se relacionan principalmente al desarrollo de

sobrepeso y obesidad, se puede lograr una disminución en la incidencia de la enfermedad, que se ha convertido en un problema de salud pública, debido al gran porcentaje de población a la que afecta, y siendo una patología silenciosa, puede causar gran daño a largo plazo si no es tratada.

El diagnóstico temprano y adecuado de hipertensión arterial es una secuencia de pasos que va desde cuantas mediciones y visitas a consulta tienen que efectuarse, pasando por la anamnesis, examen físico y exámenes complementarios para determinar la existencia o no de la patología, y llegando a criterios diagnósticos específicos. El identificar la presencia de esta enfermedad en un paciente es sumamente importante, pues al realizarse tempranamente, podrán evitarse complicaciones a futuro, disminuir el riesgo de eventos cardiovasculares y mejorar la calidad de vida de la persona.

Con respecto a los métodos terapéuticos utilizados a nivel global, es importante recalcar que el resultado positivo de cualquier tratamiento es el cambio del estilo de vida de nuestro paciente, dentro de la hipertensión se recomienda a las personas reducir el consumo de sal, emplear una dieta guiada por un especialista en donde podemos encontrar varias opciones, entre la más utilizada está la dieta mediterránea, la cual se basa en la alimentación equilibrada a base de frutas, verduras, cereales,

reducción de carne roja y el cambio del aceite normal por aceite de oliva, a esto se le debe agregar una vida activa con un mínimo de 30 minutos diarios de ejercicio y un consumo moderado de agua, a más de conseguir la reducción de la presión arterial, el objetivo de esta será la reducción del peso de nuestro paciente que puede ser el culpable de comorbilidades como diabetes y el agravamiento de la enfermedad. Con respecto al acompañamiento farmacológico, según las guías nacionales tanto Argentina como Ecuatoriana, muestran un algoritmo amplio para empezar el tratamiento y seguimiento, entre los probables medicamentos utilizados encontramos Diuréticos tiazídicos, IECA, ARA-II, Calcio antagonistas, Beta Bloqueadores y sus correctas combinaciones, sin embargo cabe aclarar que para su selección es importante llevar un plan individual que cubra con las necesidades de cada paciente y de tal manera se muestra dentro de esta recopilación bibliográfica las dosis de cada uno de los grupos farmacológicos y en una tabla resumen los nombres y dosis de los más utilizados dentro de la práctica médica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguero, M. R., Carlos, J., Habana, L., Habana, L., Habana, L., & Habana, L. (2020). *Exploración de la presión arterial en pobladores del área de salud 27 de Noviembre del municipio Marianao* Blood Pressure Exploration in the

November 27th Health Area Population from Marianao Municipality. 2–10.

- Banegas, J. R., & Gijón-Conde, T. (2017). Epidemiology of hypertension. *Hipertension y Riesgo Vascular*, 34(Supl 2), 2–4. [https://doi.org/10.1016/S1889-1837\(18\)30066-7](https://doi.org/10.1016/S1889-1837(18)30066-7)
- Brent M. Egan, M. (2022). *Prevalencia de hipertensión.* 7–10.
- Fletcher, J. L. (2022). Prevalence of hypertension. *Journal of Family Practice*, 24(2), 130.
- Grau, P. W. (2018). Fisiopatología de la hipertensión arterial: nuevos conceptos Pathophysiology of hypertension: New concepts. *Rev Peru Ginecol Obstet*, 64(2), 175. <https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2075>
- Kim, H. C., Lee, H., Lee, H. H., Seo, E., Kim, E., Han, J., Kwon, J. Y., Kim, H. C., Ahn, S. V., Jee, S. H., Park, S., Lee, H. Y., Shin, M. H., Ihm, S. H., Lee, S. W., Park, J. K., Suh, I., & Lee, T. Y. (2022). Korea hypertension fact sheet 2021: analysis of nationwide population-based data with special focus on hypertension in women. *Clinical Hypertension*, 28(1), 1–5. <https://doi.org/10.1186/s40885-021-00188-w>
- Ortiz, R., Gielenny, E., Toro, R., Viviana, E., Vega, R., Joel, J., Benavides, H., Rolando, C., & Novillo, F. (2017). *los criterios AHA-2017 en adultos Variación en la prevalencia.* 289–292.
- Pilataxi, Y., & Fors, M. (2020). Asociación entre la hipertensión arterial y factores de riesgo modificables en sujetos de la población de “La bota” Quito, 2017. *Bionatura*, 5(4), 1309–1313. <https://doi.org/10.21931/rb/2020.05.04.6>
- Rodríguez-guzmán, R. (2021). El endotelio como órgano diana en la fisiopatología y la terapéutica de la hipertensión arterial The endothelium as a target organ in

- pathophysiology and therapy of arterial hypertension. *Revista Cubana de Salud Pública*, 2021(3), 1–5.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232021000300002&lang=es
- Tagle R (2018). Diagnóstico de la hipertensión arterial. *Rev Med Colin Condes*. 29(1), 12-20. Disponible en: [10.1016/j.rmcl.2017.12.005](https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2017.12.005)
- Ministerio de Salud Argentina. *Guía de Práctica Clínica (GPC) Nacional de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Hipertensión Arterial*. Dirección Nacional de Normatización; 2019.
<https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2021-07/guia-de-practica-clinica-nacional-hipertension-arterial-2019-version-breve.pdf>
- almirallmed. (2020, julio 20). *Todo sobre... La hipertensión arterial—Atención Primaria*.
<https://atencionprimaria.almirallmed.es/monografias/hta/>
- Arnett, D. K., Blumenthal, R. S., Albert, M. A., Buroker, A. B., Goldberger, Z. D., Hahn, E. J., Himmelfarb, C. D., Khera, A., Lloyd-Jones, D., McEvoy, J. W., Michos, E. D., Miedema, M. D., Muñoz, D., Smith, S. C., Virani, S. S., Williams, K. A., Yeboah, J., & Ziaeian, B. (2019). 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 74(10), e177-e232.
<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.03.010>
- Hidalgo-Parra, E. A. (2019). Factores de riesgo y manifestaciones clínicas de la hipertensión arterial: Artículo de revisión

- bibliográfica. *Revista Científica Arbitrada en Investigaciones de la Salud GESTAR*. ISSN: 2737-6273., 2(4), 27-36. <https://doi.org/10.46296/gt.v2i4.0010>
- Joel, R. C., Carmen Luisa, M. V., Mislaidis, F. R., Rosa Yurien, R. C., & Regina Virgen, R. A. (2020, agosto 12). ETIOPATOGENIA DE LA HIPERTENSION ARTERIAL. BASES FISIOPATOLÓGICAS. *Morfovirtual* 2020. *Morfovirtual* 2020. <http://morfovirtual2020.sld.cu/index.php/morfovirtual/morfovirtual2020/paper/view/343>
- Ministerio de Salud Pública. (2019). *Hipertensión arterial: Guía de Práctica Clínica (GPC)*. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_hta192019.pdf
- Roviralta, L. C., Parra, W. C., Leyva, B. : G., Veloz, M. F. V., & Artigas, L. C. (2019). Actualización en hipertensión arterial. 2019. *La Ciencia al Servicio de la Salud*, 10(Ed. Esp.), 33-40.
- Tobar-Solórzano, M. de J., Rodríguez-Cepeda, L. M. del C., Astudillo García, I., Vizcaino-Cevallos, H. D., Ayala Astudillo, M. D., & Carvajal Barahona, V. F. (2018). Prevalencia y factores de riesgo en enfermedades cardiovasculares: Hipertensión Arterial. *Dom. Cien*, 4(4), 373-386.
- Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Agabiti Rosei, E., Azizi, M., Burnier, M., L. Clement, D., & Coca, A. (2018). Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol*, 72(2), 160.e1-e78.

CAPÍTULO VIII

DIABETES MELLITUS.

Enma Jacqueline Zambrano Párraga ⁰⁰⁰⁰⁻⁰⁰⁰²⁻⁴⁸⁷¹⁻²⁷³¹

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
ejzambbranop35@est.ucacue.edu.ec

Adrián Michael Lozado Munzon ⁰⁰⁰⁰⁻⁰⁰⁰²⁻⁴⁵¹²⁻⁶⁵⁶⁹

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede
Azoguesamlozadam19@est.ucacue.edu.ec.

Jimmy Javier Molina Verdugo ^{0000-0001-5038-6800,}

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
lectrónico:jjmolinav86@est.ucacue.edu.ec

María Alejandra Mantilla Vicuña ⁰⁰⁰⁰⁻⁰⁰⁰³⁻¹²⁴¹⁻⁵²⁷³

Estudiante de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues,
mamantillav72@est.ucacue.edu.ec

RESUMEN: Existen muy pocos estudios que hacen énfasis en las complicaciones macrovasculares y microvasculares de la DM, lo que justifica la realización de esta revisión bibliográfica para garantizar un abordaje total. Este estudio tiene como objetivo conocer la condición de la diabetes mellitus a nivel global, considerando datos epidemiológicos, clínicos, complicaciones macrovasculares y microvasculares asociadas a la edad al momento del diagnóstico. Método: Los datos se obtuvieron de Scopus, Scielo y Sciencedirect, incluyendo artículos actualizados desde el 2017. Se seleccionaron artículos científicos que investigaban el efecto de la edad de los pacientes relacionada a un diagnóstico temprano o tardío de diabetes, que repercuta en las complicaciones macrovasculares y microvasculares en adultos con diabetes tipo 2, y artículos que comparaban la eficacia del tratamiento farmacológico con grados de evidencia. Se incluyeron datos de 15 estudios observacionales que comprendían 8131 personas de 8 países, el riesgo de padecer diabetes se incrementa con la edad, pero disminuye al aumentar el

grado de escolaridad. La diabetes mellitus es una problemática mundial creciente cuya etiología se basa en la deficiencia de insulina en distinto grado, este estado hiperglucémico crónico produce complicaciones microvasculares y macrovasculares de no tratarse adecuadamente, las guías proporcionadas por la ADA y ALAD son una gran herramienta para ofrecer un tratamiento oportuno y eficiente al paciente diabético.

Palabras clave: diabetes mellitus, insulina, hipoglucemiantes orales, glicemia, microvasculares, macrovasculares.

ABSTRACT: There are very few studies that emphasize the macrovascular and microvascular complications of DM, which justifies conducting this literature review to ensure a comprehensive approach. This study aims to know the situation of diabetes mellitus worldwide, considering epidemiological and clinical data, macrovascular and microvascular complications associated with age at diagnosis. Method: The data was obtained from Scopus, Scielo and Sciencedirect, including articles updated since 2017. Different scientific articles were selected that include topics such the effect of age at the time of diabetes diagnosis on macrovascular complications and microvascular complications of diabetes in adults with type 2 diabetes, and articles comparing the efficacy of pharmacological treatment with degrees of evidence. Data from 15 observational studies involving 8131 people from 8 countries was included. Diabetes mellitus is a growing global problem whose etiology is based on insulin deficiency to a different degree, this chronic hyperglycemic state produces microvascular and macrovascular complications if not treated properly, the guidelines provided by the ADA and ALAD are a great tool for offer timely and efficient treatment to diabetic patients.

Key words: diabetes mellitus, insulin, oral hypoglycemic agents, glycemia, microvascular, macrovascular.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es un desorden metabólico crónico que está representado por tener niveles elevados de glucosa sérica, se han propuesto dos mecanismos que explican la patogenia de la enfermedad: la destrucción autoinmune de las células β pancreáticas obteniendo como resultado una producción insuficiente de insulina, así también está la resistencia endógena

de las células a la acción de la insulina. Se estima que aproximadamente 1 de cada 4 personas con intolerancia a la glucosa o alguna alteración de la glucemia en ayunas progresará a padecer DM en un lapso de 3-5 años. (Lovic et al., 2019)

Las cifras de Latinoamérica según la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) equivalen al 9,2% y en Ecuador tiene un 5,5% de prevalencia, sobre todo en el rango de edad de 20-79 años de edad. (Nanayakkara et al., 2021a)

Según estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), 422 millones de adultos en el mundo, padecían DM hasta el 2014, actualmente el 8,8 de la población mundial es diagnosticada con DM, por lo que la Federación Internacional de Diabetes (FID) predice que en el 2040 la cifra aumentará a 693 millones de personas entre 18-99 años. (Gillani et al., 2021)

Existen muy pocos estudios que hacen énfasis en las complicaciones macrovasculares y microvasculares de la DM, en los cuales la mayor afectación es la retinopatía diabética que afecta al 35% de los pacientes, seguida de la neuropatía diabética que afecta al 30% de los pacientes diabéticos y alrededor del 25-30% de los pacientes padecen nefropatía diabética, lo que justifica la realización de esta revisión bibliográfica para garantizar un abordaje total. Este estudio tiene como objetivo conocer el estado de la diabetes mellitus a nivel global, considerando datos

epidemiológicos, clínicos, complicaciones asociadas a la edad al momento del diagnóstico y conocer los distintos grados de evidencia en cuanto al tratamiento de la DM.

La diabetes mellitus (DM), se trata de una patología metabólica crónica, en la cual el paciente posee niveles elevados de glucosa en la sangre, estos altos niveles de azúcar conllevan al desarrollo de daños a diferentes órganos como el corazón, vasos sanguíneos de variado calibre, los ojos, riñones y nervios. Por lo cual el apoyo en estos pacientes se enfoca en la prevención del desarrollo de dichas complicaciones. La DM tipo 2 es la más común, y que su incidencia aumenta en varios países, mientras que la DM tipo 1 o insulino dependiente, presente en una población más joven. (Tipo et al., 2019) (*Diabetes - OPS/OMS | Organización Panamericana de La Salud, n.d.*)

Fisiopatología

Un mal funcionamiento de los circuitos de retroalimentación entre la acción de la insulina y producción de insulina da como resultado niveles anormalmente altos de glucosa en la sangre. En el caso de disfunción de las células β , la secreción de insulina se reduce, por ende, limita la facultad del organismo para conservar los valores fisiológicos de glucosa.

Por otro lado, la insulinoresistencia (IR) contribuye a incrementar la producción de glucosa en el hígado y disminuir la

captación de glucosa tanto en el músculo, a nivel hepático y en el tejido adiposo. Incluso si ambos procesos tienen lugar temprano en la patogenia y contribuyen al desarrollo de la enfermedad, la disfunción de las células β suele ser más grave que la IR. Sin embargo, cuando tanto la disfunción de las células β como la IR están presentes, la hiperglucemia se amplifica y conduce a la progresión de la DM2. (Galicia-Garcia et al., 2020)

Clasificación de la Diabetes Mellitus

Tabla 3 Clasificación etiológica de la Diabetes

Diabetes tipo 1 (destrucción de células beta, que generalmente conduce a una deficiencia absoluta de insulina)	Diabetes tipo 2 (puede variar desde la predominantemente resistencia a la insulina, con deficiencia relativa de insulina hasta un defecto predominantemente secretor con resistencia a la insulina)
A. Inmune-mediada	
B. Idiopático	
Otros tipos específicos	
A. Defectos genéticos de la función de las células beta	B. Defectos genéticos en la acción de la insulina
1. Cromosoma 12, HNF-1-alfa (MODY3) 2. Cromosoma 7, glucoquinasa (MODY2) 3. Cromosoma 13, factor promotor de insulina-1 (IPF-1; MODY4) 4. Cromosoma 17, HNF-1-beta (MODY5) 5. Cromosoma 2, NeuroD1 (MODY6) 6. ADN mitocondrial 7. Otros	1. Resistencia a la insulina tipo A 2. Ieprechaunismo 3. Síndrome de Rabson-Mendenhall 4. Diabetes lipoatrófica 5. Otros

<i>C. Enfermedades del páncreas exocrino</i>	<i>D. Endocrinopatías</i>
Pancreatitis Trauma/pancreatectomía Neoplasia y Fibrosis quística Hemocromatosis Pancreatopatía fibrocalculosa Otros	1. Acromegalia y Síndrome de Cushing 2. Glucagonoma 3. Feocromocitoma 4. Hipertiroidismo 5. Somatostatina 6. Aldosteronoma y Otros
<i>E. Inducida por fármacos o sustancias químicas</i>	<i>F. Infecciones</i>
1. Vacor 2. Pentamidina 3. Ácido nicotínico 4. Glucocorticoides 5. Hormona tiroidea 6. Agonistas beta-adrenérgicos 7. Tiazidas 8. Antipsicóticos atípicos y Otros	1. Rubéola congénita 2. Citomegalovirus 3. Otros
<i>G. Formas poco frecuentes de diabetes inmunomediada</i>	<i>H. Otros síndromes genéticos a veces asociados con la diabetes</i>
1. Síndrome del "hombre rígido" 2. Anticuerpo anti-receptor de insulina 3. Otros	1. Síndrome de Down 2. síndrome de Klinefelter 3. Síndrome de Turner 4. Ataxia de Friederich 5. Corea de Huntington 6. Síndrome de Laurence-Moon-Biedl 7. Porfiria 8. Síndrome de Prader-Willi y Otros
Diabetes mellitus gestacional	
Los pacientes con cualquier tipo de diabetes pueden necesitar tratamiento con insulina en algún momento de su enfermedad. Tal uso de insulina no clasifica, por sí mismo, al paciente.	

Fuente: UpToDate © 2022, Inc. y/o sus afiliados

Según la Asociación Americana de Diabetes (ADA) 2022 la Diabetes Mellitus se clasifica en:

- Diabetes Mellitus tipo 1
- Diabetes Mellitus tipo 2
- Diabetes Mellitus Gestacional
- Otros tipos de Diabetes Mellitus por diferentes causas

Diabetes tipo 1 (dmt1)

Este tipo de diabetes se conoce por la destrucción de células beta provenientes del páncreas teniendo por consiguiente la deficiencia total de insulina. (Ashok, 2022)

Diabetes tipo 2 (dmt2)

La DM2 es conocida como la forma fenotípica más común de diabetes en personas adultas y se caracteriza por presentar: (American Diabetes Association, 2021)

- Hiperglucemia (American Diabetes Association, 2021)
- Diversos grados de resistencia (American Diabetes Association, 2021)
- Deficiencia de insulina (American Diabetes Association, 2021)

La prevalencia aumenta gradualmente según la obesidad. La resistencia y déficit de insulina puede ser causada por alteraciones del ambiente e interacciones genéticas, por lo que se hace complica el determinar la causa exacta. Tras evidencia hiperglucemia se puede presentar glucotoxicidad y llevar así a una afección de las células beta que provienen del páncreas y por consiguiente aumentar la insulinoresistencia (American Diabetes Association, 2021; Ashok, 2022).

Diabetes mellitus gestacional (dmg)

La DMG ha sido definida como el rango de intolerancia a la glucosa que se presenta por vez primera durante el embarazo, independientemente del grado de hiperglucemia y esta ocurre cuando la capacidad de secreción de insulina de una mujer no viene a ser suficiente para compensar la resistencia de insulina que se crea o se presenta por las hormonas antiinsulínicas (p. ej. estrógeno, cortisol, progesterona, etc.) secretadas por la placenta. (Petersmann et al., 2019).

Diagnóstico

Criterios diagnósticos para diabetes mellitus ADA 2022	
Glucosa plasmática preprandial ≥ 126 mg/dL (previo a 8h de ayuno).	
Glucosa ≥ 200 mg/dL a 1as 2h de una prueba de tolerancia oral a 75g de glucosa (glucosa anhidra disuelta en agua) = sobrecarga oral a glucosa (SOG).	
Glucosa plasmática al azar ≥ 200 mg/dL en un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica.	
Hemoglobina glucosilada (HbA) $\geq 6.5\%$ En ausencia de hiperglucemia inequívoca, el diagnóstico requiere dos resultados anormales, ya sea en una misma muestra o en muestras separadas. Ejemplo: Ante un resultado alterado en una muestra:	
a) Repetir la misma prueba (2 ^{da} MUESTRA) $\rightarrow$ sale alterada $\rightarrow$ Diagnóstico.	
b) Realizar una prueba diferente (2 ^{da} MUESTRA) $\rightarrow$ sale alterada $\rightarrow$ Diagnóstico. Ante DOS resultados alterados en una muestra $\rightarrow$ Diagnóstico.	

(American Diabetes Association, 2022)

Criterios diagnósticos para prediabetes ADA 2022	
Glucosa anormal en ayuno (GAA)	Glucosa preprandial entre 100 y 125 mg/dL
Intolerancia a la glucosa (ITG)	SOG a las 2h entre 140 y 199 mg/dL
Alteraciones en HbA	Entre 5.7 y 6.4%

(American Diabetes Association, 2022)

Tratamiento

Enfoque no farmacológico

Adoptar cambios saludables en el estilo de vida son la manera más natural y segura de prevención, los pacientes tendrán un menor riesgo de experimentar efectos secundarios graves siguiendo enfoques no farmacológicos. Las charlas y capacitaciones sobre mejorar a diario el estilo de vida deben darse y reforzarse de forma rutinaria, junto con otras tácticas para lograr el cumplimiento. Siguiendo estos métodos, el desarrollo de diabetes, factores de riesgo reversibles, esto también puede reducir tanto carga de salud individual y pública al disminuir el costo gastado en el cuidado de la diabetes. (American Diabetes Association, 2021)

Terapia farmacológica

La elección de qué agentes farmacológicos elegir para cada paciente debe ser individualizada valorando el costo, los efectos secundarios potenciales, los beneficios potenciales, la disminución de la glucosa, la eficacia y el régimen de dosificación son aspectos a tener en cuenta antes de seleccionar un medicamento. Es importante considerar los ajustes de dosis en el caso de los pacientes con insuficiencia renal, y la monitorización es esencial no sólo para los pacientes con insuficiencia renal, sino

para todos los que están en agentes farmacológicos. (American Diabetes Association, 2021)

Tipo de Insulina	Nombre comercial	Inicio de acción	Pico de acción	Duración de la acción
ULTRARÁPIDA				
Lispro	Humalog ®	5-10'	1-2 horas	3-4 horas
Aspart	Fiasp ®			
	/Novomix ®			
	/Novorapid ®			
Glulisina	Apidra ®			
REGULAR				
R-cristalina	Humulin R ® , Novolin R ®	30-60'	2-4 horas	4-6 horas
INTERMEDIA				
NPH	Humulin N ® , Novolin N ®	1-3 horas	8-10 horas	10-14 horas
ULTRALENTA/PROLONGADA				
Determir	Levemir ®	1,5-2 horas	Variable	24-42 horas
Glargina	Lantus ® /			
	Toujeo ® /			
	Semglee ® /			
	Abasaglar ®			
Degludec	Tresiba ®			

(Eusko Jaurlaritza, n.d.)

Insulina

La prescripción de insulina representa el tratamiento para la diabetes tipo 1 y cuando los hipoglucemiantes orales no logran regularizar la glucosa y niveles de HbA1c en DM2, la insulina se puede usar como monoterapia o junto con la administración oral de agentes hipoglucemiantes, el factor restrictivo de la insulina es que debe administrarse mediante inyecciones, ya que, la incomodidad que implica su administración conlleva a un cumplimiento deficiente, lo que conduce a un control glucémico

inadecuado. bombas de infusión continua de insulina subcutánea o pueden considerarse como infusiones continuas de insulina subcutánea. (American Diabetes Association, 2021)

Biguanidas

La metformina es el fármaco antidiabético más empleado en monoterapia, especialmente utilizado en obesos e individuos con sobrepeso, su importancia radica en que aumenta la sensibilidad a la insulina, impulsando la impregnación de glucosa y la supresión de la gluconeogénesis en el hígado. Además, la metformina puede ayudar a perder peso y muestra una reducción razonable de triglicéridos y colesterol LDL en suero.

	Dosis diaria	Dosis diaria máxima
Metformina	500 u 850 mg	2550 mg

(Herrera Marcelo et al., n.d.)

Modificación de la dosificación de la metformina basada en la EGFR

Valores de eGFR (mL/min/1,73 ²)	Uso de metformina	Monitorización de función renal
≥ 60	Sin contraindicación renal para el uso de la metformina.	Anual
< 60 y ≥ 45	Continuar el uso de metformina.	Cada 3-6 meses
< 45 y ≥ 30	Prescribir con cuidado la metformina. Reducir la dosis inicial en un 50%. No iniciar como primera línea de tratamiento en pacientes sin previo uso del medicamento.	Cada 3 meses
< 30	Contraindicado	

(Herrera Marcelo et al., n.d.)

Sulfonilurea

Existen tres generaciones: la primera generación se encuentra en desuso debido a un riesgo elevado de causar episodios de hipoglucemia, las generaciones siguientes son las más populares y se estima que son prescritas en cerca del 80% de la población en América Latina. (Pando-Alvarez, 202 C.E.)

Clasificación de sulfonilureas			
		Vida media	Duración de acción
Primera generación	Clorpropamida	28-48 horas	24-72 horas
	Tolazamida	Más de 7 horas	16-24 horas
	Acetohexamida	1.3 horas	12-78 horas
	Tolbutamida	4-5 horas	6-12 horas
Segunda y tercera generación	Glipizida	1-5 horas	16-24 horas
	Glibenclamida	2-4 horas	6-24 horas
	Glicazida	8-20 horas	4-11 horas
	Glimepirida	5-9 horas	24 horas

(Pando-Alvarez, 202 C.E.)

La Asociación Americana de Diabetes establece que las sulfonilureas son la segunda opción luego del uso de metformina, por el contrario, la Asociación Latinoamericana de Diabetes indica que este fármaco se puede usar como un reemplazo a la metformina, sin embargo, no se debe usar como monoterapia. (Pando-Alvarez, 202 C.E.)

Dosis en sulfonilureas		
	Dosis diaria	Dosis diaria máxima
Glimepirida	4 mg	8 mg
Glipizida	10 mg (IR) 10 mg (XL)	40 mg (IR) 20 mg (XL)
Glibenclamida	5 mg	20 mg

(American Diabetes Association, 2021c)

Tiazolidinedionas

Se conocen con el nombre de glitazonas, luego de la acción por el proliferador de peroxisoma (PPARs), mejoran la sensibilidad de tejidos periféricos al efecto de la insulina. Como contraindicación se encuentran los pacientes con falla de origen cardíaca. (Ochoa Martínez, 2020a)

Clasificación de tiazolidinedionas		
	Dosis diaria	Dosis diaria máxima
Pioglitazona	45 mg	45 mg
Rosiglitazona	4 mg	8 mg

(American Diabetes Association, 2021c)

Inhibidores-dipeptidil peptidasa-4

Esta clase de fármacos forman parte de los llamados derivados incretínicos, aumentan la estimulación en la secreción de la insulina luego de la ingesta. Se reconoce que estos medicamentos pueden usarse en combinación en doble terapia con otros fármacos no incretínicos. Como contraindicación para

estos fármacos están los pacientes con falla hepática severa.
(Seguí Díaz, 2018)

Clasificación de inhibidores de DPP-4		
	Dosis diaria	Dosis diaria máxima
<u>Alogliptin</u>	25 mg	25 mg
<u>Saxagliptin</u>	5 mg	5 mg

(American Diabetes Association, 2021c)

Terapia de combinación

La Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) recomienda que aquellos pacientes con un diagnóstico reciente de Diabetes Mellitus tipo 2 deben comenzar su tratamiento farmacológico con metformina y otro medicamento cuya vía de administración sea oral, para la elección de este último se debe tener en cuenta los efectos adversos, comorbilidades, costos y se debe individualizar a cada paciente. (American Diabetes Association, 2021c)

Para la terapia combinada se debe tener en cuenta el valor meta de hemoglobina glicosilada, esta se debe alcanzar en un rango aproximado de 3 a 6 meses luego de haber iniciado la terapia, es así, que se considera la combinación de terapia en pacientes cuyo A1c de inicio sea mayor de 8%. (American Diabetes Association, 2021c)

En el caso de pacientes que han iniciado su tratamiento con un solo medicamento y no han podido alcanzar sus valores

meta en 6 meses, se debe adicionar un segundo fármaco siendo los más preferidos los inhibidores de DPP-4 e incluso los inhibidores del SGLT2 por el menor riesgo de episodios de hipoglucemia. (American Diabetes Association, 2021c)

Para pacientes que necesiten adicionar un tercer fármaco pues no han logrado llegar a sus valores meta se recomienda usar inhibidores del SGLT2 y agonistas del GLP-1; cuando el médico considera oportuno adicionar insulina, se debe tener al paciente bajo la asesoría de especialistas debido al riesgo de episodios de hipoglucemia. (American Diabetes Association, 2021c)

Efectividad terapéutica de las terapias farmacológicas de la Diabetes mellitus						
Medicamento	Vía de administración	Impacto sobre la resistencia a la insulina	Organo-diana	Componente diana de la respuesta glucémica	Reducción en la HbA1c	Eficacia
Biguanidas	Oral	Sí	Hígado	Glucemia basal	1.5	Alta
Sulfonilurea (segunda generación)	Oral	No	Páncreas	Glucemia basal y glucemia posprandial	1.5-2.0	Alta
Tiazolidinedionas (glitazonas)	Oral	Sí	Músculo esquelético y tejido adiposo	Glucemia basal y glucemia posprandial	1.0-1.5	Alta
Inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4	Oral	No	Páncreas Hígado	Glucemia postprandial	0.5-0.7	Intermedia
Análogos del péptido similar al glucagón 1	Subcutáneo	No	Páncreas Hígado Cerebro Tracto gastrointestinal	A corto plazo: glucemia basal. A largo plazo: glucemia postprandial	0.8-1.5	Alta
Sodio-glucosa con transportador 2	Oral	Posible	Riñón	Glucemia basal	0.7-1.1	Intermedia

Efectos adversos en los medicamentos usados en Diabetes Mellitus				
Medicamento	Hipoglicemia	Cambios en peso corporal	Efectos Cardiovasculares	Efectos renales
Insulina	Sí	Aumento de peso	Neutral	No
Biguanidas	No	Sí	Disminuye efectos cardiovasculares	No
Sulfonilurea (segunda generación)	Si	Aumento de peso	Neutral	No se recomienda gliburida. Glipizida y glimepirida para evitar hipoglucemia
Tiazolidinedionas (glitazonas)	No	Aumento de peso	Posible beneficio en enfermedad cardiovascular aterosclerótica con pioglitazona	No se requiere ajuste de dosis. No se recomienda en insuficiencia renal por retención de líquidos.
Inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4	No	Neutral	Neutral	Se requiere ajuste de dosis con sitagliptin, saxagliptin y alogliptin. Se puede usar en insuficiencia renal.
Análogos del péptido similar al glucagón 1	No	Pérdida de peso	Neutral	No se requiere ajuste para dulaglutida, liraglutida y semaglutida. Monitorizar función renal en pacientes con efectos severos en el sistema gastrointestinal
Sodio-glucosa con transportador 2	No	Pérdida de peso	Beneficio con empagliflozin y dapagliflozin	Se requiere ajuste de dosis con canagliflozin, dapagliflozin, empagliflozin y ertugliflozin.

(American Diabetes Association, 2021c)

Complicaciones

De manera general, las complicaciones causadas por un estado de hiperglucemia crónica en el paciente con diabetes mellitus, las asociamos con daños a largo plazo de los vasos sanguíneos, tanto de gran tamaño, como de pequeño, las cuales están citadas en todo el cuerpo, de esta manera se logra clasificar

a las complicaciones en microvasculares y microvasculares.
(Cole & Florez, 2020)(Faselis et al., 2019)

Complicaciones microvasculares:

Principales complicaciones microvasculares.	
Nefropatía diabética (ND). Afecta entre 25 - 30% de los pacientes diabéticos.	La ND se caracteriza por una disfunción renal, en pacientes diabéticos, siempre y cuando no exista otra causa que afecte el órgano y que menudo suele coexistir con albuminuria. Su diagnóstico se basa en la obtención de una tasa de filtración glomerular reducida (<60ml/min/1,73m2) y/o aumento en la excreción de albumina por la orina (>30mg/g de creatinina) y que este tenga una duración igual o mayor a tres meses.
Retinopatía diabética (RD). Afectar al 35% de la población diabética.	Es la principal causa de ceguera en la población adulta. El estado hiperglucémico induce un daño en los vasos de menor calibre, situados en la retina que evoluciona en hemorragias, desprendimiento de la retina, ceguera.
Neuropatía diabética (ND). Afecta al 30% de la población diabética.	La diabetes es la causa más común de daño nervioso a nivel periférico, como aquellos que inervan las extremidades inferiores. La ND posee varios subtipos conocidos: polineuropatía simétrica distal, autonómicas, atípicas y neuropatías no

(Cole & Florez, 2020) (Faselis et al., 2019)

Complicaciones macrovasculares:

Los niveles de azúcar elevados de manera crónica logran afectar a las arterias de mayor calibre, ya que todo inicia con la inflamación del vaso (que se asocia de manera estrecha con la isquemia periférica), difusión endotelial y estrés oxidativo que evoluciona a complicaciones como la enfermedad vascular periférica es la más común de las complicaciones macrovasculares, seguida por la enfermedad coronaria y por último la enfermedad cerebrovascular.

Las complicaciones macrovasculares dependen de dos condiciones. La primera depende del evento o enfermedad

cardiovascular como: Insuficiencia cardiaca, enfermedad cardiaca coronaria, infarto de miocardio o accidente cerebrovascular. Y el subtipo de diabetes, ya que esta enfermedad condiciona que el riesgo aumente de 2 a 10 veces que las personas sufran un evento cardiovascular en comparación a personas no diabéticas. Al hablar de complicaciones macrovasculares se tienen en cuenta la enfermedad vascular periférica la cual es la complicación macrovascular más común, luego está la enfermedad coronaria y la enfermedad cerebrovascular. (Cole & Florez, 2020)

METODOLOGÍA

En base a los artículos científicos actualizados se realizó una revisión bibliográfica de tipo descriptivo, analítico y explicativo. Los artículos analizados fueron tanto en inglés como español, mediante una búsqueda en base de datos científicas: Scopus, Scielo y Sciencedirect, Web of science incluyendo artículos actualizados desde el 2017 hasta la presente fecha, las palabras para la búsqueda fueron: diabetes mellitus, insulina, hipoglucemiantes orales, glicemia, microvasculares, macrovasculares.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron artículos originales que fueron publicados entre los años 2017 a 2022; dentro de los criterios de exclusión

están los artículos científicos que no fueron publicados desde el año 2017 y artículos que fueron pagados o sujetos a suscripción.

RESULTADOS:

Tabla 1. Características sociodemográficas, determinantes estructurales e intermedios de la DT2.

Características sociodemográficas.		Determinantes estructurales.		Determinantes intermedios.	
Edad promedio: 35.75 años	50.4% mujeres.	DMT2	45.3 %	AF	tipo baja con el 40.2%
		SP/OB.	45.3 %	Afiliación a alguna institución de salud pública	67.6%
Escolaridad : 8.95 años cursados	Preparación básica: primaria y secundario.			No acudió a algún servicio de salud en los últimos tres meses.	66.8%
Empleo/ actividad:	Sin salario estudiante, ama de casa, no trabaja-no estudia, trabaja-estudia: 46.1%	Variable resultado			
		La hipertensión arterial es el indicador de riesgo con mayor frecuencia (81.7%) Seguido de SP/OB con un 68.6% El factor de riesgo predominante en menores de edad fue tener SP/OB 34.9%			

DMT2: Diabetes Mellitus tipo 2
SP/OB: Sobrepeso y Obesidad
AF: Actividad Física

Elaborado por: Los autores.

La tabla nos muestra las características sociodemográficas de los participantes del estudio y se correlaciona con las determinantes, los resultados fueron los siguientes: a mayor edad mayor probabilidad de la detección de DMT2 con un $r=.286$, $p <$

.01, además, el ser mujer se correlaciona de manera positiva con la detección de DMT2 ($r = .161, p < .05$) y de SP/OB ($r = .166, p < .01$) y a mayor realización de detección de SP/OB, aumenta la realización de la detección de DMT2 ($r = .637, p < .01$). Asimismo, se correlacionaron las determinantes intermedias y se concluye que, si aumentaba la edad mayor era realización de actividad física ($r = .145, p < .05$). Si tienen afiliación medica pública aumenta la probabilidad de detección de DMT2 ($r = .190, p < .01$) y los individuos que utilizan los servicios de salud se realizaron más la detección de SP/OB ($r = .168, p < .01$). Por último, el riesgo de DMT2 aumenta según lo hacía la edad ($r = .560, p < .01$) pero disminuía al aumentar la escolaridad ($r = -.127, p < .05$). (Heredia-Morales & Cabriales, 2022)

Tabla 2: Complicaciones de la Diabetes Mellitus tipo 2

Sin complicación	Complicación microvascular	Complicación macrovascular	Factores asociados a las complicaicones
x	x	X	Sexo masculino. > edad media. Procedencia: norte del Perú.
	x	x	Mayor tiempo de la enfermedad. Tiempo de tratamiento. Uso de insulina. Hospitalización previa.
x			Sobrepeso. Obesidad. Cumplimiento del tratamiento.
x		x	Comorbilidades evaluadas.
	x		Hipertensión arterial. Anemia.

Elaborado por: Los autores.

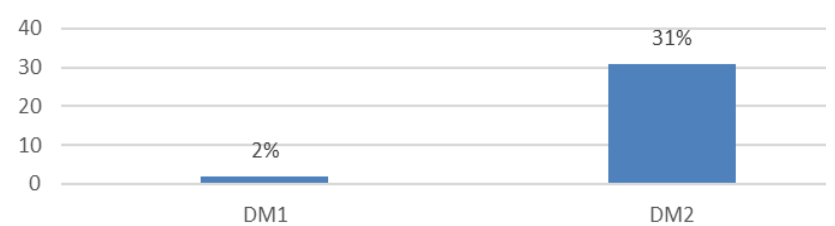
La tabla nos muestra en la relación de las complicaciones de DT2: sin complicación, complicaciones micro y macrovasculares y las complicaciones que muestran mayor significancia, dando como resultado que las personas presentan complicaciones micro y macrovasculares de acuerdo a ciertos factores como son el sexo, el tiempo de tratamiento, hipertensión, etc. Y más aún cuando existe un tiempo de enfermedad y tratamiento prolongado, uso de insulina y hospitalización. Por lo que se debe tomar en cuenta los factores que se asocian a las complicaciones.(Original et al., n.d.)

Tabla 3. Disminución del riesgo de complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 en relación con la edad de diagnóstico en un año.

Complicaciones	Porcentaje (%)	Nivel de evidencia
Enfermedad macrovascular	3	1 A Revisión sistemática.
Enfermedad microvascular	5	
Cardiopatía coronaria	2	
Enfermedad vascular periférica	3	
Retinopatía	8	
Nefropatía	6	
Neuropatía	5	

Cada aumento de un año de la edad al momento del diagnóstico de DM2 se asocian con una disminución del porcentaje de complicaciones tanto microvasculares y macrovasculares (Nanayakkara et al., 2021b).

Tabla 4. Mortalidad en pacientes con DM1 y DM2.



Elaborado por: Los autores.

Los pacientes con DM2 presentan una mayor tasa de mortalidad hospitalaria con un 31% en pacientes con COVID-19, y en menor porcentaje los pacientes con DM1 con un 2%. (Nassar et al., 2021)

Tabla 5. Factores de riesgo y mortalidad por COVID-19 en pacientes con DM1.

Mayor mortalidad por COVID-19 en pacientes con DM1.
Edad avanzada y el sexo masculino.
Personas de etnias negras y asiáticas.
Personas con carencias socioeconómicas.
Índice de masa corporal (IMC) de <20,0 kg/m2.
La función renal deteriorada.
Ingresos hospitalarios previos por ACV.
Insuficiencia cardíaca.

Elaborado por: Los autores.

Esta tabla nos indica que factores de riesgo aumentan la mortalidad por COVID-19 en pacientes con DM1, con un nivel de evidencia 1B. (Nassar et al., 2021)

TABLA 6: Comparación entre las guías ALAD y ADA acerca del tratamiento nutricional de la DM, con grados de recomendación y medicina basada en la evidencia

Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD)	Asociación Americana de Diabetes (ADA)
* Recomendación de Terapia Médica Nutricional (TMN)	
Recomienda la vinculación de todo paciente con DM2 a un programa educativo grupal dirigido por un educador en DM certificado, con una duración de al menos 2 años. Esto se asocia con disminución de la HbA1c de 1,4 %, de peso, de presión arterial y mejoría de la calidad de vida (recomendación de consenso favorable).	Recomienda el establecimiento de un programa de TMN individualizado diseñado por un nutricionista registrado, preferiblemente con experiencia en DM (GR- A). La TMN se asocia con disminución de los costos en salud (GR- B) y mejoría de desenlaces clínicos como disminución de la HbA1c, reducción de peso y disminución de colesterol (GR- A).
* Recomendación de control de peso	
Toda persona con DM2 debe tener un peso correspondiente a un IMC entre 18,5 y 25 kg/m ² . Si esto no es posible a mediano plazo, la persona con obesidad debe disminuir al menos un 10 % de su peso corporal en el primer año de tratamiento (GR- B).	Se recomienda para todo paciente con DM o prediabetes con sobrepeso u obesidad, la modificación de su estilo de vida para alcanzar o mantener una pérdida de peso del 5 % (GR- A).
* Recomendaciones de restricción calórica	
El plan de alimentación debe aportar 800-1500 calorías/día para hombres con IMC < 37 kg/m ² y mujeres con IMC < 43 kg/m ² ; y 1500-1800 calorías/día para pacientes con IMC superiores a esos valores y constituye una dieta hipocalórica (GR- B).	En sobrepeso u obesidad, restringir 500 a 1000 kcal diarias del consumo habitual. Uso de dietas muy bajas en calorías y carbohidratos como estrategia. (GR- B)
* Recomendaciones de grasas	
Los ácidos grasos monoinsaturados deben representar del 12 % al 20 % del total de calorías diarias (GR- B). Los suplementos de ácidos grasos poliinsaturados ω -3, en dosis de 1 a 3,5 g/día se pueden emplear para reducir los triglicéridos, pero no hay evidencia de que reduzcan el riesgo cardiovascular (GR- AA).	Un plan de alimentación con elementos del patrón mediterráneo rico en grasas mono- y poliinsaturadas podría contribuir con la mejoría del metabolismo de la glucosa y la disminución del riesgo cardiovascular. La evidencia no soporta un rol benéfico en la suplementación dietética de ω -3 (GR- A)
* Ingesta diaria aceptable de alcohol	
A las personas con DM2 que consumen alcohol habitualmente se les podrá permitir hasta un trago por día en mujeres y hasta dos tragos por día en hombres (1 trago equivale a 12 oz de cerveza, 4 oz de vino o 1 oz de destilados; 1 oz = 30 mL) (GR- B). El alcohol no debe ser consumido por personas con hipertrigliceridemia.	Las personas con DM deben recibir educación acerca de los signos, síntomas y automanejo de la hipoglucemia tardía secundaria al consumo de alcohol, especialmente cuando usan insulina o secretagogos de insulina
* Ingesta diaria aceptable de sal	
Se debe limitar el consumo de sal a menos de 4 g al día en personas con DM2 (GR- B).	Al igual que la población general, las personas con DM y prediabetes deben limitar el consumo de sodio a 2300 mg diarios (GR- B).

(GR- A) = grado de recomendación tipo A con una buena evidencia para recomendarla

(GR- AA) = grado de recomendación AA con una evidencia óptima para recomendarla

(GR- B) Grado de recomendación B con evidencia aceptable para recomendarla

Elaborado por: Los autores

Tanto la guía ALAD como ADA recalcan que la Terapia Medica Nutricional es un pilar fundamental en el manejo de la Diabetes Mellitus, en la tabla se muestran niveles de evidencia de ambas guías, siendo los suplementos de ácidos grasos poliinsaturados ω -3, en dosis de 1 a 3,5 g/día que ayudan a reducir los triglicéridos, la que mayor grado de evidencia y recomendación tiene, recordando que las anteriores también tienen significancia (Veloza, 2021)

Tabla 7. Efectividad farmacológica en el tratamiento de la diabetes mellitus.

Fármaco	Vía de administración	Impacto sobre la resistencia a la insulina	Órgano diana	Componente diana de la respuesta glucémica	Reducción de HbA1c
Biguanidas	Oral	Sí	Hígado	Glucemia basal	1.5
Sulfonilureas	Oral	No	Páncreas	Ambas	1.5 – 2.
Meglitinidas	Oral	No	Páncreas	Glucemia postpandrial	0.5 – 2.
Glitazonas	Oral	Sí	Músculo esquelético o Tejido adiposo	Ambas	1.0 – 1.
Inhibidores de la actividad α -glucosidasa	Oral	No	Tracto gastrointestinal	Glucemia postpandrial	0.5 – 1.
Inhibidores de la DDP-4	Oral	No	Páncreas Hígado	Glucemia postpandrial	0.5 – 0.
Secuestradores de los ácidos biliares	Oral	No	Tracto gastrointestinal	Glucemia postpandrial	0.4
Inhibidores del SGLT2	Oral	Posible	Riñón	Glucemia basal	0.7 – 1.
Agonistas del GLP-1	Subcutánea	No	Páncreas Hígado Cerebro Tracto	Ambas A corto plazo: Sobre la glucemia basal A largo plazo:	0.8 – 1.

Fuente: (Ochoa Martínez, 2020b)

Tabla 8. Disminución esperada en la hemoglobina glicosilada y glucemia basal, de acuerdo a la combinación de hipoglicemiantes.

Combinación de hipoglucemiantes	Glucemia basal (en ayunas), mg.dL	HbA1c (%)	Nivel de evidencia.
Sulfonilureas + Metforminas	64	1.7	1 B Revisión sistemática.
Sulfonilureas + Inhibidores de la α -glucosidasa	25	0.9	
Sulfonilureas + Glitazonas	38 – 56	0.9 – 1.8	
Glinidas + Metforminas	39	1.4	
Inhibidores de la α -glucosidasa + Metforminas	10	0.8	
Glitazonas + Metforminas	41	1.2	

Fuente: (Ochoa Martínez, 2020b)

Tabla 9. Recomendaciones sobre el tratamiento con antidiabéticos orales e insulina.

Fármaco	Recomendación	Nivel de evidencia.
Metformina	Se recomienda comenzar a dosis bajas (500mg), hasta una dosis máxima de 2550mg, con al menos controles trimestrales.	1 A
Sulfonilurea	Se recomienda como fármaco de combinación, para lograr las metas de tratamiento.	1 A
Insulina	Se debe inicial tratamiento con insulina en caso de no lograr cumplir las metas con los tratamientos anteriores.	1 B
Insulina	Inicial insulina cuando la HbA1c sea > 9% o casos en los que el paciente posea una descompensación. Se recomienda la insulina de acción intermedia (NPH)	1 B

Nota: Recomendaciones según la guía del MSP.

Fuente: (*Diabetes Mellitus Tipo 2*, n.d.)

Tabla 10. Metas del tratamiento farmacológico de la diabetes Mellitus según la ADA.

Parámetro	Valores	Nivel de evidencia.
Glucemia basal	<6.5mmol/L o < 117 mg/dl	1 A Revisión sistemática
Triglicéridos séricos	< 150 mg/dl	
Hemoglobina glicosilada	< 7.0%	
Glucosa capilar preprandial	80-130 mg/dl	
Glucosa capilar posprandial	< 180 mg/ dl	
Colesterol-LDL	< 100	
Colesterol-HDL	>50 (Mujeres) > 40 (Hombres)	
Presión arterial	130/80 mmHg	

Fuente: (Ochoa Martínez, 2020b)

DISCUSIÓN

Las características sociodemográficas de los participantes se correlacionaron con las determinantes, y a mayor edad mayor probabilidad de padecer DMT2 con un $r=.286$, $p < .01$, además, el hecho de pertenecer al género femenino se correlaciona de manera positiva con el diagnóstico de DMT2 ($r = .161$, $p < .05$) y de SP/OB ($r = .166$, $p < .01$) y a mayor realización de detección de SP/OB, aumenta la probabilidad de obtener un diagnóstico de DMT2 ($r = .637$, $p < .01$). Asimismo, se correlacionaron las

determinantes intermedias y se concluye que, al incrementarse la edad, mayor era realización de ejercicios físicos ($r = .145$, $p < .05$). Y en comparación con los pacientes que tienen afiliación medica pública aumenta la probabilidad de detección de DMT2 ($r = .190$, $p < .01$) y los individuos que utilizan las entidades de salud se realizaron más la rastreo de SP/OB ($r = .168$, $p < .01$), la probabilidad de padecer DMT2 aumenta a la par de la edad ($r = .560$, $p < .01$) pero decrecía al aumentar el grado de escolaridad ($r = -.127$, $p < .05$). (Heredia-Morales & Cabriales, 2022)

Los pacientes con tratamiento prolongado, uso de insulina y hospitalización presentan las complicaciones microvasculares y macrovasculares más severas, mientras que los pacientes que padecen sobrepeso y obesidad no experimentaron ningún tipo de complicación debido al cumplimiento oportuno del tratamiento. (Original et al., n.d.-b)

El incremento de un año de edad, relacionado a la ocasión en que fueron diagnosticados con DM2 se asocian con una disminución del porcentaje de complicaciones tanto microvasculares y macrovasculares, disminuyendo el riesgo de padecer retinopatía hasta en un 8%, mientras que el riesgo de una cardiopatía coronaria o una enfermedad vascular periférica solo disminuyen del 2 al 3%. (Faselis et al., 2019b)

El tratamiento nutricional tiene mucha relevancia y más aún al tratarse de medicina basada en evidencia y al comparar dos guías ALAD y ADA, se conoce que lo importante es la terapia medico nutricional, controlando ingesta de alimentos grasas, alcohol y sal, las mismas que se relacionan directamente con el control de peso y ciertas restricciones calóricas que se deben tener claro al momento de establecer ese tratamiento. Lo más recomendable hace referencia a los suplementos de ácidos grasos poliinsaturados ω -3, en dosis de 1 a 3,5 g/día, conociendo que se pueden emplear para reducir los triglicéridos, pero según la revista de nutrición clínica y de metabolismo no reducen el riesgo cardiovascular. (Veloza, 2021b)

Los objetivos del tratamiento farmacológico se enfocan en ítems como la Glicemia basal, triglicéridos, HbA1cc, Glucosa capilar, colesterol HDL y LDL y como importante a la presión arterial, que presentan rangos establecidos para poder ser alcanzados, y de lo contrario producir alteraciones sistémicas. La efectividad de los fármacos hipoglicemiantes depende de varias características, como la vía de administración, el impacto directo en la reducción del riesgo de resistencia a la insulina, el órgano donde actúa conjuntamente con su mecanismo de acción y que a largo plazo logra disminuir los niveles de azúcar de manera significativa. La eficacia misma de los medicamentos depende en

gran medida de la actitud del paciente, que en caso de no ser rigurosa y que la monoterapia inicia halla fracaso, se necesitara la adición de un segundo hipoglucemiante para aumentar lograr así disminuir los niveles basales de azúcar y en caso de tratarse de pacientes con cifras de HbA1c >9% se necesita administrar otra familia de medicamentos, las insulinas. (Ochoa Martínez, 2020a)

CONCLUSIONES

La diabetes mellitus representa un problema mayor de salud pública al ser una patología habitual en la población en general y cuya frecuencia no hace más que aumentar, 422 millones de adultos a nivel mundial padecían DM hasta el 2014 pero, actualmente, el 8,8 de la población mundial adulta es diagnosticada con DM; además, la Federación Internacional de Diabetes predice que para el año 2040 la cifra aumentará a 693 millones de personas. Es acertado entonces afirmar que esta enfermedad es una problemática que deja de ser emergente y se convierte en creciente.

Es posible determinar la necesidad de realizar futuros estudios que permitan establecer criterios diagnósticos específicos para la población pediátrica según sus diferencias fisiológicas en relación con el adulto.

El tratamiento farmacológico sigue siendo un factor elemental al tratar la diabetes mellitus, las medidas terapéuticas deben ser individualizadas, teniendo en cuenta distintos factores como la edad, los antecedentes, enfermedades asociadas y el fracaso terapéutico previo; como dato relevante de esta investigación, las complicaciones también dependen en gran medida del sexo, el tiempo de tratamiento y otras comorbilidades, dándole importancia nuevamente a un manejo integral y completo del paciente.

Luego de haber realizado una exhaustiva investigación, se acentúa la importancia de la medicina preventiva y la educación al paciente en relación a esta enfermedad en un intento para disminuir la incidencia de esta enfermedad, por otra parte, se deben tomar en cuenta nuevas acciones que permitan una mejora en la calidad de vida en los pacientes que ya poseen la enfermedad con miras a disminuir las tasas de morbilidad y mortalidad, siendo esto último un gran reto en nuestro país.

REFERENCIAS

American Diabetes Association. (2021a). *Diabetes Clinical Practice Guideline Based on American Diabetes Association Position Statement: Standards of Medical Care in Diabetes 2021*.

American Diabetes Association. (2021b). 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes-

2021. *Diabetes Care*, 44, S15–S33.
<https://doi.org/10.2337/dc21-S002>
- American Diabetes Association. (2021c). 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes-2021. *Diabetes Care*, 44, S15–S33.
<https://doi.org/10.2337/dc21-S002>
- Ashok, B. (2022a). *Clasificación de diabetes mellitus and genetic diabetic syndromes* (pp. 1–26). Mulder Jean.
- Ashok, B. (2022b). *Clasificación de diabetes mellitus and genetic diabetic syndromes* (pp. 1–26). Mulder Jean.
- Astrid Petersmann, A., Müller-Wieland, D., Müller, U. A., Landgraf, R., Nauck, M., Freckmann, G., Heinemann, L., & Schleicher, E. (2019). Definition, Classification and Diagnosis. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 127(1), 1–7.
<https://doi.org/10.1055/a-1018-9078>
- Cole, J. B., & Florez, J. C. (2020). Genetics of diabetes mellitus and diabetes complications. In *Nature Reviews Nephrology* (Vol. 16, Issue 7, pp. 377–390). Nature Research.
<https://doi.org/10.1038/s41581-020-0278-5>
- Diabetes mellitus tipo 2*. (n.d.).
- Eusko Jaurlaritza. (n.d.). *Actualización de insulinas*.
<https://www.diabepedia.com.ar/>
- Faselis, C., Katsimardou, A., Imprialos, K., Deligkaris, P., Kallistratos, M., & Dimitriadis, K. (2019). Microvascular Complications of Type 2 Diabetes Mellitus. *Current Vascular Pharmacology*, 18(2), 117–124.
<https://doi.org/10.2174/1570161117666190502103733>
- Galicia-Garcia, U., Benito-Vicente, A., Jebari, S., Larrea-Sebal, A., Siddiqi, H., Uribe, K. B., Ostolaza, H., & Martín, C. (2020). Pathophysiology of type 2 diabetes mellitus. In

- International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 21, Issue 17, pp. 1–34). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/ijms21176275>
- Gillani, S. M. R., Raghavan, R., & Singh, B. M. (2021). A 5-year assessment of the epidemiology and natural history of possible diabetes in remission. *Primary Care Diabetes*, 15(4), 688–692. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2021.04.007>
- Heredia-Morales, M., & Cabriaes, E. C. G. (2022). Risk of type 2 diabetes mellitus and its determinants. *Enfermeria Global*, 21(1), 179–190. <https://doi.org/10.6018/EGLOBAL.482971>
- Herrera Marcelo, Mora Edgar, Solís Carlos, Iglesias Juan, Acosta William, Oleas Mercy, Naranjo Gilberto, Báez Patricia, Billacis Saúl, & Benítez André. (n.d.). *Diabetes mellitus tipo 2*. www.msp.gob.ec
- Lovic, D., Piperidou, A., Zografou, I., Grassos, H., Pittaras, A., & Manolis, A. (2019). The Growing Epidemic of Diabetes Mellitus. *Current Vascular Pharmacology*, 18(2), 104–109. <https://doi.org/10.2174/1570161117666190405165911>
- Nanayakkara, N., Curtis, A. J., Heritier, S., Gadowski, A. M., Pavkov, M. E., Kenealy, T., Owens, D. R., Thomas, R. L., Song, S., Wong, J., Chan, J. C. N., Luk, A. O. Y., Penno, G., Ji, L., Mohan, V., Amutha, A., Romero-Aroca, P., Gasevic, D., Magliano, D. J., ... Zoungas, S. (2021a). Impact of age at type 2 diabetes mellitus diagnosis on mortality and vascular complications: systematic review and meta-analyses. In *Diabetologia* (Vol. 64, Issue 2, pp. 275–287). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s00125-020-05319-w>
- Nanayakkara, N., Curtis, A. J., Heritier, S., Gadowski, A. M., Pavkov, M. E., Kenealy, T., Owens, D. R., Thomas, R. L.,

- Song, S., Wong, J., Chan, J. C. N., Luk, A. O. Y., Penno, G., Ji, L., Mohan, V., Amutha, A., Romero-Aroca, P., Gasevic, D., Magliano, D. J., ... Zoungas, S. (2021b). Impact of age at type 2 diabetes mellitus diagnosis on mortality and vascular complications: systematic review and meta-analyses. In *Diabetologia* (Vol. 64, Issue 2, pp. 275–287). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s00125-020-05319-w>
- Nassar, M., Daoud, A., Nso, N., Medina, L., Ghernautan, V., Bhangoo, H., Nyein, A., Mohamed, M., Alqassieh, A., Soliman, K., Alfishawy, M., Sachmechi, I., & Misra, A. (2021). Diabetes Mellitus and COVID-19: Review Article. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 15(6). <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.102268>
- Ochoa Martínez, C. (2020a). TRATAMIENTO FARMACOLOGICO DE LA DIABETES MELLITUS. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 30(2).
- Ochoa Martínez, C. (2020b). TRATAMIENTO FARMACOLOGICO DE LA DIABETES MELLITUS. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 30(2).
- Original, A., Cornetero-Muro, V., Hilario-Huapaya, N., Inolopú, J., Ugarte-Gil, C., Hurtado-Roca, Y., Heredia Lima, C., & Médico Cirujano Licenciada en Enfermería Tecnólogo Médico ORCID, P. (n.d.). *Magnitud y Factores asociados a complicaciones de diabetes tipo 2: Análisis de un Sistema de Vigilancia de Diabetes Mellitus Magnitude and Factors associated with complications of type 2 diabetes: Analysis of a Diabetes Mellitus Surveillance System FILIACIÓN*. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.143.1253>

- Pando-Alvarez, R. (202 C.E.). Sulfonilureas, su uso actual en el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2. *DIAGNÓSTICO*, 59(1).
- Petersmann, Müller-Wieland, D., Müller, U. A., Landgraf, R., Nauck, M., Freckmann, G., Heinemann, L., & Schleicher, E. (2019). Definition , Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus * Authors Definition of Diabetes Mellitus Diagnostic Criteria of Diabetes Mellitus. *German Diabetes Association*, 127(Suppl 1), 51–57.
- Santos Martín, M. T., Gómez Santos, E., Torres del Pino, M., Toledo Muñoz-Cobo, G., & Pérez Hernández, A. (2022). Gestational and pregestational diabetes: Perinatal characteristics and neonatal morbidity. *Anales de Pediatría*, 96(2), 158–160.
<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.04.005>
- Seguí Díaz, M. (2018). Use of dipeptidyl peptidase-4 inhibitors in diabetic patients in special situations. *Semergen*, 44, 18–25. [https://doi.org/10.1016/S1138-3593\(18\)30371-X](https://doi.org/10.1016/S1138-3593(18)30371-X)
- Tan, S. Y., Mei Wong, J. L., Sim, Y. J., Wong, S. S., Mohamed Elhassan, S. A., Tan, S. H., Ling Lim, G. P., Rong Tay, N. W., Annan, N. C., Bhattamisra, S. K., & Candasamy, M. (2019). Type 1 and 2 diabetes mellitus: A review on current treatment approach and gene therapy as potential intervention. In *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews* (Vol. 13, Issue 1, pp. 364–372). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.10.008>
- Tipo, D. M., Basada, M., & Edici, E. (2019). ALAD. *Encyclopedia of Cancer*, 118–118.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-16483-5_167

- Veloza, A. (2021). Análisis comparativo de las guías ADA 2020 y ALAD 2019 sobre la terapia médica nutricional del paciente adulto con diabetes tipo 1 y 2 con énfasis en los patrones de alimentación. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*, 4(1), 44–55.
- Zúñiga C, A. (2021). Actualización De Diabetes Mellitus: Diagnóstico, Clasificación Y Estudio. *Departamento Medicina Familiar UC*, 4–5.

AUTORES

JACINTO EUGENIO PEREZ RAMIREZ



Médico (UCACUE), Magister en Nutrición Infantil (UEES), Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria (UDA), Maestrante en Enfermedades Infecciosas y Tratamiento Antimicrobiano (UNIR, España), Doctorando en Medicina (Universitat de Valencia, España). Docente a medio tiempo en la Facultad de Medicina UCACUE-sede Azogues, Médico Familiar Distrito 03D01, Médico Tratante CETAD Hogares Kairos, Investigador independiente, Miembro de la Sociedad Argentina de Infectología, Editor Asociado Instituto I2D Investigación, Innovación y Desarrollo, Tutor en la Asociación de Estudiantes de Medicina para Proyectos e Intercambios (AEMPPI-UCCA), dentro de su aporte investigativo están un libro, un capítulo de libro, 3 artículos científicos, actualmente en desarrollo varios capítulos del libro Medicina de Urgencias. Así como participante de varios congresos y talleres de capacitación continua en sus ramas. Representante estudiantil Facultad de Medicina UCACUE-Sede Azogues, Miembro del consejo de posgrados en calidad de representante estudiantil UDA.

TANNYA JASMIN ROJAS ROJAS



Licenciada en Enfermería, graduada de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, 2020. Trabajó como líder de enfermería en el Centro de salud de Jatumpamba perteneciente al distrito 03D01 del Ministerio de Salud Pública (MSP); actualmente se encuentra laborando en el Centro Medico Municipal de Azogues. Cuenta con varias certificaciones nacionales e internacionales de conferencias y capacitaciones. Participó como ponente en congresos de gran realce académico en la Universidad Católica de Cuenca. Miembro del grupo de investigación independiente. Excelentes competencias y conocimientos para aportar gran valor investigativo y científico.

KARLA TATIANA ANDRADE TENEZACA



Estudiante de la carrera de Medicina en la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues desde el 2017. Actualmente se encuentra en Décimo ciclo. Participó en una publicación de un artículo de revisión” Estudio de la efectividad de la estimulación cerebral profunda en pacientes con enfermedad de Parkinson, revisión sistemática” (UCACUE, 2021). Es miembro activo del grupo de investigación independiente, dirigido por el Doctor Jacinto Pérez.

DEIVER JAVIER LÓPEZ CONTRERAS



Estudiante de décimo ciclo de la carrera de medicina en la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues. Miembro del grupo de investigación independiente precedido por el doctor Jacinto Pérez. Historial académico, estudios iniciales en la escuela Fiscomisional Rumiñahui, estudios secundarios en el colegio Fiscomisional Río Upano (9,22 nota de graduación). Asistente en el primer Congreso Internacional de medicina, realizado en el año 2017 con un valor de 40 horas; culminación de los cursos “Iniciación a la escritura académicas” y “aporte para la sistematización de proyectos, redacción y publicación en revistas para estudiantes” realizados por la Universidad Católica de Cuenca, en forma virtual.

ADRIAN MICHAEL LOZADO MUNZÓN



Estudiante de décimo ciclo de la carrera de Medicina en la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues (UCCA). Miembro del Grupo de Investigación precedido por el Doctor Jacinto Pérez. Nivel de Inglés B1 de Cambridge. Miembro Activo de la Asociación Estudiantil de Cirugía y Trauma, 2021-2022. Mi formación académica; la Educación inicial periodo 2009-2010 realizada en la Unidad Educativa Emilio Abad Aguilar. Educación secundaria periodo 2016-2017 en la Unidad Educativa Particular Internacional, siendo portaestandarte de la ciudad y la educación superior en la Universidad Católica de Cuenca.

SANDRA MARISOL YUMBLA GONZÁLEZ



Estudiante de la Facultad de Medicina en la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues. Actualmente cursando el Décimo ciclo. Participe en la publicación de un artículo de revisión “Eficacia de la Timectomía en pacientes diagnosticados con Miastenia Gravis Timomatosa y no Timomatosa. Revisión Sistemática”. Es miembro activo del grupo de investigación independiente dirigido por el Doctor Jacinto Pérez.

LIZBETH ESTEFANÍA CÁRDENAS SUÁREZ



Soy estudiante del décimo ciclo de la carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, soy parte del personal de C&S Laboratorios como auxiliar de laboratorio clínico, realice un curso de urgencias respiratorias en la Universidad Autónoma de México (UNAM) y formó parte del grupo de investigación independiente.

KARLA ALEJANDRA MOLINA GONZÁLEZ



Estudiante de decimo ciclo de la carrera de Medicina en la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues, miembro del grupo de investigación independiente precedido por el Doctor Jacinto Pérez, bachiller técnico polivalente en contabilidad y administración. Ha publicado la obra titulada “Actualización diagnostico terapéutica de la neuromielitis optica de Devic. Revisión Sistemática” como coautor en la revista CNS &

Neurological Disorders-Drug Targets. Sus intereses de investigación son la medicina interna, los cuidados intensivos en pacientes pediátricos, la neonatología y la gestión y creación de artículos científicos.

GABRIELA ALEXANDRA CARPIO VACA.



Estudiante del décimo ciclo de Medicina en la Universidad Católica de Cuenca - Sede Azogues.

Miembro del grupo de investigación independiente a cargo del Dr. Jacinto Pérez.

GILBERTO JOSE ENCALADA AREVALO



Estudiante de Medicina. Miembro del grupo de investigación independiente del Doctor Jacinto Pérez. Estudios realizados: educación inicial en la Unidad Educativa “Ambrosio Andrade Palacios”, educación secundaria en “Instituto Tecnológico Juan Bautista Vázquez” con el título de Bachiller en Ciencias y educación superior cursando el décimo ciclo de la carrera de Medicina en la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues.

LAURA CRISTINA REYES CORONEL



Estudiante de medicina (Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, actualmente), bachiller en ciencias generales (Unidad Educativa Particular “La Providencia”, 2017). Miembro activo de la asociación estudiantil de cirugía y trauma (AECT), miembro activo del grupo de investigación precedido por el Dr. Jacinto Pérez, miembro activo de la Asociación de Estudiantes de Medicina para Proyectos e Intercambios de la universidad Católica de Cuenca sede Azogues (AEMPPI - UCCA). Ha realizado varios cursos dictados por entidades internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) entre otras entidades internacionales y nacionales. Ha asistido a ponencias locales y extranjeras. Acreedora de una beca por excelencia académica durante el periodo académico Abril – Septiembre 2018.

LUIS DAVID GARCIA GUAMAN



Estudiante de último ciclo de la carrera de medicina en la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues. Miembro del grupo de investigación independiente. Miembro de SEACI (Sociedad Estudiantil de Atención en Cardiología Intervencionista).

Participación en el “I Congreso Internacional de Educación Superior IDEIN 2019”, “Iniciación de la Escritura Académica 3er Cohorte”, “Aporte para la Sistematización de Proyectos, Redacción, y Publicación en Revistas para estudiantes de 2do Cohorte”. Participación en el taller de Electrocardiografía Básica - Clínica” avalada por la Federación Médica Colombiana.

YAJAIRA ELIZABETH ROJAS ROJAS



Estudiante de medicina en la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues. Perteneciente al grupo de investigación independiente a cargo del Dr. Jacinto Perez y a la asociación estudiantil de cirugía y trauma (AECT)

JESSICA XIMENA HUMALA ROJAS



Estudiante del décimo ciclo de la carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues, miembro activo de la Asociación Estudiantil de Cirugía y Trauma AESCT – UCACUE como también del Grupo de Investigación y Redacción, coautora del artículo científico Prevalencia de la Anemia en la Parroquia San Miguel.

Becaria para la realización de Rotaciones Médicas en la Clínica Juan N Corpas en Colombia. Participante en los proyectos de vinculación con la sociedad denominados SINERGIA, Aporte para la sistematización de proyectos, redacción y publicación en revistas para estudiantes 2da cohorte. UCACUE ACADEMY 3RA Cohorte. Aportes para la sistematización de proyectos, redacción y publicación en revistas para estudiantes. Proyecto de vinculación Fundación Núr. Y actividades extracurriculares como: Certificación por participación en el Simposio virtual de NEUROINFECCIONES, I Congreso Internacional de medicina, Simposio internacional de cirugía general organizada por el Comité permanente de educación médica Universidad Continental.

LESLY MARCELA VERDUGO CALLE



Estudiante de Medicina. Miembro del grupo de investigación independiente del Doctor Jacinto Pérez. Estudios realizados: educación inicial en la Unidad Educativa “Emilia Merchán, educación secundaria en la Unidad Educativa “Luis Rogerio González” con el título de Bachiller en Ciencias y educación superior cursando el décimo ciclo de la carrera de Medicina en la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues.

Logros académicos fui parte del cuadro de honor: escolta del Estandarte de la Ciudad de Azogues 2010-2011 y escolta del Estandarte del Plantel “Luis Rogerio González” 2016-2017. Además, beca por excelencia académica en la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues períodos 2018-2019. Participación en congresos de medicina nacionales e internacionales. Idiomas: español e inglés nivel B1.

PAMELA LISSETTE PINARGOTE SANTANA

Nací en la ciudad de Portoviejo (Manabí-Ecuador), el 9 de noviembre de 1999. Mi educación básica la realicé en la Unidad Educativa “Mamá Ángela”, continúe la secundaria en el colegio particular mixto “Universitario”. Actualmente, soy estudiante de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues, cursando el décimo ciclo en la facultad de medicina.



Durante el trayecto de mis estudios superiores, forme parte de un grupo de investigadores, en la publicación de un artículo en Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar titulado “Prevalencia de anemia en la Parroquia San Miguel”, eh participado como coautora de un capítulo titulado “Antimicrobianos en urgencia” del “LIBRO MEDICINA DE URGENCIAS 2022 Vol1 version.06”. También he participado en congresos y cursos virtuales relacionados con medicina sobre oncología molecular y ecocardiograma. En la actualidad, soy miembro del grupo de investigación independiente precedido por el Dr. Mgs. Jacinto Pérez

GINGER EDITH CUENCA RIVERA



Nacida en la ciudad de Portoviejo (Manabí-Ecuador), el 16 de marzo de 1999. Realice mi educación básica en la Escuela Rafael María Mendoza, continúe la secundaria en la Unidad Educativa del Milenio “Olmedo”. Actualmente, estudiante de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues, cursando el décimo ciclo en la facultad de medicina.

En el trayecto de mis estudios superiores, forme parte de un grupo de investigadores, en la publicación de un capítulo titulado “Orientación diagnóstica y tratamiento de Neurocisticercosis” en el libro: “Gestión del conocimiento. Perspectiva multidisciplinaria. Volumen 41” de la Colección Unión Global. También he participado en cursos de sistematización de proyectos y escritura académica de cohorte vinculados con la sociedad, así mismo he asistido a congresos y cursos virtuales, relacionados con medicina sobre electrocardiograma, cirugía y trauma. En la actualidad, miembro del grupo de investigación independiente precedido por el Doctor Jacinto Pérez.

LADY ELIZABETH VÉLEZ CHÁVEZ



Estudí el grado de bachiller en el colegio particular mixto “Manabí Tecnológico”. Actualmente estudio la carrera de medicina en la Universidad Católica de Cuenca, sede Azogues. Me encuentro en el último año de la carrera.

Durante mi tiempo en la universidad participé en el I CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR “EXPERIENCIAS QUE

TRASCIENDEN” realizado en la misma alma máter. Entre mis intereses ahora está la investigación, lo que me ha llevado a participar en un grupo de investigación, en el cual participo como coautora con el Dr. Mgs, Jacinto Pérez en uno de los capítulos del libro “SALUD PÚBLICA CON-CIENCIA”. Mi expectativa sobre el futuro es graduarme con conocimientos profundos que me permitan ser una buena profesional con vocación en la atención de pacientes especialmente trabajar con los niños, por ello aspiro realizar una especialización en el área de Pediatría.

AMANDA GYSSEL PERGUACHI ORTIZ



Estudiante de décimo ciclo de la carrera de medicina por la Universidad Católica de Cuenca sede azogues, forma parte del grupo de investigación independiente. Es miembro actual de AEMPPI Ecuador desde el 2019. Participó en el proyecto sinergia “Información sobre COVID 19 en la parroquia Rivera de la ciudad de Azogues”. Formo parte del proyecto de Nefrología por la Universidad de las Americas en el año 2020, en este mismo año asistió al proyecto “Cáncer de mamá: el papel de la nutrición” otorgado por la Universidad Nacional de Chimborazo. Y también obtuvo una certificación en Instrumentación Quirúrgica, por el centro de educación continua de la Universidad Católica de Cuenca en el año 2020. Y finalmente se certificó en la educación activa sobre “Stroke Scale International” en el año 2021.

Su interés de investigación formativa incluye el rol femenino en la medicina, estadística de vacunación del virus del papiloma humano en mujeres del Ecuador, inicio sexual temprano y sus consecuencias, medicina deportiva.

CATALINA MARÍA HURTADO



Estudios en medios de comunicación y radiodifusión (BCC, Estados Unidos), se desempeñó como reportera para desfiles de verano en WNJU Telemundo 47 NY, experiencia en edición y dirección de noticias (WNJU, Estados Unidos); coordinadora de marketing en clínica odontológica SD Dental & Specialties, licencia de agente de seguros (The New Jersey Department of Banking &

Insurance). Actualmente se encuentra próxima a comenzar su 10mo ciclo de Medicina en la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues, y es la coordinadora general de la asociación de cirugía y trauma AECT-UCACUE para la sede Azogues, ha participado de diferentes congresos de Medicina entre ellos el último congreso en oncología molecular organizado por la facultad de ciencias médicas de la Universidad de Cuenca y BIOSCIENCE TRACK CDAP en diciembre 2021, entre otros. Coautora de artículo científico "Prevalencia de anemia en la parroquia San Miguel" y miembro activo de grupo de investigación científica independiente.

ANA PAULINA INGA MACANCELA



Obtuvo el título de Bachiller Internacional, International Baccalaureate, (Luis Cordero, 2016). Es Subcoordinadora General en la Sede Azogues de la Asociación Estudiantil de Cirugía y Trauma (AECT) (Universidad Católica de Cuenca, 2022). Fue estudiante de Enfermería en la Universidad de Cuenca desde el año 2016 hasta el año 2017. Es estudiante de Medicina en la Universidad Católica de Cuenca desde el año 2017 hasta la actualidad. Fue candidata a la Movilidad por Rotaciones Médicas con la Fundación Universitaria Juan

N Corpas. Sus intereses en la investigación son la búsqueda de datos epidemiológicos, medicina ancestral, uso de la medicina natural y aplicación en problemas de salud actuales, la búsqueda de estrategias para disminuir problemas de salud mental, lactancia materna, alimentación complementaria y nutrición pediátrica, el papel del interno en la Unidad de Cuidados Intensivos y de Emergencia.

BRYAN STALIN SALDARRIAGA BASURTO



Nacido en la provincia de Manabí cantón Portoviejo, el 26 de febrero de 1999. Realizó su educación básica en la Escuela 24 de Mayo, continuo la secundaria en la Unidad Educativa del Milenio “Olmedo”. Actualmente estudiante de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues, de la facultad de medicina, cursando el décimo ciclo.

Durante el transcurso de estudios superiores participo en un grupo de investigación, y como resultado para el año 2022 en conjunto con doctores y compañeros publicaron un capítulo titulado “Orientación diagnóstica y tratamiento de Neurocisticercosis” En el libro: “Gestión del conocimiento. Perspectiva multidisciplinaria. Volumen 41” de la Colección Unión Global. Además, asistió a congresos y cursos de aprendizajes virtuales de electrocardiograma, cirugía y trauma, también participo en cursos de sistematización de proyectos y escritura académica de cohorte. Al presente, es una miembro del grupo de investigación independiente precedido por el Doctor Jacinto Pérez.

SUSAN KARINA ORTEGA CASTILLO



Estudiante de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues de la carrera de Medicina, me encuentro cursando el décimo ciclo. Miembro activo de la asociación estudiantil de Cirugía y Trauma (AECT).

Miembro de un grupo de Investigación independiente, he publicado un artículo científico “Prevalencia de anemia en la parroquia San Miguel”.

Participación en el evento "I Congreso Internacional de Educación Superior - IDEIN 2019", realizado los días 18, 19, 20, 21 y 22 de Noviembre de 2019, con una duración de 40 horas académicas, en la Ciudad de San Francisco de Peleusí de Azogues. Participación en el evento "Iniciación a la escritura académicas", duración de 25 horas académicas. Ciudad de Cuenca de forma virtual. Participación en el evento "Aporte a la sistematización de proyectos, redacción y publicación, en revistas para estudiantes", desde el 08 de junio al 12 de julio de 2020, con una duración de 45 horas académicas. Lugar: Ciudad de Cuenca de forma Virtual.

EVELYN NUBE ZAMBRANO GARZÓN



Estudiante de la carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues, terminó su primaria en la Unidad Educativa “Marina de Jesús” (2011), obtuvo su título de bachillerato en la Unidad Educativa “José Peralta” (2017), fue miembro de los clubs de Primeros auxilios y Trauma, Semiología y

Fisiopatología creados en la facultad desde el año 2017 al 2018.

Ha realizado cursos de escritura académica y de sistematización, revisión y publicación de proyectos en revistas académicas, terminó sus prácticas pre profesionales en el Hospital Luís Fernando Martínez en la ciudad de Cañar (2021), forma parte desde el año 2021 del grupo de Investigación Independiente perteneciente a la Faculta de Salud y Bienestar lo que le ha permitido colaborar en varios proyectos de investigación.

Sus intereses investigativos son medicina legal y forense, balística, criminología, medicina deportiva, anatomía aplicada y biomecánica del ejercicio.

ANGIE PATRICIA MOGROVEJO CORONEL



Graduada del Bachillerato Internacional de la Unidad Educativa “Luis Cordero” (2017). Estudiante de décimo ciclo de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues. Oficial Local de Intercambios de Investigación de la Asociación de Estudiantes de Medicina para Proyectos e Intercambios de la U. Católica de Cuenca Sede Azogues (2019-2020). Asistente Nacional del Programa Social de la Asociación de Estudiantes de Medicina para Proyectos e Intercambios del Ecuador (AEMPPI Ecuador) (2021). Actual Oficial Nacional de Intercambios de Investigación de AEMPPI Ecuador (2022). Delegada de AEMPPI Ecuador en la 71ra Asamblea General de la International Federation of Medical Students Asociation (IFMSA). Seleccionada por AEMPPI Ecuador para realizar un Intercambio de Investigación en España. Facilitadora de entrenamiento a la Asociación de Estudiantes de Medicina de la USFQ (2022). Autora del artículo científico “Prevalencia de Anemia en la Parroquia San Miguel”. Miembro del grupo de investigación liderado por el doctor Jacinto Pérez.

MARÍA ELENA VÉLEZ ROJAS



Bachiller del International Baccalaureate (Unidad Educativa “Luis Cordero”, 2017), estudiante de Medicina (Universidad Católica de Cuenca-Sede Azogues, desde 2017 hasta la actualidad). Fue parte de la Asociación de Estudiantes de Medicina para Proyectos e Intercambios (AEMPPI) donde ejerció el puesto de Asistente del Comité Permanente de Derechos Humanos y Paz (SCORP) en el periodo 2020-2021. Además, actualmente forma parte de un grupo de investigación independiente.

Sus intereses de investigación son avances tecnológicos en medicina, actualizaciones en el manejo del paciente en estado crítico, educación, implementación de herramientas tecnológicas en el aprendizaje, cuidado del medioambiente, relación entre daño ambiental y salud, sistema de salud.

GÉNESIS SALOMÉ PEÑALOZA MORÁN



Estudiante de décimo ciclo de la carrera de Medicina en la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues (UCCA). Miembro del Grupo de Investigación precedido por el Doctor Jacinto Pérez. Nivel de Inglés B1. Cambridge. Presidenta de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la UCCA, 2021-2022. Seleccionada por la International Federation of Medical Students Associations (IFMSA), para realizar un Intercambio en México en el mes de abril en Ginecología y Obstetricia. Oficial Local del Comité Permanente de Derechos Humanos y Paz en la Asociación de Estudiantes de Medicina para

Proyectos e Intercambio, 2021. Miembro Activo de la Asociación de Estudiantes de Medicina para Proyectos e Intercambio 2017-2022. Miembro Activo de la Sociedad Estudiantil de Atención en Cardiología Intervencionista, 2020-2022. Miembro Activo de la Asociación Estudiantil de Cirugía y Trauma, 2021-2022. Creadora y líder del proyecto enrolado por IFMSA, denominado Red card to child labor.

ENMA JACQUELINE ZAMBRANO PÁRRAGA

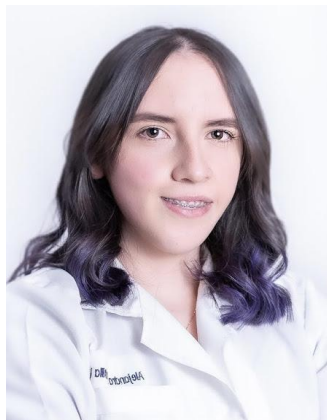


Estudiante de décimo ciclo de la carrera de Medicina en la Universidad Católica de Cuenca-Sede Azogues. Miembro del grupo de Investigación Independiente precedido por el Dr. Jacinto Pérez. Coordinadora de investigación de la Asociación de Estudiantes de Cirugía y Trauma. Participación en el evento "I Congreso Internacional en

Oncología Molecular", "Aporte para la sistematización de proyectos, redacción y publicación en revistas para estudiantes", Certificación ACLS "Advanced Cardiac Life Support", Certificación BLS "Basic Life Support", Certificación PALS "Pediatric Advanced Life Support".

Autora del artículo: "Prevalencia de anemia en la Parroquia San Miguel", revista Ciencia Latina Revista Multidisciplinar, Volumen 5, número 5 Septiembre-Octubre 2021-ISSN 2707-2207.

MARÍA ALEJANDRA MANTILLA VICUÑA



Estudiante de la Carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues. Miembro del grupo de investigación de la Carrera de Medicina (UCACUE-Azogues). Miembro del grupo de investigación independiente. Fue Oficial Local del Comité Permanente de Intercambios de Investigación (LORE) en la Asociación de Estudiantes de Medicina para Proyectos e Intercambios (AEMPPI-UCCA) desde el año 2020 hasta el año 2021

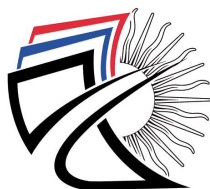
en donde desarrolló varios proyectos y gestionó intercambios estudiantiles. Co-autora del artículo científico “Prevalencia de anemia en la parroquia San Miguel” (2021). Actual Vicepresidenta de la Federación de Estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues.

JIMMY JAVIER MOLINA VERDUGO



Estudiante de 5 año de la carrera de medicina en la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues. Miembro del grupo de investigación independiente. Miembro de SEACI (Sociedad Estudiantil de Atención en Cardiología Intervencionista). Participación en el “I Congreso Internacional de Educación Superior IDEIN 2019”, “Iniciación de la Escritura

Académica 3er Cohorte”, Aporte para la Sistematización de Proyectos, Redacción, y Publicación en Revistas para estudiantes de 2do Cohorte”. Participación en el congreso internacional de Cardiología en coordinación con El hospital del Río. Participación en las jornadas internacionales de Imagen Cardíaca. Autor del artículo: Diagnóstico y tratamiento actual de la migraña. Actualización de la literatura y niveles de evidencia en la revista Ocronos.



PUERTO MADERO
EDITORIAL

SALUD PÚBLICA CON-CIENCIA

La salud pública busca lograr el bienestar bio-psico-social en los ejes individual, familiar y comunitario, el proceso salud enfermedad constituyen pautas principales para el buen vivir, con un enfoque preventivo, orientado en la promoción y rehabilitación abarcando las determinantes de la salud.

Durante la pandemia, los sistemas de salud a nivel mundial mostraron su capacidad de respuesta con realidades distintas, además que el acceso a la salud se vio limitado por el poder adquisitivo.

Salud pública con-ciencia busca concientizar en los profesionales de la salud y población en general sobre diversos temas que son parte del diario vivir, consultas frecuentes dentro del primer nivel de atención, patologías propias de la época invernal o clima tropical.

ISBN 978-987-88-4202-8



puertomaderoeditorial.com.ar



La Plata - Argentina