

Volumen 2, Número 1
enero-junio 2024
ISSN : 2960-8015
Versión digital

REVISTA

MULTIDISCIPLINARIA

INVESTIGACIÓN CONTEMPORÁNEA



zotero



zenodo





REVISTA
MULTIDISCIPLINARIA
INVESTIGACIÓN CONTEMPORÁNEA

2024

REVISTA

MULTIDISCIPLINARIA

INVESTIGACIÓN CONTEMPORÁNEA

Volumen 2, Número 1, enero-junio 2024

ISSN: 2960-8015

Versión digital



Cuenca, enero de 2024



**Revista Multidisciplinaria
Investigación Contemporánea**

ISSN: 2960-8015

Versión digital

DOI: <https://orcid.org/10.58995/redlic.ic.v2.n1>

Dirección:

Av. 3 de Noviembre y Segunda Transversal

Central telefónica:

+593 98 001 0698

<https://editorialredlic.com/>

<https://revmic.com/index.php/IC>

<https://latindex.org/latindex/ficha/28056>

Volumen 2, Número 1

Publicación semestral

Diseño y diagramación:



Presentación

Revista Científica Multidisciplinaria

Investigación Contemporánea

Para la Revista Investigación Contemporánea desde una Visión Multidisciplinaria, es un privilegio presentar excelentes artículos para el Volumen 2, Número 1, siendo considerados de alta relevancia, vigentes y prevalentes, que abordan diversos aspectos importantes en los campos de la salud y las ciencias sociales. Estos trabajos no sólo contribuyen al conocimiento contemporáneo, sino que también ofrecen perspectivas valiosas sobre cuestiones trascendentales que afectan a nuestra sociedad actual. A continuación, destacaremos brevemente cada uno de los artículos seleccionados.

Artículos del Área de la Salud:

Índice de Masa Corporal e Hipertensión Arterial en Adultos:

Este estudio analiza la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y la hipertensión arterial (HTA) en adultos. La revisión de 33 artículos resalta la asociación significativa del IMC con la HTA en ambos géneros, subrayando la importancia de factores socio-demográficos

Características de la Automedicación en el Contexto de la COVID-19 en América Latina.

Revisión sistemática:

Esta revisión sistemática examina la automedicación en Latinoamérica durante la pandemia de la Covid-19. Basada en dieciséis estudios, destaca la alta prevalencia, especialmente en Perú (80.3%), con el uso frecuente de analgésicos, antibióticos y productos herbarios. Asociada al sexo masculino, tercera edad y baja escolaridad, la automedicación plantea preocupaciones de salud pública.

Complicaciones Neurológicas Periféricas en Pacientes Adultos Post-COVID-19.

Revisión sistemática:

Esta revisión sistemática aborda las complicaciones neurológicas periféricas en adultos post-Covid-19. Analizando 156 artículos, se destaca la prevalencia de anosmia (43%) y disgeusia (30%). Los resultados enfatizan la necesidad de tratamientos específicos y rehabilitación farmacológica junto con fisioterapia para abordar estas complicaciones.

Complicaciones Urológicas en Pacientes Sometidos a Trasplante Renal:

Esta investigación liderada por profesionales médicos aborda las complicaciones urológicas en pacientes sometidos a trasplante renal. Identificando complicaciones tempranas como la filtración urinaria y necrosis de la punta del uréter, así como complicaciones tardías como obstrucción por linfocele, ofrece una visión detallada de los desafíos post-trasplante. Este estudio destaca la importancia de diagnósticos tempranos y tratamientos adecuados para mejorar los resultados en pacientes trasplantados renalmente.

Pérdida de peso preoperatoria en pacientes que cumplen criterios para cirugía bariátrica en el "Hospital Carlos Andrade Marín" 2013

Este estudio en el "Hospital Carlos Andrade Marín" evaluó estrategias preoperatorias para pérdida de peso en candidatos a cirugía bariátrica. Comparando régimen nutricional y balón intragástrico, se concluyó que el uso del balón facilita una mayor pérdida de peso, destacando su eficacia en pacientes con obesidad mórbida.

Artículos de Ciencias Sociales:

Evaluación del Sílabo desde la Percepción de Docentes y Estudiantes de Enfermería:

Con la participación de 532 personas en tres sedes universitarias ecuatorianas, los resultados indican que el 83.3% de docentes y el 66.5% de estudiantes perciben

de manera satisfactoria el sílabo. Se destaca la importancia del syllabus como herramienta fundamental para guiar los procesos de enseñanza-aprendizaje, con sugerencias para ciclos de mejora continua.

Factores de Deserción y Repetición Escolar en Instituciones Educativas Públicas en Medellín:

Este estudio examina los factores de deserción y repetición escolar en instituciones educativas públicas en Medellín. A través de una metodología cualitativa y PRISMA, se analizaron 207 publicaciones, seleccionando 8 artículos. Los resultados destacan la influencia de la falta de recursos financieros, violencia intrafamiliar y la falta de apoyo familiar como causas principales. Este análisis contribuye a comprender y abordar las problemáticas educativas en la región.

Estos artículos reflejan el compromiso continuo con la investigación de alta calidad en los campos de la salud y las ciencias sociales. Cada uno aporta conocimientos valiosos que no solo expanden nuestro entendimiento de los temas abordados, sino que también ofrecen perspectivas esenciales para informar políticas, prácticas y futuras investigaciones en estos campos importantes de las ciencias.

Queremos expresar nuestro agradecimiento a los autores por su dedicación y contribución significativa a este volumen. Es importante destacar que este número ha pasado por rigurosos procesos editoriales, desde la recepción inicial y sugerencias de mejora, control antiplagio mediante Turnitin, revisión por pares, revisión ortotipográfica y de estilo, revisión de citas, diagramación, hasta su publicación. Este proceso garantiza la calidad y la integridad de cada artículo publicado en nuestra revista. Felicitamos a todos los autores por su excelente trabajo y agradecemos a nuestro equipo editorial por su compromiso con los estándares de excelencia.

Nos complace extender una cordial invitación a investigadores y académicos para que envíen sus valiosas contribuciones para el próximo número de la revista Investigación Multidisciplinaria, Volumen 2, Número 2. Con el propósito de favorecer la diversidad de

temas y disciplinas, nos encontramos dispuestos a recibir diversos tipos de aportaciones académicas, tales como artículos originales, revisiones, casos clínicos, cartas al editor y otros formatos de relevancia académica

Instamos a los investigadores a compartir sus estudios e investigaciones en diversas áreas del conocimiento, incluyendo, pero no limitándose a, ciencias sociales, ciencias de la educación, ciencias de la salud, tecnología, medio ambiente y otros campos pertinentes. Valoramos especialmente la calidad académica, la originalidad y la pertinencia de las contribuciones recibidas.

Alentamos a los autores a presentar trabajos que fomenten la interdisciplinariedad, la innovación y el avance del conocimiento en sus respectivas áreas. Los artículos pueden abordar temas de actualidad, ofrecer nuevas perspectivas teóricas o metodológicas, así como presentar resultados significativos de investigaciones.

Para enviar sus contribuciones, les invitamos a visitar nuestro sitio web (www.revmic.com) o ponerse en contacto con nuestro equipo editorial para obtener información detallada sobre los requisitos de presentación y las fechas límite de envío.

Pueden enviar sus contribuciones a través de correo electrónico a envios@editorialredlic.com o comunicarse con nosotros por teléfono al 593-998-001-0698. También pueden utilizar el enlace de WhatsApp: <https://api.whatsapp.com/message/QDNC6AMWYH2QC1> para obtener más detalles.

Esperamos con entusiasmo recibir sus valiosas contribuciones para el próximo número de la revista Investigación Multidisciplinaria, confiando en que juntos podremos promover el avance del conocimiento y la difusión de la investigación multidisciplinaria. Agradecemos de antemano su participación en nuestra próxima edición.

Editorial

La importancia de fomentar la educación de calidad en Instituciones de Educación superior, en las áreas de Salud en el nuevo milenio

Sara Elizabeth Bravo Salinas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4878-1662>

dra.sarabravomf@outlook.es



DOI: <https://doi.org/10.58995/redlic.ic.v2.n1.a62>

Resumen

Fomentar la educación de calidad en Instituciones de Educación Superior, especialmente en el ámbito de la salud, es perentorio en el nuevo milenio ya que permite proporcionar a los futuros profesionales desenvolverse con grandes habilidades no solo por sus conocimientos teóricos, sino también, por sus destrezas prácticas. Una educación de calidad a su vez, permite que los profesionales tengan mejores oportunidades de acceder a programas de posgrados y/o maestrías que le permitan ampliar su formación académica y con ello brindar un mejor servicio no solo al individuo, sino también, a su familia y a la comunidad en general. Por ello la importancia de que las instituciones de educación superior se encuentren a la vanguardia con los avances tecnológicos y científicos, metodologías de aprendizaje, accesibilidad a la globalización, pero sobre priorizar la Innovación e Investigación.

Palabras clave: Educación superior, salud, educación de calidad, avances tecnológicos

Abstract

Promoting quality education in Higher Education Institutions, especially in the field of health, is imperative in the new millennium since it allows future professionals to develop great abilities not only for their theoretical knowledge, but also for their skills. A quality education allows that professionals have better opportunities to access postgraduate and/or master's programs that allow them to expand their academic training and thereby provide a better service not only to the individual, but also to their family and the community. Therefore, it is important for higher education institutions to be at the forefront of technological and scientific advances, learning methodologies, accessibility to globalization, but prioritizing Innovation and Research.

Keywords: Higher education, health, quality education, technological advances

En el contexto del nuevo milenio, se destaca la vital importancia de promover la educación de calidad en las Instituciones de Educación Superior (IES), ya que la educación superior desempeña un papel fundamental en la preparación de individuos para los desafíos contemporáneos y aprovechar las oportunidades de una sociedad en constante evolución. Se subraya la necesidad de adaptar las IES a las demandas cambiantes del siglo XXI, donde la globalización, la tecnología y la rápida evolución del conocimiento requieren enfoques pedagógicos innovadores.

Es fundamental que las IES proporcionen una educación de calidad que equipe a los estudiantes con las habilidades y conocimientos necesarios para tener éxito en carreras cada vez más especializadas y competitivas. Además, es necesario que constantemente se encuentren nuevos descubrimientos, innovación y reestructuración como lo son las carreras de la salud que involucran la vida de los seres humanos.

En el nuevo milenio, la calidad educativa no solo se mide por la transmisión de información, sino también, por el desarrollo de habilidades críticas y la capacidad de aplicar el conocimiento en situaciones prácticas. Pero es fundamental también el enfocar en

cultivar el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad para preparar a los estudiantes no solo para sus carreras, sino también para la vida en una sociedad dinámica y cambiante. Por ello es fundamental tener un excelente desempeño cognitivo medido por pruebas estandarizadas complementado con la implementación de procesos académicos y administrativos direccionados al cumplimiento de metas institucionales, nacionales e internacionales (Martínez-Iñiguez et al., 2020).

Así mismo, se destaca la importancia de la tecnología en la educación superior del nuevo milenio, la implementación efectiva de herramientas digitales y la integración de plataformas educativas enriquecen el proceso de aprendizaje, proporcionando acceso a recursos diversificados y fomentando la colaboración entre estudiantes y profesores, fomentando un aprendizaje más participativo y adaptado a los diferentes estilos de aprendizaje. La integración de la tecnología en el plan de estudios ayuda a los estudiantes a desarrollar competencias tecnológicas, mejorando su empleabilidad, permiten crear ambientes de aprendizaje positivos que influyen en el desarrollo del pensamiento divergente (Morán Borja et al., 2021).

En la actualidad el uso de la tecnología permite el alcance de la educación más allá de las limitaciones geográficas y físicas, enriqueciendo su experiencia educativa y promoviendo la comprensión intercultural. Así mismo, la tecnología proporciona a cada estudiante un camino educativo único, permitiendo la colaboración en redes entre estudiantes, docentes, investigadores de todo el mundo. Por ende, la tecnología en la educación superior no solo mejora el acceso a la información, sino que también transforma la forma en que se enseña y se aprende (Granados Maguiño et al., 2020).

La educación de calidad en las carreras de la salud debe asegurar que los profesionales estén familiarizados con las últimas tecnologías médicas y puedan utilizarlas de manera efectiva en diagnóstico, tratamiento y cuidado de pacientes. Hoy en día el uso de la tecnología ha permitido atender las necesidades de los pacientes de manera eficaz y en ciertos ámbitos ha ido evolucionando a pasos firmes como es el uso de microchips en ensayos clínicos con los denominados chips de microfluídica, utilización

de los wearables, Impresión 3D y materiales biológicos, usos en optogenética, quirófanos híbridos, entre otros (Fi Group, 2020).

También es importante que las IES adopten una perspectiva internacional para preparar a los estudiantes para el mundo interconectado actual (Montecinos, 2019). La diversidad cultural y la comprensión global se presentan como elementos esenciales en la formación académica, promoviendo la ciudadanía global y la resolución de problemas a escala internacional.

Además, se destaca la importancia de adaptarse a las demandas cambiantes, cultivar habilidades relevantes y aprovechar la tecnología para preparar a los estudiantes no solo para sus carreras, sino también para enfrentar los desafíos de una sociedad cada vez más compleja y globalizada.

La investigación es fundamental para el avance del conocimiento y la resolución de problemas de relevancia global, fomentar la investigación en las IES contribuye al desarrollo de nuevas ideas, tecnologías y soluciones que benefician a la sociedad. Además, esta herramienta proporciona programas y oportunidades que fomentan la formación y actualización constante de habilidades a lo largo de la vida, permitiendo a los graduados adaptarse a cambios en sus campos profesionales.

La educación de calidad es esencial para formar profesionales competentes, éticos y adaptativos, la rápida evolución del campo requiere una formación que no solo se centre en los conocimientos teóricos, sino que también promueva habilidades prácticas, éticas y una mentalidad de aprendizaje continuo, para que los futuros profesionales sean comprometidos con el bienestar de la sociedad.

Referencias

- Fi Group. (2020, marzo 22). *Ejemplos de la tecnología en la salud* | FI Group España. Spain. <https://es.fi-group.com/innovaciones-en-la-medicina/>
- Granados Maguiño, M. A., Romero Vela, S. L., Rengifo Lozano, R. A., & Garcia Mendocilla, G. F. (2020). Tecnología en el proceso educativo: Nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809-1823.
- Martínez-Iñiguez, J. E., Tobón, S., López-Ramírez, E., & Manzanilla-Granados, H. M. (2020). Calidad Educativa: Un Estudio Documental Desde Una Perspectiva Socioformativa. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (Colombia), 16(1), 233-258.
- Montecinos, M. V. (2019). Internacionalización del currículo universitario virtual en el contexto de la globalización. *Telos*, 21(3), 754-775.
- Morán Borja, L. M., Camacho Tovar, G. L., Parreño Sánchez, J. del C., Morán Borja, L. M., Camacho Tovar, G. L., & Parreño Sánchez, J. del C. (2021). Herramientas digitales y su impacto en el desarrollo del pensamiento divergente. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 9(1). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2860>

Recibido: 10-11-2023

Aceptado: 27-12-2023

Cómo citar:

Bravo Salinas, S. (2024). La importancia de fomentar la educación de calidad en Instituciones de Educación superior, en las áreas de Salud en el nuevo milenio. *Revista Multidisciplinaria Investigación Contemporánea*, 2(1). Recuperado a partir de <https://revmic.com/index.php/IC/article/view/62>

Contenido

Editorial

La importancia de fomentar la educación de calidad en Instituciones de Educación superior, en las áreas de Salud en el nuevo milenio.....IX

Área Ciencias Sociales

Artículo de revisión

Factores de deserción y repetición escolar en las instituciones educativas públicas en Medellín.....2

Yina Isabel Ayala Vásquez

Artículo original

Evaluación del sílabo desde la percepción de docentes y estudiantes de Enfermería20

Xavier Rodrigo Yambay Bautista, Lilia Azucena Romero Sacoto, Andrés Alexis Ramírez Coronel, Marina Cecilia Andrade Molina

Área de la Salud

Artículo de revisión

Características de la automedicación en el contexto de la Covid-19 en América Latina. Revisión Sistemática44

Juan Carlos Torres Cabrera, Gina Catalina Heredia Cabrera

Artículo de revisión

Complicaciones neurológicas periféricas en pacientes adultos Post-Covid-19 Revisión sistemática70

Celdo Suña Cristian Adrian, Bermeo León Jorge Luis

Artículo de revisión

Índice de masa corporal e Hipertensión Arterial en adultos.....102

*Daniela Alejandra Lojano Altamirano, Robert Álvarez-Ochoa,
Juan Pablo Garcés-Ortega, Gabriela Cordero Cordero*

Artículo de revisión

Complicaciones urológicas en pacientes sometidos a trasplante renal132

*Jonnathan René Calle Reinoso, Josue Ismael Siguencia Verdugo,
Cristian Manuel Andrade Reinoso, Marilyn Estefany Calle Reinoso*

Artículo de revisión

**Pérdida de peso preoperatoria en pacientes que cumplen criterios para
cirugía bariátrica en el “Hospital Carlos Andrade Marín” 2013156**

Alexandra Calderón Portilla



Área

Ciencias Sociales



Artículo de revisión. Revista multidisciplinaria investigación Contemporánea.
Vol. 2 - No. 1, pp. 2 - 19.
enero-junio, 2024. e-ISSN: 2960-8015

Factores de deserción y repetición escolar en las instituciones educativas públicas en Medellín

Yina Isabel Ayala Vásquez



DOI: <https://doi.org/10.58995/redlic.ic.v2.n1.a56>

Cómo citar:

Ayala Vasquez, Y. I. (2024). Factores de deserción y repetición escolar en las instituciones educativas públicas en Medellín. *Revista Multidisciplinaria Investigación Contemporánea*, 2(1). <https://doi.org/10.58995/redlic.ic.v2.n1.a56>

Factores de deserción y repetición escolar en las instituciones educativas públicas en Medellín

Dropout and repetition factors in public educational institutions in Medellín



Yina Isabel Ayala Vásquez¹

¹ Universidad Umeцит <https://orcid.org/0000-0002-4384-9245>

isayava@gmail.com

Tipo de artículo:
Artículo de revisión

Información del artículo:
Recibido: 17/08/2023
Aceptado: 14/11/2023
Publicado: 01/01/2024

Nota del editor:
REDLIC se mantiene neutral con respecto a reclamos jurisdiccionales en mensajes publicados y afiliaciones institucionales.

Editorial:
Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea (REDLIC)
www.redlic.org

Fuentes de financiamiento:
La investigación fue realizada con recursos propios.

Conflictos de interés:
No presentan conflicto de intereses.



Todos los artículos publicados en esta revista se encuentran bajo la licencia [Creative Commons — Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) — CC BY-NC-SA 4.0

Resumen

En los países sudamericanos existen numerosos factores que contribuyen a la repetición y, en ciertos casos, a la deserción. Esto podría suceder en países como Colombia, por ejemplo, como resultado de implementar políticas educativas que no satisfacen las necesidades de los estudiantes. Los problemas más frecuentes en el aula incluyen problemas de conducta, fracaso académico y falta de motivación de los padres, entre otros. Este artículo se orienta al estudio de los factores causantes de deserción y repetición escolar presentes en las instituciones educativas públicas en Medellín, cuya metodología es de tipo cualitativo con la aplicación de la revisión documental y la metodología PRISMA, a través de la recopilación de datos en los buscadores de Dialnet, Dspace repositorio, Google académico para un total de 207 publicaciones de las cuales fueron seleccionados 8 artículos de acuerdo a los criterios de inclusión. Los hallazgos muestran que las causas más comunes son la falta de recursos financieros que enfrentan algunas familias, violencia intrafamiliar, y el nulo apoyo dentro del núcleo familiar.

Palabras Clave: factores, deserción y repetición escolar, instituciones educativas.

Abstract

In South American countries there are numerous factors that contribute to repetition and, in some cases, to dropout. This could happen in countries such as Colombia, for example, as a result of implementing educational policies that do not meet the needs of students. The most frequent problems in the classroom include behavioral problems, academic failure and lack of parental motivation, among others. This article is oriented to the study of the factors causing school dropout and repetition present in public educational institutions in Medellín, whose methodology is qualitative with the application of documentary review

and PRISMA methodology with data collection in the search engines Dspace Repository, Google Scholar for a total of 207 publications of which 8 articles were selected according to the inclusion criteria. The findings show that the most common causes are financial difficulties faced by some families, as well as domestic violence and null support within the family nucleus.

Keywords: factors, school dropout and repetition, educational institutions.

1. Introducción

Según Garbanzo (2007), tanto el abandono escolar como la repetición de curso son el resultado de diversos factores. Estos factores incluyen disparidades socioeconómicas, diferencias culturales y diferencias de género, así como factores educativos internos a los entornos educativos. El objetivo no debería ser sólo facilitar que los niños y jóvenes tomen la educación; también debería ser asegurarse de que permanecen matriculados en el sistema para que puedan aprender las competencias y conocimientos requeridos para abandonar los niveles de pobreza y seguir siendo autosuficientes como adultos.

Asimismo, Ríos (2019) señala que los retos más importantes que experimentan los países subdesarrollados son la inversión inadecuada, los bajos niveles educativos, la falta de personal técnico cualificado y las infraestructuras inadecuadas. Estos son los cuatro principales obstáculos a los que se enfrentan los países en desarrollo. El estado de la economía, el sistema educativo, la facilidad de acceso a los centros educativos, la necesidad de empleo, la desestructuración de la unidad familiar y el fracaso escolar son factores que contribuyen a que los alumnos abandonen los estudios o repitan curso.

El fracaso personal que conduce al abandono tiene que ver con una condición en la que el individuo se percibe a sí mismo emocionalmente afectado como resultado de no alcanzar sus propias metas, lo que en última instancia conduce a una incapacidad para automotivarse por el logro de metas individuales, esto acarrea a la deserción (Gallegos, 2022).

Visto desde un punto de vista institucional, esto conlleva a disminuir el desempeño escolar, así como en un aumento innecesario del alumnado, lo que a su vez disminuye la calidad de la educación impartida a esos estudiantes (Garbanzo, 2007). De acuerdo con lo expuesto anteriormente, surge la interrogante: "¿Cuáles son los factores que ocasionan la deserción y repitencia de los estudiantes en los colegios públicos de Medellín- Colombia?". A partir de esto se plantea como objetivo de la investigación estudiar los factores de deserción y repitencia de los estudiantes en los colegios públicos de Medellín- Colombia.

Según Vargas et al. (2005), la situación de deserción y reincidencia escolar resaltan diversos aspectos económicos personales, sociales e institucionales. En términos individuales, se habla de esta condición como un fracaso que tiene el potencial de influir a nivel emocional durante la trayectoria escolar y profesional de los alumnos, que puede conllevar a originarles depresiones en los mismos.

Dado que muchos niños y adolescentes dejan de ir a la escuela por falta de recursos económicos, las tasas de abandono escolar tienen una correlación directa con el estado de la economía nacional y, por extensión, con el estado de la sociedad, cuando las escuelas financiadas con fondos públicos están obligadas por ley a ser gratuitas para los alumnos, los padres son responsables de pagar una serie de gastos educativos directos de los hijos (Vega, 2021).

Según Manco (2018), existe un entorno que motiva a los niños, debido a esto, el núcleo familiar representa la fuente principal para apoyar a la comunidad. Por lo tanto, la educación de los niños incluye el entorno familiar, la educación formal y las actividades extracurriculares. También los elementos pedagógicos y metodológicos utilizados durante el proceso de enseñar y aprender son cruciales y determinan si el niño se siente satisfecho o decide abandonar el aula.

Así López (2017) explica los efectos de la repitencia y el abandono escolar considerándolos como un retraso en el aprendizaje de la realidad social. Las siguientes son algunas de las consecuencias sugeridas por López (2017): desempleo, discriminación, baja autoestima, fracaso escolar y actividad delictiva, entre otras.

2. Materiales y métodos

Este artículo se enmarca dentro de una investigación de tipo descriptivo de revisión de artículos, donde se destaca que el estudio de las características y atributos es necesario

para un mejor desarrollo de la investigación ya que se realizarán experimentos y observaciones a lo largo de la misma, según Blasco y Pérez (2007).

Se realizó un análisis documental de acuerdo con Bautista (2022), quien afirma que este tipo de análisis es significativo para la investigación ya que ayuda a posicionar y dirigir todo el proyecto académico. De manera similar, Camaño (2019) explica cómo la revisión documental es “un método mediante el cual un investigador reúne, examina, selecciona y extrapola datos de diversas fuentes para llegar a una comprensión más comprensible” (p. 29).

La metodología Prisma se realiza con la intención de reunir todas las pruebas empíricas que cumplan las normas de legitimidad previamente establecidas para alcanzar el objetivo específico de la investigación. Se eligieron métodos sistemáticos y explícitos con el fin de reducir los errores de cálculo y proporcionar resultados más fiables que sacar conclusiones y tomar decisiones. Según el Centro Cochrane Iberoamericano (2012), el método Prisma fue desarrollado con la finalidad de consolidar los informes de meta-análisis y revisión sistemática. Esta metodología constituye una herramienta para la creación, organización y publicación de estudios, la cual se amplió y revisó en 1999 como QUOROM (calidad de los informes meta-analíticos), y publicándose en su inicio como PRISMA cuyas siglas en español corresponde a “Elementos de información preferidos para la revisión sistemática y el meta-análisis” mientras que en inglés el significado hace referencia a, (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analysis) en 2009. Los investigadores la utilizan con frecuencia para mejorar la calidad de sus trabajos.

Para realizar una exploración sistemática, se introdujeron en las bases de datos Dialnet, DSPACE Repositorio, Google Académico palabras clave relacionadas con “deserción y repetición escolar Colombia” y “factores de deserción y repetición escolar Colombia”. Como resultados se encontraron 207 publicaciones que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión, donde los criterios de inclusión fueron:

1. Trabajos de investigación de factores de deserción y repitencia escolar
2. Estudios de 8 años.
3. Estudios de Instituciones Públicas en Medellín

Los criterios de exclusión para la revisión sistemática y el meta-análisis serán los siguientes:

1. Estudios sin presentación de datos de interés.
2. Estudios no correspondientes a Medellín.

Figura 1.

Diagrama de flujo Método Prisma

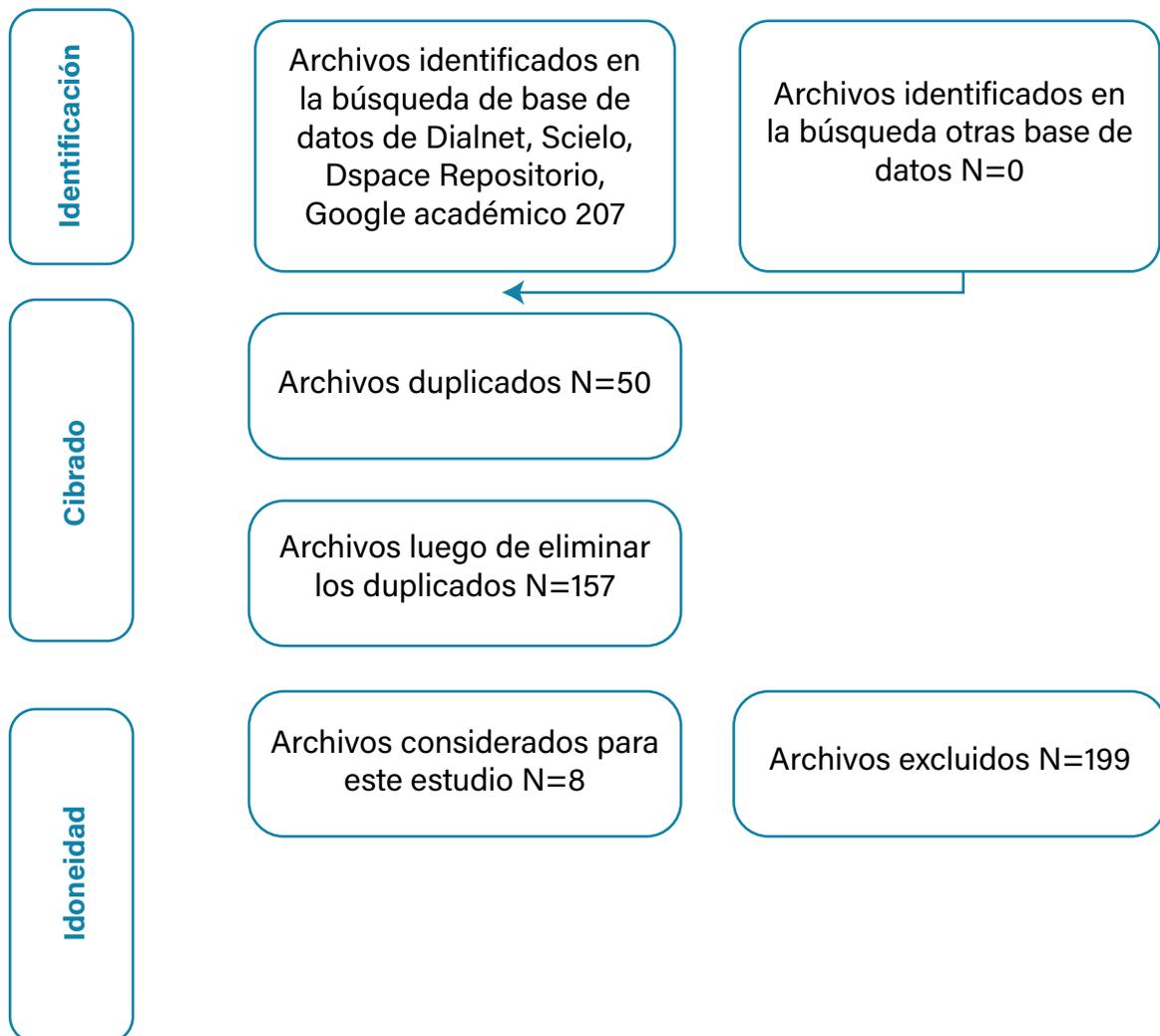


Tabla 1*Artículos reseñados*

Nº	Autores	Año	Título	BUSCADOR
1	Guimar Pastrana Domínguez Leidys Johana Parra Abad Lida Marcela Morales Ramos	2023	Aspectos que inciden en la deserción escolar en los niños y adolescentes del hogar María Auxiliadora Medellín	DSPACE REPOSITORIO
2	Camila Arenas López Lili Yomara Bedoya Ospina Loraine Córdoba Palencia	2023	Embarazo Adolescente y la Deserción Escolar en la Institución Educativa Héctor Rogelio Montoya del Corregimiento San Sebastián de Palmitas de Medellín	DSPACE REPOSITORIO
3	Kerly Yolima Escobar Céspedes Claudia Edith Mateus	2019	Causas de la deserción escolar en la Institución Educativa El Paraíso del municipio de Algeciras-Huila	DSPACE REPOSITORIO
4	Ana Milena Lozano Parra María Elena Arvilla Ramos	2020	Factores que inciden en repetencia de los estudiantes de 6° en Institución Educativa Jairo Morera Lizcano	DSPACE REPOSITORIO
5	Duván Albeiro Bedoya García Román Antonio Pulgarín Zapata Diego Alejandro Vargas Higuita	2020	Factores Psicosociales Relacionados con la Permanencia y Deserción Escolar en el Municipio de Sabaneta, Antioquia, Medellín	DSPACE REPOSITORIO
6	Norman Eliú popo Popo	2021	Factores externos relacionados a la deserción escolar	Google académico
7	Jhon Esteban Martínez Puerta	2022	Evaluación de impacto al programa de transporte escolar del Municipio de Medellín sobre los niveles de retiro y reprobación entre los años 2016 y 2019	Google académico
8	Angélica Jiménez	2023	Deserción escolar en la I.E José María Hernández Sede Primaria	Dialnet

Note. Datos de los artículos revisados (2023)

En la tabla 1 se describen los artículos seleccionados posterior al proceso de aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, los cuales serán analizados sus principales resultados.

3. Resultados

La investigación presentada por Pastrana et al., (2023) orientada a la identificación de los elementos que inciden en la deserción escolar, de alumnos Sexto Grado y undécimo de secundaria del Hogar María Auxiliadora. El autor analiza los factores socioeconómicos de los cuales se evidencia que el 62,5% de los encuestados lleva entre 2.000 y 3.000 pesos para su almuerzo escolar, y el 35% no lleva nada, lo cual representa entre 0.50 y 0.75 centavos de dólar aproximadamente. Asimismo, el estudio considera los aspectos institucionales evidenciados en los alumnos que se han visto afectados hasta el punto de ver una discordancia en su entorno de estudio debido al deterioro de la institución.

Además, este estudio también considera los factores familiares, ya que los datos indican que el 62% de las familias llevan a sus hijos a casa debido a que son encabezadas por madres solteras y carecen de redes de apoyo adecuadas para que sus hijos continúen con sus estudios. Por lo tanto, la investigación destaca que el 25% de las razones detrás de la deserción y el abandono escolar están vinculadas a la situación de pobreza personal, y el 62% de las familias señalan que las causas están relacionadas con su compromiso en el comité multidisciplinario.

Seguidamente Arenas et al. (2023) presenta una investigación con el objetivo de analizar el impacto del embarazo en la adolescencia en la deserción escolar en una zona rural de Medellín. En esta área, a pesar de contar con información proporcionada por el personal de la Institución Educativa y otras organizaciones de salud, las adolescentes que quedaron embarazadas no lograron comprender plenamente la situación. Esto se debió a la falta de atención adecuada, ya que algunas creían que no era necesario utilizar métodos anticonceptivos y no anticiparon la posibilidad de un embarazo temprano.

Continuando con Escobar y Mateu (2020) en su investigación enfocada en la identificación de los factores que originan deserción escolar en la Institución Educativa “El Paraíso” con la finalidad de proponer acciones pedagógicas para disminuir este fenómeno, los resultados revelan que los estudiantes experimentan una mayor sensación de depresión cuando son castigados (46%), seguido de la ausencia y el abandono (18%), la enfermedad (15%), la muerte (14%), y los fracasos (4%). Estos hallazgos permiten analizar las diversas circunstancias que suscitan tristeza en los estudiantes, como sanciones y la falta de la presencia de figuras importantes en sus vidas. Se destaca la necesidad de fortalecer el apoyo a nivel familiar y en el entorno educativo para reducir las tasas de abandono escolar entre adolescentes, dado que el escaso interés de los jóvenes constituye uno de los principales motivos de deserción y bajo rendimiento académico.

Además, Lozano y Arvilla (2020) centraron su atención en el análisis de las variables que incidieron en la repitencia en sexto grado en la Institución Educativa Jairo Morera Lizcano, ubicada en Neiva-Huila. El estudio incorporó el diseño de un plan de mejora orientado a la prevención de reprobaciones del ciclo escolar; al mismo tiempo que fomentará la inclusión y la participación a largo plazo en la institución. Los resultados presentados parecen ser de naturaleza multicausal. La distribución de las situaciones según los factores involucrados siguió el siguiente orden, desde los más representativos hasta los menos: el factor psicológico, que abarcaba aspectos como el consumo de sustancias psicoactivas, las emociones vinculadas a la soledad, las relaciones perjudiciales, la violencia doméstica y la adopción de conductas negativas, predominó como el factor principal.

Continuando con Bedoya et al., (2020) quien presenta una investigación enfocada a exploración de los elementos psicosociales influyentes en la permanencia y deserción escolar de alumnos de la educación básica, secundaria y media de los centros educativos oficiales del municipio de Sabaneta. Los hallazgos evidencian que, en el grupo de jóvenes desertores, un 5,4% enfrenta condiciones de vida inadecuadas motivado a los bajos recursos económicos, lo que origina una tendencia a la deserción: Entre los desertores,

esta población representa el 34%, mientras que solo el 17,4% de los estudiantes cuentan con condiciones hogareñas óptimas para su educación.

En este mismo orden de ideas Popo (2021) presenta un estudio enfocado en examinar los factores externos que influyen en las tasas de abandono de la enseñanza secundaria y media en el sistema educativo público. Los hallazgos de este demuestran que los factores con mayor incidencia corresponden a las dificultades económicas de algunas familias con bajos salarios los cuales tienen trabajos informales poco remunerados.

Asimismo, se describen los problemas domésticos de violencia que perjudica la salud mental del estudiante, el entorno escolar hostil y violento que aumenta la infelicidad. Además, la pobreza por parte de los padres y otros miembros de la familia del joven, repercute negativamente en la continuidad del alejamiento de sus estudios debido a que muchas familias deben trasladarse durante el curso escolar a diversos barrios urbanos lejanos, lo que se traduce en una mayor distancia para acudir a la institución (Popo, 2021).

En este orden de ideas Martínez (2022) en su estudio se centró en evaluar, si el programa de transporte escolar del Municipio de Medellín tuvo un efecto positivo en el abandono y reprobación de los estudiantes entre 2016 y 2019. Para ello se establecieron grupos de tratamiento y control, y los efectos del programa en el perdón. Se evaluaron el arrepentimiento y la repetición. En contraste con las críticas académicas de estas personas, donde se evidencia un efecto de 0,7% sobre los estudiantes tratados, se descubrió que la política tuvo un impacto de -3,9% en los niveles de remisión de los beneficiarios del programa. Además, se observó que el efecto generado por la reincidencia de los estudiantes durante el período examinado fue del -3,2%. Es decir, de los 12.634 alumnos que recibieron tratamiento cada año, se evitó la repetición de las visitas de 404 alumnos. La política evitó la pérdida de unos 485 millones de pesos de gasto anual, esto equivale aproximadamente al 2,26% de la inversión realizada en la estrategia para la educación durante cada año de los cuatro años que se examinaron (Martínez, 2022).

Asimismo, Jimenéz (2023) en su estudio, examinó la situación de deserción escolar que se presentó en el Instituto de Educación José Mara Hernández, que funciona como

la institución educativa principal del municipio de Puerto Leguizamo, Putumayo, afectada por la violencia, el abandono gubernamental, la sociedad civil y los grupos al margen de la Ley. Los hallazgos mostraron que el problema de deserción de la Institución Educativa José Mara Hernández es el resultado de una desafortunada situación local y regional causada principalmente por problemas de delincuencia y niveles de pobreza extremos.

Al final, Bedoya et al. (2020) se centraron en determinar los factores psicosociales que inciden en los estudiantes matriculados en las escuelas primarias, medias y secundarias oficialmente reconocidas por el municipio de Sabaneta. Estos estudiantes reciben educación básica, media y secundaria. Según los resultados de la encuesta de población, está claro que un grupo del 5,4% de los factores de riesgo para los jóvenes habitantes de zonas rurales están relacionados con los componentes de violencia doméstica en sus hogares.

Además, los resultados sugieren que un estudiante que vive en malas condiciones de higiene, limpieza y orden dentro del hogar, tiene cinco veces más probabilidades de abandonar la escuela que un estudiante que vive en buenas condiciones. Esto es en comparación con un estudiante que vive en buenos contextos socioeconómicos. Sin embargo, esta investigación no tuvo acceso a un grupo de factores que pudieran explicar las diferencias en las condiciones de vida de las familias (Bedoya et al., (2020).

4. Discusión

De acuerdo a los resultados entre las causas de deserción escolar se encuentran los problemas familiares y la escasez de recursos financieros, según Ortega (2016), los alumnos abandonan la escuela por diversas razones, entre ellas las relacionadas con sus familias y sus finanzas, la falta de motivación, la falta de confianza en la autoridad de la escuela y la falta de instalaciones educativas cercanas de los estudiantes.

Asimismo, uno de los principales factores que contribuyen al abandono escolar Romá (2013) "es la falta de apoyo financiero de los padres u otros miembros de la familia para

incorporarse a la población activa a una edad temprana" (p.33) o, en otras palabras, los jóvenes se vuelven inactivos porque dejan de ir a la escuela y de buscar trabajo (García et al., 2010).

Según el estudio de la entidad auditora en Colombia "uno de los principales problemas que afecta al rendimiento escolar, sobre todo en los primeros años de educación, es la falta de apoyo académico en la casa" (Sanabria, 2014, p.40). También se observan "los factores económicos, como el empleo de los padres, los ingresos del hogar y los propios ingresos del joven, en caso de que se mantenga a sí mismo; y la relación entre ingresos y gastos" (Osorio y Hernández, 2011, p.36).

Otro aspecto relevante corresponde a la violencia intrafamiliar, donde Avellaneda y Paredes, (2021) señalan que,

"Muchos hogares rurales son vulnerables a la violencia de los padres o de los hermanos mayores, lo que conduce a la desintegración familiar del hogar, repercutiendo en los niños que no asisten a la escuela de forma regular. Pues muchos jóvenes desaparecen durante semanas, abandonando todos sus estudios, al carecer de apoyo familiar, son después violentos tanto por parte del padre como de la madre" (p. 16).

5. Conclusiones

La deserción y la repetición escolar son problemas complejos que afectan a las instituciones educativas en Medellín. La recopilación de datos realizada muestra que los factores de mayor incidencia en la deserción escolar corresponden a la falta de recursos económicos de las familias, las cuales poseen bajos ingresos y tienen dificultades económicas para proporcionar a los estudiantes los recursos que les permitan una educación regular. Asimismo, las dificultades para cubrir los costos asociados con la educación, como uniformes, útiles escolares, alimentación y transporte, se ha convertido en un obstáculo para muchas familias.

Por otro lado, se evidencia que la falta de apoyo familiar y supervisión por parte de los padres o tutores influye en el compromiso y la asistencia de los estudiantes a la escuela. Los estudiantes abandonan fácilmente sus estudios y no cuentan con la suficiente motivación por parte de la familia. Los estudiantes siempre requieren de un refuerzo positivo del núcleo familiar para continuar la educación.

Bibliografía

- Arenas, C., Bedoya, L., y Córdoba, L. (2023). Embarazo Adolescente y la Deserción Escolar en la Institución Educativa Héctor. Tomado de <https://shorturl.at/zOT36>
- Avellaneda, A., y Paredes, A. (2021). La deserción escolar afecta significativamente la pobreza en Colombia. Universidad Externado de Colombia.
- Bautista, N. (2022). Proceso de la investigación cualitativa: Epistemología, metodología y aplicaciones. Colombia, Bogotá: El Manual Moderno. .
- Bedoya, D., Pulgarín, R., y Vargas, D. (2020). Factores Psicosociales Relacionados con la Permanencia y Deserción Escolar en el Municipio de Sabaneta, Antioquia. Tomado de <https://shorturl.at/dOS15>
- Camaño, R. (2019). *Evidencia científica, metodología y clasificaciones: niveles y recomendaciones*. Madrid: Dextra Editorial, pp. 259. <https://scienceflows.com/wp-content/uploads/2020/02/9.-Evidencia-cient%C3%ADfi>.
- Díaz, G. (2020). Deserción Escolar. Una mirada a esta problemática social en Bogotá. https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/6113/Diaz_Hernandez_Geraldine_2021.pdf?sequence=1.
- Escobar, K., y Mateu, C. (2020). Causas de la deserción escolar en la Institución Educativa El Paraíso del municipio de Algeciras-Huila.
- Gallegos, O. (2022). Ausentismo, deserción escolar y rezago educativo en secundarias públicas en México durante la pandemia del Covid-19. p. 725. *Sincronía* (81).
- Garbanzo, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. , 43-63. *Revista Educación* 31(1).
- García, S., Fernández, C., & Sánchez, F. (2010). Deserción y repetición en los primeros grados de la básica primaria: factores de riesgo y alternativas de política pública. Bogotá: Gente Nueva editorial Ltda.

- Jiménez, A. (2023). Deserción escolar en la I.E José María Hernández Sede Primaria. <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/5996>.
- López, C. (2017). la deserción escolar de los estudiantes de primer grado de primaria en escuelas bilingües del municipio de Santa Lucía la Reforma, Totonicapán. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2017/05/82/Lopez-Carmelina.pdf>.
- Lozano, A., & Arvilla, M. (2020). Factores que inciden en la repitencia de los estudiantes de 6° en Institución Educativa Jairo Morera Lizcano. <https://journalusco.edu.co/index.php/paideia/article/view/2447/4233>.
- Manco, B. (2018). Factores de la deserción escolar en los estudiantes del segundo grado del ciclo avanzado del CEBA Victor Manuel Maurtua del Distrito de Parcona - Ica. Universidad Nacional de Huancavelica, Ica, Perú.
- Mantilla, L. (2019). Factores que inciden en la repitencia escolar de la Escuela Los Santos. https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/7234/2019_Tesis_Luz_Giovanna_Mantilla_Torres.pdf?sequence=1.
- Martínez, J. (2022). Evaluación de impacto al programa de transporte escolar del Municipio de Medellín sobre los niveles de retiro y reprobación 2016-2018. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/29250/1/MartinezJhon_2022_Programa-TransporteEscolar.pdf.
- Osorio, I., y Hernández, M. (2011). Prevalencia de deserción escolar en embarazadas adolescentes de instituciones educativas oficiales del Valle del Cauca. Colombia, p.36.
- Palacios, I. (2021). Factores determinantes en la deserción escolar de los estudiantes de la Institución Educativa INELAG del municipio de El Retorno, Guaviare <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/81178/Reestructura%20de%20Tesis%20completa%20%28%202021%29%20ls>.
- Pastrana, G., Parra, L., y Morales, L. (2023). Factores que inciden en la deserción escolar en los niños y adolescentes del Hogar María Auxiliadora. <https://dspace.tdea.edu.co/bitstream/handle/tdea/3366/TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

- Popo, N. (2021). Factores externos relacionados a la deserción escolar. https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/3135/1/Factores_externos_relacionados_deserci%C3%B3n_escolar.pdf.
- Ríos, J. (2019). Factores motivacionales, académicos, sociales y económicos asociados con el abandono de la educación media técnica en Medellín, Colombia. <https://doi.org/10.25057/21452776.1241>. *Psicoespacios*, 13(23).
- Román, M. (2013). *Factores Asociados al Abandono y la Deserción Escolar en América Latina: Una Mirada de Conjunto*. REICE. p. 33. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Vol. 11, No. 2,.
- Sanabria, E. (2014). La deserción escolar en el contexto rural colombiano. Caso Guateque – Boyacá. Universidad Pedagógica Nacional.
- Vargas, J., Bustos Ríos, L., & Moreno, R. (2005). Propuesta para aumentar el nivel académico, minimizar la deserción, rezago y repitencia universitaria por problemas de bajo rendimiento académico en la Universidad Tecnológica de Pereira, en el programa Ingeniería.
- Vega, L. (2021). *La deserción escolar: Una problemática generalizada en las instituciones educativas*. p.390. *Revista venezolana de investigación*, 21(1),.

Artículo original. Revista multidisciplinaria investigación Contemporánea.
Vol. 2 - No. 1, pp. 20 - 42.
enero-junio, 2024. e-ISSN: 2960-8015

Evaluación del sílabo desde la percepción de docentes y estudiantes de Enfermería

Xavier Rodrigo Yambay Bautista
Lilia Azucena Romero Sacoto
Andrés Alexis Ramírez Coronel
Marina Cecilia Andrade Molina



DOI: <https://doi.org/10.58995/redlic.ic.v2.n1.a55>

Cómo citar:

Yambay Bautista X.R., Romero Sacoto L.A., Ramírez Coronel A.A., Andrade Molina M.C. Evaluación del sílabo desde la percepción de docentes y estudiantes de Enfermería. RevInvCon [Internet]. 1 de enero de 2024 [citado 01 de enero de 2024];2(1). Disponible en: <https://revmic.com/index.php/IC/article/view/55>

Evaluación del sílabo desde la percepción de docentes y estudiantes de Enfermería

Evaluation of the syllabus from the perception of nursing teachers and students



Xavier Rodrigo Yambay Bautista^{1,2}

<https://orcid.org/0000-0003-3246-6676>, xyambayb@ucacue.edu.ec

Lilia Azucena Romero Sacoto^{1,2}

<https://orcid.org/0000-0002-3729-0596>, lromeros@ucacue.edu.ec

Andrés Alexis Ramírez Coronel^{2,3}

<https://orcid.org/0000-0002-6996-0443>, andres.ramirez@ucacue.edu.ec

Marina Cecilia Andrade Molina¹

<https://orcid.org/0000-0001-5330-8744>, mcandradem@ucacue.edu.ec

¹ Universidad Católica de Cuenca, Ecuador, carrera de Enfermería sede Azogues

² HBr Health & Behavior Research Group, Cuenca, Ecuador

³ Laboratorio de Psicometría, Psicología Comparada y Etología del Centro de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología (CIITT) de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

Tipo de artículo:

Artículo original

Información del artículo:

Recibido: 01/08/2023

Aceptado: 14/11/2023

Publicado: 01/01/2024

Nota del editor:

REDLIC se mantiene neutral con respecto a reclamos jurisdiccionales en mensajes publicados y afiliaciones institucionales.

Editorial:

Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea (REDLIC)
www.redlic.org

Fuentes de financiamiento:

La investigación fue realizada con recursos propios.

Conflictos de interés:

No presentan conflicto de intereses.



Todos los artículos publicados en esta revista se encuentran bajo la licencia [Creative Commons — Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) — CC BY-NC-SA 4.0

Resumen

Introducción: El sílabo constituye una herramienta esencial para la planificación micro curricular en la carrera de Enfermería. **Objetivo:** Evaluar el sílabo desde la percepción de docentes y estudiantes, considerando su estructura, importancia y utilidad. **Métodos:** estudio no experimental, descriptivo, comparativo, transversal con enfoque mixto. La unidad de análisis fue un universo de 532 personas entre docentes y estudiantes de la carrera de Enfermería de tres sedes de una universidad particular, ubicada en tres ciudades ecuatorianas (Cuenca, Azogues y Cañar). Se usó la entrevista y la encuesta, aplicando un instrumento elaborado y validado por los autores denominado EVSIUC-2021. Para el tratamiento y análisis de los datos se empleó software y paquetes estadísticos: SPSS y ATLAS.ti9. Se realizó análisis de comparación de medias para buscar diferencias significativas entre los diversos grupos de estudio. **Resultados:** 83,3% de docentes y 66,5% de estudiantes evaluaron y tuvieron una percepción satisfactoria del sílabo. Se evidenció una tendencia de evaluación más satisfactoria en el estudiantado que en los docentes ($p=0,006$). Hay diferencias significativas ($p=0,040$) en los estudiantes del quinto semestre en comparación con los demás ciclos. Conclusiones: El syllabus es fundamental para guiar los procesos de enseñanza-aprendizaje y debe ser evaluado para realizar ciclos de mejora continua.

Palabras Clave: Evaluación, percepción, educación en enfermería, planificación, currículo, sílabo

Abstract

Introduction: The syllabus is an essential tool for micro curricular planning in the Nursing career. **Objective:** Evaluate the syllabus from the perception of teachers and students, considering the structure, importance and usefulness. **Methods:** non-experimental, descriptive, comparative, cross-sectional study with a mixed approach. The unit of analysis was a

universe of 532 people, teachers and students of the Nursing career of the Catholic University of Cuenca (Cuenca campus, Azogues campus and Cañar Extension). The interview and survey were used, applying an instrument developed and validated by the authors called EVSIUC-2021. For the treatment and analysis of the data, software and statistical packages were used: SPSS and ATLAS.ti9. A means comparison analysis was performed to look for significant differences among the various study groups. **Results:** 83.3% of teachers and 66.5% of students evaluated and had a satisfactory perception of the syllabus. A more satisfactory evaluation trend was evidenced in students than in teachers ($p = 0.006$). There are significant differences ($p = 0.040$) in the fifth semester students compared to the other cycles. There are no significant differences related to the teaching profession and the perception of the syllabus ($p = 0.488$). **Conclusions:** The syllabus is essential to guide the teaching-learning processes and must be evaluated to carry out continuous improvement cycles.

Keywords: Evaluation, perception, nursing education, planning, curriculum, syllabus

1. Introducción

Los retos de la educación universitaria en las últimas dos décadas han puesto de manifiesto nuevos paradigmas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, quedando obsoletos los modelos tradicionales, sustituyendo por ejemplo, los temarios y resúmenes de asignatura por los sílabos que se adecuan a la nueva realidad y a las nuevas propuestas(1). La educación en ciencias de la salud no escapa a esta realidad, por ello el análisis crítico del sílabo es trascendental para encontrar puntos de mejora en el proceso docente-educativo a través de la identificación de discordancias entre el contenido de la asignatura y la forma ideal de impartirla (2).

El sílabo o syllabus es una herramienta de concreción curricular, que interviene directamente en la gestión de los aprendizajes en las aulas universitarias, sirviendo al profesor en la planificación y al estudiante para orientarse en los objetivos de la asignatura. (3,4). Diversos autores consideran al sílabo como un contrato entre el docente y los estudiantes, el mismo que debe responder al perfil de egreso, comprometiéndose con la comunicación efectiva que permita la comprensión de los objetivos, las actividades que se van a realizar, la metodología y las formas de evaluación (5-7).

La elaboración del syllabus es responsabilidad exclusiva del docente de acuerdo a las necesidades del estudiantado (8,9). No existe consenso en el diseño ni en la manera de cómo elaborarlo, sin embargo, debe desarrollarse basado en competencias o resultados de aprendizaje que generen impacto e innovación académica, organizando las actividades progresivamente en el tiempo (6,10), pues la mayor preocupación del profesorado es saber si podrá acabar el temario y abordar todos los contenidos de las asignaturas (11).

Para elaborar un sílabo basado en competencias se debe analizar los fundamentos y principios que dirigen el quehacer educativo, fomentando la reflexión y la crítica participativa, por ello el docente debe poseer un panorama claro y amplio de conocimientos sobre elaboración de sílabos para valorar competencias genéricas y competencias específicas,

es decir, que sea capaz de evaluar al estudiante con base en su capacidad de realizar procedimientos o resolver problemas (12–15).

El sílabo permite desglosar las actividades a ser desarrolladas en el aula y por eso debe contener: objetivos, contenidos, actividades y estrategias de evaluación (16). Existen diferentes connotaciones sobre la estructura y componentes del sílabo, Gamboa y Ahumada (17) señalan como elementos del sílabo a: “la descripción del curso, los propósitos de formación, los resultados y estrategias de aprendizaje y de acompañamiento docente, los contenidos, la organización de las actividades y el sistema de evaluación”.

Fuentes et al. (18), mencionan ocho consideraciones para promover la equidad, diversidad e inclusión al momento de elaborar el syllabus, destacando el fomento de la reflexividad y la adopción de un enfoque centrado en la diversidad, reconociendo la interseccionalidad y el establecimiento de reglas básicas para comunicarse.

En la educación superior es importante la participación estudiantil en los procesos de evaluación. Un estudio publicado en 2016 evaluó el diseño del syllabus desde la perspectiva de los estudiantes, quienes calificaron como lo más importante de esta herramienta la parte donde constan fechas de exámenes, número de exámenes, políticas de calificación y contenidos del curso, mostrando que los alumnos prefieren un sílabo con información clara y precisa. Además, se evidenció que los educandos evaluaron de mejor manera a su docente cuando el syllabus contiene un alto grado de detalle y el programa de estudios está centrado en el alumno (19).

En este contexto, la evaluación curricular es un proceso necesario y complejo que amerita la aplicación de un modelo participativo que incorpore a representantes del profesorado, estudiantes, directivos y administrativos (20,21) a fin de proponer mejoras y cumplir con los estándares que manda la normativa ecuatoriana (22,23).

En Ecuador, el modelo de evaluación para las carreras de Enfermería elaborado por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES) menciona que el sílabo constituye un componente esencial en el sistema de formación que se relaciona con los propósitos del proyecto curricular, y los objetivos del plan de estudios

de la carrera, articulándose además con el resto de asignaturas. La acreditación de las Instituciones de Educación superior (IES) sugiere ciertos criterios para evaluar la calidad, entre los que destaca un indicador de seguimiento al sílabo que evalúa la aplicación de un sistema o proceso (23,24):

“que verifica el cumplimiento de las actividades, objetivos, resultados de aprendizaje específicos y otros aspectos (...), se refiere a la capacidad de la carrera para generar información útil que permita enfocarse en el logro de los resultados de aprendizaje y competencias de los estudiantes. La participación de la comunidad académica (...) garantiza que la carrera pueda evaluar con precisión y analizar el aprendizaje, hacer los ajustes apropiados a la instrucción, monitorear el aprendizaje”

El informe de evaluación para la carrera de Enfermería de la Universidad Católica de Cuenca (UCACUE), sede Azogues, emitido por el organismo regulador en julio de 2018 ha permitido apreciar que existen ciertas dificultades en la estructura y manejo del syllabus indicando que presenta vacíos e inconsistencias en su estructura, no se detalla las horas destinadas a la práctica, no existe descripción de la metodología empleada, ni el mecanismo de ponderación de las evaluaciones. Concluyendo que el indicador no alcanza el estándar por debilidades estructurales que no permiten conseguir los objetivos (25).

Con estos antecedentes la Carrera de Enfermería conjuntamente con la Jefatura de Docencia ha emprendido una serie de acciones para mejorar el formato del sílabo con base en las observaciones realizadas por el CEAACES (hoy CACES). Por tanto, al tratarse de un instrumento que sirve de guía para el docente y estudiante, la presente investigación tiene como objetivo la evaluación del sílabo desde la percepción de docentes y estudiantes de la carrera de Enfermería tomando en cuenta la importancia, utilidad y estructura del syllabus como herramienta de planificación.

2. Métodos

Se realizó un estudio no experimental, descriptivo, comparativo, transversal con enfoque cuali-cuantitativo, utilizando métodos lógicos y empíricos como: el analítico-sintético, el inductivo-deductivo, la revisión documental y la observación. El universo se constituyó por 532 personas (66 docentes y 466 estudiantes) de la carrera de Enfermería de la Universidad Católica de Cuenca en 3 ciudades ecuatorianas (Cuenca, Azogues y Cañar), que estuvieron cursando el cuarto, quinto, sexto y séptimo ciclo (semestre).

Se trabajó con la población total de docentes y estudiantes que accedieron a ser parte del estudio con la respectiva aceptación del consentimiento informado, respetando los principios éticos de la declaración de Helsinki. La información obtenida se procesó únicamente de forma estadística, manteniendo a los participantes en el anonimato. Así mismo, ninguna de las preguntas del instrumento estuvo relacionada con datos de la salud física o mental de los participantes.

Esta investigación tuvo como variable dependiente a la percepción (satisfactoria o no) que tienen del syllabus los docentes y estudiantes de la carrera de Enfermería, para lo cual se establecieron 2 dimensiones: utilidad/importancia y estructura. También se identificaron variables independientes en función de la edad, sexo, campus de pertenencia, profesión del docente, grado académico del docente, semestre y malla curricular que cursa el estudiante.

Para la recolección de la información se aplicó las técnicas de la encuesta y la entrevista. El cuestionario utilizado consistió en un instrumento elaborado y validado por los autores denominado EVSIUC-2021. Las preguntas contempladas en el instrumento permiten evaluar las características estructurales, la importancia y utilidad del sílabo percibida por los docentes y estudiantes, donde una puntuación total que sea igual o mayor a 30 evalúa al sílabo con un nivel de percepción satisfactorio, mientras que puntuaciones

menores de 30 son indicativos de que la percepción no es satisfactoria y el formato sobre el cual se desarrolla el sílabo puede ser mejorado (26).

En el procesamiento y análisis de la información cuantitativa se recurrió a la estadística descriptiva a través de una tabla de frecuencias, porcentajes y medias para la caracterización de docentes y estudiantes. También se realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov y la prueba de Levene para evaluar la homocedasticidad, evidenciándose datos no paramétricos, por lo que se utilizó estadística inferencial de comparación de medias para muestras independientes (U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis) que permitieron conocer por grupos la existencia o no de diferencias significativas en la percepción que tienen del sílabo estudiantes y docentes. Se usó el apoyo tecnológico de Startical Product and Service Solutions (SPSS) V26.0 (versión prueba) para el análisis de datos cuantitativos. El análisis cualitativo se llevó a cabo mediante el software ATLAS.ti 9 (versión prueba), donde se ingresó la información obtenida en la entrevista, misma que fue codificada para ser procesada y formar una red distribuida en seis categorías.

3. Resultados

Los resultados se exponen en dos segmentos: Análisis cuantitativo y Análisis cualitativo.

1) *Análisis cuantitativo*

Las pruebas de normalidad y homocedasticidad, determinaron el uso de pruebas no paramétricas, pues los datos no cumplieron con los criterios de normalidad, ya que la mayoría de dimensiones denotan un p valor menor a 0,05 aunque se observó que la categoría estudiante presenta igualdad de varianzas en la prueba de Levene.

La tabla 1 muestra las características de las 532 personas participantes del estudio: docentes ($n= 66$) y estudiantes ($n= 466$), existiendo un mayor número de mujeres

profesoras (71,2%), con una media de 40 años, pertenecientes al campus Cuenca (43,9%), de profesión enfermeras (48,5%) con título de Magíster (95,5%) y PhD (n=3). Por su parte, destaca la mayor presencia de estudiantes mujeres (80,5%) del campus matriz Cuenca (42,9%) con un promedio cercano a los 23 años, desde el cuarto al séptimo semestre, con gran presencia en la malla rediseñada (82%).

Tabla 1- Características de la población participante en la evaluación del syllabus

Variables de caracterización	Docentes			Estudiantes		
	<i>f</i>	%	\bar{x}	<i>f</i>	%	\bar{x}
Edad	-	-	40,61	-	-	22,76
Sexo						
Hombre	19	28,8	-	91	19,5	-
Mujer	47	71,2	-	375	80,5	-
Campus universitario						
Cuenca	29	43,9	-	200	42,9	-
Azogues	18	27,3	-	144	30,9	-
Cañar	19	28,8	-	122	26,2	-
Profesión del docente						
Enfermera/o	32	48,5	-	-	-	-
Médica/o	12	18,1	-	-	-	-
Otros Sanitarios	8	12,2	-	-	-	-
Otros no Sanitarios	14	21,2	-	-	-	-
Grado académico del docente						
Magíster (maestro, máster)	63	95,5	-	-	-	-
PhD	3	4,5	-	-	-	-

Ciclo / Semestre del estudiante						
Cuarto	-	-	-	34	7,3	-
Quinto	-	-	-	150	32,2	-
Sexto	-	-	-	188	40,3	-
Séptimo	-	-	-	94	20,2	-
Malla Curricular cursada por el estudiante						
Malla 213	-	-	-	84	18,0	-
Malla 2017 (Rediseño)	-	-	-	382	82,0	-
TOTAL	66	100	-	466	100	-

Nota: f = frecuencia

Fuente: Formulario EVSIUC-2021

La percepción que tienen docentes y estudiantes sobre el sílabo se evaluó según el grado de "satisfacción" en dos dimensiones 1) Estructura, 2) utilidad e importancia.

Se halló un índice de satisfacción global que define una percepción positiva del sílabo cuando es "satisfactorio" y una percepción negativa del instrumento cuando es "no satisfactorio".

En promedio los docentes mostraron niveles altos de percepción positiva (83,3%) hacia el sílabo, alcanzando plena satisfacción en la extensión Cañar (100%) y un nivel insatisfactorio más amplio en la sede Azogues (27,8%). Por su parte, los estudiantes encuestados evidenciaron un 66,5% de satisfacción global, siendo la sede Azogues la de mayor percepción positiva (73,6%), mientras que en la extensión Cañar la percepción acerca del sílabo es insatisfactoria en el 36,9% del alumnado de la carrera de Enfermería, tal como se describe en la tabla 2.

Tabla 2- Evaluación del sílabo según la percepción de docentes y estudiantes por Campus

Campus Universitario	Percepción Docentes		Percepción Estudiantes	
	Satisfactorio	NO satisfactorio	Satisfactorio	NO satisfactorio
	<i>f</i> (%)	<i>f</i> (%)	<i>f</i> (%)	<i>f</i> (%)
Cuenca	23 (79,3)	6 (20,7)	127 (63,5)	73 (36,5)
Azogues	13 (72,2)	5 (27,8)	106 (73,6)	38 (26,4)
Cañar	19 (100)	0 (0)	77 (63,1)	45 (36,9)
TOTAL	55 (83,3)	11 (16,7)	310 (66,5)	156 (33,5)

Nota: *f*= frecuencia

Fuente: Formulario EVSIUC-2021

Para conocer la existencia de diferencias significativas en la percepción positiva (satisfactoria) o negativa (no satisfactoria) del sílabo, se llevó a cabo el estadístico U de Mann-Whitney tomando en cuenta las variables: percepción (satisfactoria o no) y características (estudiante o docente). De la misma manera se aplicó el estadístico de Kruskal-Wallis para comparar las medias y buscar diferencias en los estudiantes de acuerdo al ciclo que están cursando, así como también en los docentes de acuerdo al tipo de profesión.

Se evidenció que existen diferencias significativas en la percepción del sílabo dependiendo de la condición de docente o estudiante ($p= 0,006$), pues se encontró en la satisfacción global de los estudiantes una tendencia de evaluación más positiva hacia el sílabo que los docentes.

Por otra parte, los resultados demuestran que hay diferencias significativas ($p= 0,040$) sobre la percepción del sílabo en los estudiantes del quinto semestre de enfermería en comparación con los alumnos de los otros ciclos. La profesión del docente (enfermera, médico, otros) no muestra diferencias significativas relativas a la percepción satisfactoria o no del sílabo ($p= 0,488$). Todos los resultados de las pruebas para muestras independientes se pueden ver en la Tabla 3.

Tabla 3- Análisis de comparación de medias para muestras independientes

Diferencia de medias U Mann-Whitney						
Variable	Rango promedio				U	p
	Docente (n=66)	Estudiante (n=466)				
Utilidad/importancia	235,21	270,93			13313	,014*
Estructura	123,27	286,79			5925	,001*
Satisfacción Global	227,33	272,05			12793	,006*
Diferencia de medias H Kruskal-Wallis Estudiantes por semestre						
Variable	Rango promedio				H	p
	Cuarto n=34	Quinto n=150	Sexto n=188	Séptimo n=94		
Utilidad/importancia	232,32	244,29	224,60	234,51	3,274	,351
Estructura	236,68	226,26	241,93	227,05	2,503	,475
Satisfacción Global	224,03	250,25	217,47	242,26	8,309	,040*
Diferencia de medias H Kruskal-Wallis Docentes por profesión						
Variable	Rango promedio				H	p
	Enf. n=32	Med. n=12	Otro San. n=8	Otro NO San. n=14		
Utilidad/importancia	33,09	35,50	30,00	34,71	1,640	,650
Estructura	35,19	37,25	29,00	29,00	5,417	,144
Satisfacción Global	34,19	33,50	28,00	35,07	1,899	,594

Nota: Enf= Enfermero/a. Med= médico. Otro San= otro profesional sanitario. Otro NO San= Otro profesional no sanitario. *Probabilidades significativas.

Fuente: Formulario EVSIUC-2021

2) Análisis cualitativo

Los programas docentes están determinados por el syllabus (27), razón por la cual los resultados cualitativos de esta investigación se enfocaron en seis categorías que recogen las opiniones y sugerencias de los docentes en relación a posibles modificaciones del instrumento, tal como lo demuestra la figura 1.

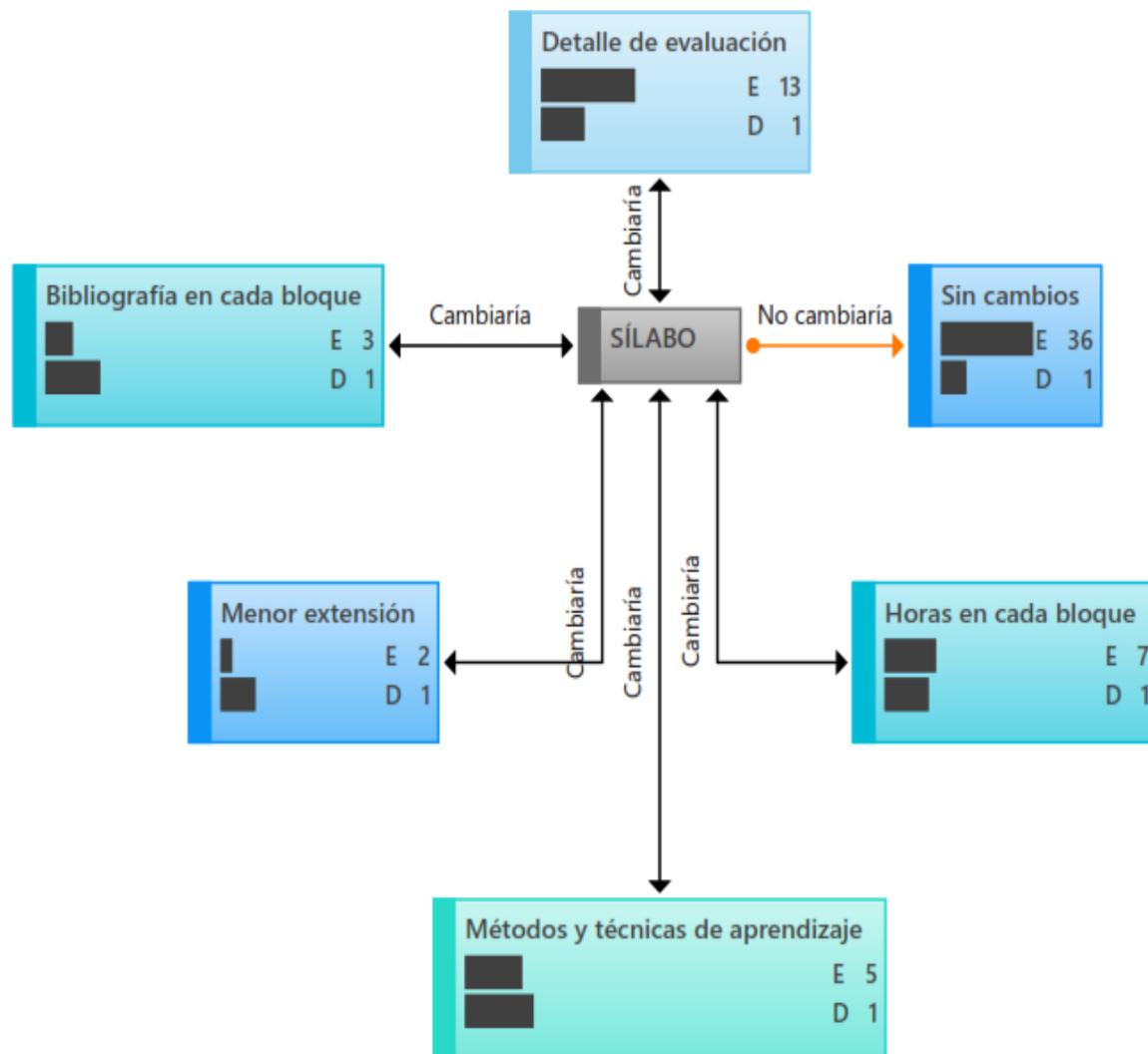


Figura 1- Categorías codificadas sobre opiniones y sugerencias de los docentes.

Fuente: Formulario EVSIUC-2021

Los resultados obtenidos dan cuenta que 36 docentes de la carrera de Enfermería de la Universidad Católica de Cuenca están de acuerdo con el sílabo y en su opinión lo consideran de gran utilidad e importancia y no cambiarían su estructura. Sin embargo, 13 docentes recomendaron que deben hacerse correcciones para que en el sílabo se pueda detallar los aspectos relacionados con la evaluación y calificaciones. Estas fueron algunas de sus respuestas:

“Pienso que en el sílabo debe existir un espacio para anexar el instrumento de evaluación y otro espacio en el cual se pueda visualizar la guía práctica” *Docente 1.*

“En mi opinión el sílabo es una herramienta óptima para planificar las actividades, solamente me gustaría que haya manera de adjuntar como tal las rúbricas para evaluación” *Docente 2.*

“El sílabo es un instrumento de planificación, lo esencial sería revisar la estructura curricular, actividades pedagógicas, y que se pueda incluir el sistema de evaluación en el sílabo. El instrumento puede ser mejorado en la forma, pero el fondo depende de otras circunstancias” *Docente 3.*

En otra categoría, siete docentes sugirieron que las horas de aprendizaje asistido por el docente, práctico y autónomo se puedan registrar en cada bloque temático: “Sería bueno que se pueda colocar el número de horas de acuerdo a cada componente (asistido, práctico y autónomo) en cada bloque temático, además incluir la puntuación o porcentaje de valoración” *Docente 4.*

Respecto a la cuarta categoría de métodos y técnicas de aprendizaje, cinco docentes recomendaron: “Mejorar las opciones de métodos y técnicas ya que tienen muchas limitaciones, creo que debe existir mayor detalle en los métodos y técnicas de enseñanza aprendizaje” *Docente 5.*

Una quinta categoría se relaciona con la sugerencia de que se pueda colocar bibliografía específica por cada bloque temático y no solamente al final del sílabo: “Se debería especificar la bibliografía en cada bloque, así como es necesario especificar el tiempo de duración de cada bloque” *Docente 6.*

Finalmente, en una sexta categoría, dos docentes coincidieron al expresar que el sílabo les parece extenso y debería ser simplificado.

4. Discusión

La revisión de la evidencia científica determina que el sílabo constituye un programa planificado y detallado de una asignatura para la comunicación efectiva entre docentes y discentes, sin embargo, los resultados reportados en la literatura dan cuenta de ciertas debilidades relacionadas con el syllabus y el modelo educativo universitario (4,7) a pesar de lo efectivo que es aplicar un sílabo basado en competencias (3,11,13,14,19). Por esta razón es importante instituir un proceso de evaluación a esta herramienta con la participación de los involucrados (7,20). La intención del estudio fue realizar una evaluación interna del sílabo desde la perspectiva de docentes y estudiantes, analizando la estructura, utilidad e importancia de la herramienta que lleve a proponer acciones de mejora para alcanzar los estándares establecidos por la normativa ecuatoriana en materia de educación superior.

Se identificaron las principales características de 532 participantes entre docentes (n=66) y estudiantes (n=466), reflejándose una mayor presencia femenina en la carrera de Enfermería de 3 campus universitarios (Cuenca, Azogues y Cañar) de una universidad privada ecuatoriana, esto es casi el doble de representación estudiantil reportada en un estudio en cuatro universidades colombianas que analizó al syllabus como variable asociada al rendimiento académico en el 2020 (17). Así mismo, existe contraste con una publicación del año 2015 enfocada a rediseñar el sílabo de la asignatura de Informática en la Escuela de Infantería de Marina de la Armada del Ecuador, donde participaron en la fase de evaluación 175 estudiantes, 10 docentes y 15 directivos (13). Tradicionalmente las escuelas y facultades de enfermería han tenido mayor representatividad femenina, sin embargo, en la última década ha incrementado el número de varones que siguen esta carrera.

Se pudo medir la percepción que tienen docentes y estudiantes sobre el sílabo considerando la satisfacción global basada en la medición de dos dimensiones (utilidad/importancia y estructura), se halló que el 83,3% de los profesores tienen una percepción satisfactoria, en tanto que el 66,5% de los estudiantes aprueban el syllabus. Los tres campus universitarios tienen diferentes porcentajes de percepción positiva o satisfactoria, todos superan el 60%, sin embargo, Cañar refleja 100% de satisfacción docentes, pero a la vez tiene el índice más alto de insatisfacción estudiantil (36,9%). Por su parte la sede Azogues tiene indicadores más altos de satisfacción global entre los estudiantes y los más altos de insatisfacción docente.

La percepción satisfactoria del sílabo implica tener cierto grado de conocimiento sobre contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. En este contexto, un estudio realizado en la Universidad de Huancavelica, Perú contrasta con esta investigación, pues el grado de conocimiento sobre el sílabo alcanzó un nivel alto solamente del 4% al 16% del profesorado, es decir, la mayoría de docentes no tienen conocimientos fuertes sobre el sílabo y por ende el nivel de percepción también será negativo no satisfactorio (15).

El tercer objetivo específico de esta investigación consistió en establecer diferencias en la percepción del sílabo entre docentes y discentes mediante la comparación de medias. También se buscó diferencias en los estudiantes de acuerdo al ciclo que están cursando y en los docentes según su profesión. Existe mayor satisfacción hacia el sílabo en los estudiantes que en los docentes ($p= 0,006$), mejor percepción del sílabo en los estudiantes del quinto semestre de enfermería en comparación con los alumnos de los otros ciclos ($p= 0,040$) y no se evidencia diferencias significativas relativas a la profesión del docente ($p= 0,488$).

Estos datos son coincidentes con un estudio publicado en el 2019 por Amado et al. (21) con el fin de evaluar el plan curricular de un programa de posgrado en Ciencias de la Salud, donde la mayoría de sílabos alcanzó una puntuación "aprobatoria", siendo las áreas con mayores limitantes la de procedimientos didácticos, bibliografía y equipos y materiales.

Para determinar la percepción sobre las limitaciones que presenta el formato del syllabus se recogieron sugerencias orientadas a formular posibles modificaciones.

En este sentido, un poco más de la mitad de participantes indicaron que no realizarían cambios en la herramienta, mientras que la otra parte, propuso una serie de reformas agrupadas en las siguientes categorías:

- 1) Explicar el detalle de los parámetros de evaluación (consigna, rúbricas, puntajes),
- 2) Especificar en cada bloque las horas de aprendizaje asistido por el docente, práctico y autónomo,
- 3) Mejorar los apartados de métodos y técnicas de aprendizaje, de tal manera que sean fáciles de escoger y manejar,
- 4) Colocar la bibliografía en cada bloque, y
- 5) Reducir la extensión del formato.

Autores como Barros et al. (10) corroboran los resultados, expresando que en el syllabus es importante: “considerar el diseño de rúbricas, lista de chequeos, para orientar la presentación de trabajos escritos, prácticos, exposiciones, exámenes, proyectos, simulaciones, portafolios. También se pueden proporcionar sugerencias específicas sobre estrategias para estudiar, escribir, tomar notas en la clase; señalar a los estudiantes a lugares donde puedan obtener ayuda, tutorías pedagógicas, disponibilidad del horario del docente, el correo electrónico, plataforma virtual u otros medios para ayudar a los alumnos a aprender en el curso”.

Las limitantes para el desarrollo de esta investigación se enfocaron en el tamaño de la población docente (n=66), que reduce la posibilidad de generalizar los resultados a poblaciones similares, sin embargo, puede servir de línea base para otros estudios enmarcados en la temática.

5. Conclusión

El syllabus es una herramienta importante y útil para la planificación micro curricular en las carreras de las Ciencias de la Salud. En términos generales existe una percepción satisfactoria del sílabo, siendo mejor valorado en los estudiantes que en los docentes. El sílabo es un asunto de gran complejidad que necesita ser evaluado mediante un proceso

de investigación participativa y colaborativa de la comunidad universitaria con el fin de mejorar el proceso educativo. Se sugiere, por tanto, la revisión constante del sílabo y la capacitación docente relacionada a la construcción de sílabos por competencias.

Referencias bibliográficas

1. García Fernández EC, Deltell Escolar L. La Guía Docente: un reto en el nuevo modelo de educación universitaria. *Estud Sobre El Mensaje Periodís* [Internet]. 2012 [citado 6 de noviembre de 2021];18(1):357-64. Disponible en: https://doi.org/10.5209/rev_ESMP.2012.v18.40989
2. Mezquia de Pedro N, Pérez Díaz T, Pozo Abreu SM, Betancourt Plaza I, González Martínez I, Martínez Santiuste A. Análisis del programa Propedéutica Clínica y Semiología Médica. Una metodología estructurada por pasos. *Rev Habanera Cienc Médicas* [Internet]. 2018 [citado 6 de noviembre de 2021];18(1):114-25. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2367>
3. Cabra Torres F. La evaluación y el enfoque de competencias: Tensiones, limitaciones y oportunidades para la innovación docente en la universidad. *Rev Esc Adm Negocios* [Internet]. 2008 [citado 6 de noviembre de 2021];63(1):91-106. Disponible en: <https://doi.org/10.21158/01208160.n63.2008.445>
4. Tapia Sosa HD, Estrabao Pérez AE. El sílabo: sus fundamentos fácticos y epistemológicos. *Rev Cognosis* [Internet]. 2020 [citado 6 de noviembre de 2021];5(1):65-80. Disponible en: <https://doi.org/10.33936/cognosis.v5i4.3257>
5. Young K, Daradirek "Gee" E. Exploring the Effects of Different Online Syllabus Formats on Student Engagement and Course-Taking Intentions. *Coll Teach* [Internet]. 2020 [citado 6 de noviembre de 2021];68(4):176-86. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/87567555.2020.1785381>
6. Jerez O, Hasbún B, Rittershausen S. *El diseño de Syllabus En La Educación Superior: Una Propuesta Metodológica*. 1a ed. Santiago de Chile: Ediciones Universidad de Chile; 2015. 83 p.
7. Cedeño Sempértegui ML. La acción dinamizadora de los Syllabus: una experiencia en construcción. *Yachana* [Internet]. 2015 [citado 6 de noviembre de 2021];4(1):129-35. Disponible en: <https://doi.org/10.1234/yach.v0i0.144>

8. Ramírez García E, Huertas Angulo FM. Sistematización de sílabo con enfoque de competencias: experiencias curriculares del departamento de enfermería de la mujer y el niño. Facultad de Enfermería -UNT. Rev Peru Enferm Investig Desarro [Internet]. 2014 [citado 6 de noviembre de 2021];12(2):72-84. Disponible en: <http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/facenf/issue/view/152/186>
9. Barraqueta Samaniego JF, Bravo Guerrero FE, Trelles Zambrano CA. Nueva propuesta para realizar una planificación micro curricular en el área de matemáticas. INNOVA Res J [Internet]. 2018 [citado 6 de noviembre de 2021];3(9):63-86. Disponible en: <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n9.2018.643>
10. Barros Morales R, Tapia Barros S, Briones Jiménez A, Merchán Gavilánez ML. Componente Ontológico y los Syllabus. 1a ed. Ecuador: Grupo editorial Compás; 2018. 180 p.
11. Moliner Miravet L, Ortí Pitarch J. ¿Podré acabar el temario?: Las preocupaciones a las que se enfrenta el profesorado novel. Rev Complut Educ [Internet]. 2016 [citado 6 de noviembre de 2021];27(2):827-44. Disponible en: https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n2.48371
12. Aguilar Gordón F del R. El currículo basado en competencias profesionales integradas en la universidad ecuatoriana. Rev Estud Exp En Educ [Internet]. 2017 [citado 6 de noviembre de 2021];16(31):129-54. Disponible en: <https://doi.org/10.21703/rexe.2017311291528>
13. Haz López L, Villalva Cárdenas E. Rediseño micro curricular por competencias y el mejoramiento del aprendizaje de tics mediante el uso de un módulo multimedia. Rev Cienc Pedagógicas E Innov [Internet]. 2015 [citado 6 de noviembre de 2021];3(3):66-74. Disponible en: <https://doi.org/10.26423/rcpi.v3i3.83>
14. Barros Morales R, Tapia Barros S, Chuchuca Basantes F, Chuchuca Basantes I. Syllabus universitario actuante en ciencias pedagógicas potencialidades y limitaciones en la Universidad de Guayaquil. Rev Lasallista Investig [Internet]. 2018 [citado

- 6 de noviembre de 2021];15(2):327-39. Disponible en: <https://doi.org/10.22507/rli.v15n2a25>
15. Antezana Iparraguirre R. Sílabo por competencias en la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica. *Horiz Cienc* [Internet]. 2015 [citado 6 de noviembre de 2021];5(8):97. Disponible en: <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/297>
 16. Herrera Velázquez M del R, Calderón Macías ML, Zambrano Santos RO, Placencia López BM. Acreditación y evaluación de los procesos en la carrera de Enfermería en la Universidad Estatal del Sur de Manabí. *Educ Médica Super* [Internet]. 2018 [citado 11 de noviembre de 2021];32(4). Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1513/720>
 17. Gamboa Mora MC, Ahumada de la Rosa V. Syllabus y micro currículo en el contexto de las cuatro universidades colombianas. En: *Estudio de las variables asociables al rendimiento académico en la asignatura de química en cuatro universidades colombianas*. 1a ed. Bogotá: Sello Editorial UNAD; 2020. p. 143-8.
 18. Fuentes MA, Zelaya DG, Madsen JW. Rethinking the Course Syllabus: Considerations for Promoting Equity, Diversity, and Inclusion. *Teach Psychol* [Internet]. 2020 [citado 6 de noviembre de 2021];48(1):69-79. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0098628320959979>
 19. Ludy M-J, Brackenbury T, Folkins J, Peet S, Langendorfer SJ, Beining K. Student Impressions of Syllabus Design: Engaging Versus Contractual Syllabus. *Int J Scholarsh Teach Learn* [Internet]. 2016 [citado 6 de noviembre de 2021];10(2):1-23. Disponible en: <https://doi.org/10.20429/ijstl.2016.100206>
 20. Salas Perea RS. ¿El rediseño curricular sin evaluación curricular es científico? *Educ Médica Super* [Internet]. 2016 [citado 11 de noviembre de 2021];30(2). Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/758/380>
 21. Amado J, Rodríguez N, Oscanoa T, Rodríguez del Solar N. Evaluación del plan curricular de un programa de posgrado en Ciencias de la Salud. *Horiz Méd Lima*

- [Internet]. 2019 [citado 6 de noviembre de 2021];19(2):70-6. Disponible en: <https://doi.org/10.24265/horizmed.2019.v19n2.09>
22. Asamblea Nacional Ecuador. Ley Orgánica de Educación Superior (última modificación 2 agosto 2018). Registro Oficial No. 298; 2010.
 23. Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. Modelo de Evaluación del Entorno de Aprendizaje de la Carrera de Enfermería. CEAACES; 2016.
 24. Sánchez J, Chávez J, Mendoza J. La calidad de la educación superior. Una mirada al proceso de evaluación y acreditación de universidades de Ecuador. 2018. Rev Caribeña Cienc Soc [Internet]. 2018 [citado 6 de noviembre de 2021];1(1):1-12. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/caribe/2018/01/calidad-educacion-superior.html>
 25. Dirección de Evaluación y Acreditación de Universidades y Escuelas Politécnicas (CEAACES). Evaluación del Entorno de Aprendizaje de la Carrera de Enfermería Informe definitivo Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues. CEAACES; 2018.
 26. Romero-Sacoto LA, Yambay-Bautista XR, Ramírez-Coronel AA, Andrade-Molina MC, Cordero-Zumba NB, Sarmiento M. Validation of the questionnaire of perception of the importance, usefulness and structure of the syllabus in microcurricular planning. Arch Venez Farmacol Ter [Internet]. 2021 [citado 13 de noviembre de 2021];40(2):596-604. Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5557285>
 27. García Hernández KC, Arenas Gutiérrez R, Pérez Hoz G, Llanio Martínez G. Reflexiones sobre Perfil-Plan-Programa de estudios de Inglés en Licenciatura en Enfermería. Educ Médica Super [Internet]. 2016 [citado 13 de noviembre de 2021];30(4). Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/721/451>

Área de la

Salud



Artículo de revisión. Revista multidisciplinaria investigación Contemporánea.
Vol. 2 - No. 1, pp. 44 - 69.
enero-junio, 2024. e-ISSN: 2960-8015

Características de la automedicación en el contexto de la Covid-19 en América Latina. Revisión Sistemática

Juan Carlos Torres Cabrera
Gina Catalina Heredia Cabrera



DOI: <https://doi.org/10.58995/redlic.ic.v2.n1.a58>

Cómo citar:

Torres Cabrera J.C., Heredia Cabrera G.C.. Características de la automedicación en el contexto de la Covid-19 en América Latina. Revisión Sistemática. RevInvCon [Internet]. [citado 01 de enero de 2024];2(1).
Disponibile en: <https://revmic.com/index.php/IC/article/view/58>

Características de la automedicación en el contexto de la Covid-19 en América Latina. Revisión Sistemática

Contemporary Research: Guidelines for Formatting Review Articles



Juan Carlos Torres Cabrera¹, Gina Catalina Heredia Cabrera ²

¹ Universidad Católica de Cuenca; carrera de Bioquímica y Farmacia;
carlos.torres@est.ucacue.edu.ec; Cuenca, Ecuador. <https://orcid.org/0009-0009-7658-267X>

² Universidad Católica de Cuenca; carrera de Medicina, Campus Azogues;
gcherediac@ucacue.edu.ec Cuenca, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-3712-7668>

Tipo de artículo:
Artículo de revisión

Información del artículo:
Recibido: 06/08/2023
Aceptado: 15/11/2023
Publicado: 01/01/2024

Nota del editor:
REDLIC se mantiene neutral con respecto a reclamos jurisdiccionales en mensajes publicados y afiliaciones institucionales.

Editorial:
Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea (REDLIC)
www.redlic.org

Fuentes de financiamiento:
La investigación fue realizada con recursos propios.

Conflictos de interés:
No presentan conflicto de intereses.



Todos los artículos publicados en esta revista se encuentran bajo la licencia [Creative Commons — Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) — CC BY-NC-SA 4.0

Resumen

La automedicación es una práctica común, que durante la Pandemia por Covid-19 se reforzó por la incertidumbre y el miedo al nuevo virus. Objetivo: Describir las características de la automedicación en Latinoamérica en el contexto del covid-19. Metodología: Estudio basado en una revisión sistemática PRISMA 2020, analizaron dieciséis estudios obtenidos de las bases de datos Scopus, Web of Sciences y Scielo; realizados en Latinoamérica entre 2019-2023; en idioma inglés, español y portugués; que aportaron información sobre automedicación; la calidad de evidencia se evaluó mediante la lista de chequeo de Joanna Briggs Institute para estudios transversales. Resultados: La prevalencia de automedicación fue variable entre países, destacando Perú con un 80,3%; los fármacos más consumidos incluyeron analgésicos (paracetamol e ibuprofeno); antibióticos (azitromicina), ivermectina, además derivados de plantas y dióxido de cloro. La automedicación se asoció al sexo masculino, tercera edad y baja escolaridad; Conclusiones: En los países de los estudios incluidos se encontró alta prevalencia de automedicación, sobre todo de antiinflamatorios, corticoides, antibióticos; así como el uso conjunto de fármacos y productos herbarios; esta práctica inadecuada puede repercutir en la presentación de reacciones adversas e interacciones medicamentosas que agravan el estado de salud de los pacientes convirtiéndose en una problemática de salud pública.

Palabras clave: Automedicación, Latinoamérica, Covid-19.

Abstract

Self-medication is a common practice that during the Covid-19 pandemic has been accentuated by uncertainty and fear of the new virus. Objective: To describe the characteristics of self-medication in Latin America in the context of covid-19. Methodology: Study based

on a systematic review PRISMA 2020, analyzed sixteen studies retrieved from Scopus, Web of Science and Scielo databases; conducted in Latin America between 2019-2023; in English, Spanish and Portuguese language; which provided information on self-medication; the quality of evidence was assessed using the Joanna Briggs Institute checklist for cross-sectional studies. Results: The prevalence of self-medication varied between countries, with Peru standing out with 80.3%; the most consumed drugs included analgesics (paracetamol and ibuprofen), antibiotics (azithromycin), Ivermectin, as well as plant derivatives and chlorine dioxide. Self-medication was associated with male sex, old age and low schooling; Conclusions: In the countries of the included studies, a high prevalence of self-medication was found, especially of anti-inflammatory drugs, corticoids, antibiotics; as well as the joint use of drugs and herbal products; this inadequate practice can have repercussions in the presentation of adverse reactions and drug-drug interactions that aggravate the health status of patients, becoming a public health problem.

Keywords: Self-medication, Covid-19, latinoamérica.

1. Introducción

A lo largo de la historia la sociedad ha adquirido ciertos conocimientos sobre el uso de medicamentos que ha desencadenado en la práctica de automedicación, es decir el consumo por voluntad propia y sin prescripción médica previa de fármacos, ya sea para prevenir o tratar dolencias(1). Durante el periodo de Pandemia ocasionada por el COVID-19 la automedicación se convirtió en una práctica recurrente para hacer frente a los síntomas o en otros casos de manera preventiva; sobre todo en los inicios, pues se trataba de un virus nuevo, de alta mortalidad. Se fueron sumando otros factores como el miedo a contraer la enfermedad, el limitado acceso a la atención médica así como gran cantidad de información sin fundamento científico lo que promovió en mayor medida el uso inadecuado de medicamentos y otras sustancias, convirtiéndose en un grave problema de salud pública a nivel mundial, especialmente en comunidades vulnerables de países en desarrollo (2).

Este hecho ha impulsado un mayor interés en comprender la prevalencia y los elementos que influyen en la automedicación en América Latina, ya que esta conducta inoportuna ha sido identificada como un elemento que contribuye de manera significativa al aumento de las tasas de mortalidad en estas poblaciones, debido a las condiciones de pobreza, insalubridad así como la falta de información y conocimiento sobre las consecuencias farmacológicas posibles como son: efectos adversos, dosificación errónea, incompatibilidad farmacológica, entre otras; lo que promueve un mal autodiagnóstico y tratamiento inadecuado que a la vez repercute en un incremento en el gasto en salud. Cabe mencionar que el acceso a medicación se ve favorecido por su venta libre en la mayoría de las farmacias a nivel mundial (3).

Es así que la automedicación ha emergido como un tema de considerable interés investigativo. Según el estudio llevado a cabo por Quincho-López et al., este fenómeno ha sido objeto de medición y ha sido abordado mediante revisiones sistemáticas que incluyen varios países, en las cuales han identificado tasas de prevalencia significativas. Entre

los resultados destacados se encuentran tasas de automedicación de un 53% en Irán, un 44% en Etiopía y un 53% en India (4).

Según un meta análisis los antibióticos son los que mayor prevalencia de automedicación presentan (79%), esto es preocupante por el hecho de generar resistencia farmacológica bacteriana en la población; de la misma manera los antipiréticos y antiinflamatorios son otros fármacos que se han usado de manera desmedida e incorrecta (5).

Las motivaciones para la automedicación entre diversos grupos demográficos en América Latina presentan variabilidad. La investigación de Ramos et al. (2023) sugieren que los adultos jóvenes manifiestan una mayor propensión a la automedicación en comparación con sus contrapartes generacionales. Estas prácticas según el autor pueden relacionarse con la facilidad de acceso a información en internet, y a la creencia de que ciertos medicamentos de venta libre son seguros cuando se administran en dosis moderadas (6).

Los efectos negativos de automedicarse en épocas de COVID-19 fueron diversos, entre uno de ellos el dióxido de cloro que fue por demanda popular el más usado, este compuesto el cual desde sus inicios fue catalogado como no apto para el consumo presenta como principales efectos no deseados: presión sanguínea baja, afecta al sistema respiratorio ocasionando insuficiencia, anemias, entre otras afecciones; adicionalmente el uso indebido de corticoides como la dexametasona la cual debe ser correctamente prescrita por un profesional médico debido a sus riesgos – beneficios, por otro lado en pacientes hospitalizados con respiración asistida la RECOVERY (Randomised Evaluation of COVID-19 Therapy) no recomienda su uso a largo plazo ya que podría ocasionar glaucoma, cataratas, retención de líquido y aumento del riesgo de infecciones; de la misma manera el uso de agentes o fármacos de manera incorrecta o indebida podrían ocasionar reacciones adversas medicamentosas conocidas o desconocidas en los seres humanos (7).

De lo antes expuesto mediante la siguiente revisión se pretende describir las principales características de la automedicación en América latina en el contexto del covid-19 como: la prevalencia, los principales fármacos y otras sustancias con las cuales se

automedica la población, así como identificar aquellos factores que se asocian a la automedicación en la población latinoamericana.

2. Metodología

Se trata de una investigación descriptiva de tipo revisión sistemática, para lo cual se empleó la guía PRISMA 2020 de acuerdo a los 27 criterios de la lista de verificación (8). La búsqueda se efectuó en las bases de datos: *Scopus*, *Web of Science*, *Pubmed* y *Scielo*. Para ello se utilizó los descriptores en ciencias de la salud (*DeCS*), *Medical Subject Headings (MeSH Database)*, definiendo las palabras claves: Self-medication, Covid-19 y Latinoamérica; además para limitar la búsqueda se aplicaron los operadores booleanos de conexión AND, OR. La recuperación de documentos se efectuó entre los meses de marzo y julio de 2023.

Se incluyeron artículos publicados en el periodo 2019-2023 en idioma inglés, español y portugués; investigaciones cuya población estudiada correspondía a Latinoamérica, que describen la problemática y los criterios contemplados en la matriz de búsqueda bibliográfica.

La selección se efectuó mediante la revisión por título, y luego por lectura del resumen, incluyéndose artículos originales, descriptivos, observacionales que revelen las variables objeto de estudio: como prevalencias, grupos de fármacos objeto de automedicación y factores asociados. Se excluyeron las publicaciones sobre la automedicación que se trataban de estudios de caso o que describen otras variables que no fueron objeto de estudio, así como los artículos completos no disponibles. Para la gestión y organización de la información se empleó el gestor bibliográfico *Mendeley*, y los datos más relevantes de los artículos resultantes del cribado se registraron en la matriz de búsqueda bibliográfica (Tabla 1).

Para la evaluación la calidad de la evidencia recuperada se aplicó el análisis del cuartil al que pertenece la revista verificada en *SJR: Scientific Journal Rankings*, así como también se empleó el instrumento de Joanna Briggs Institute actualización 2017 que permite

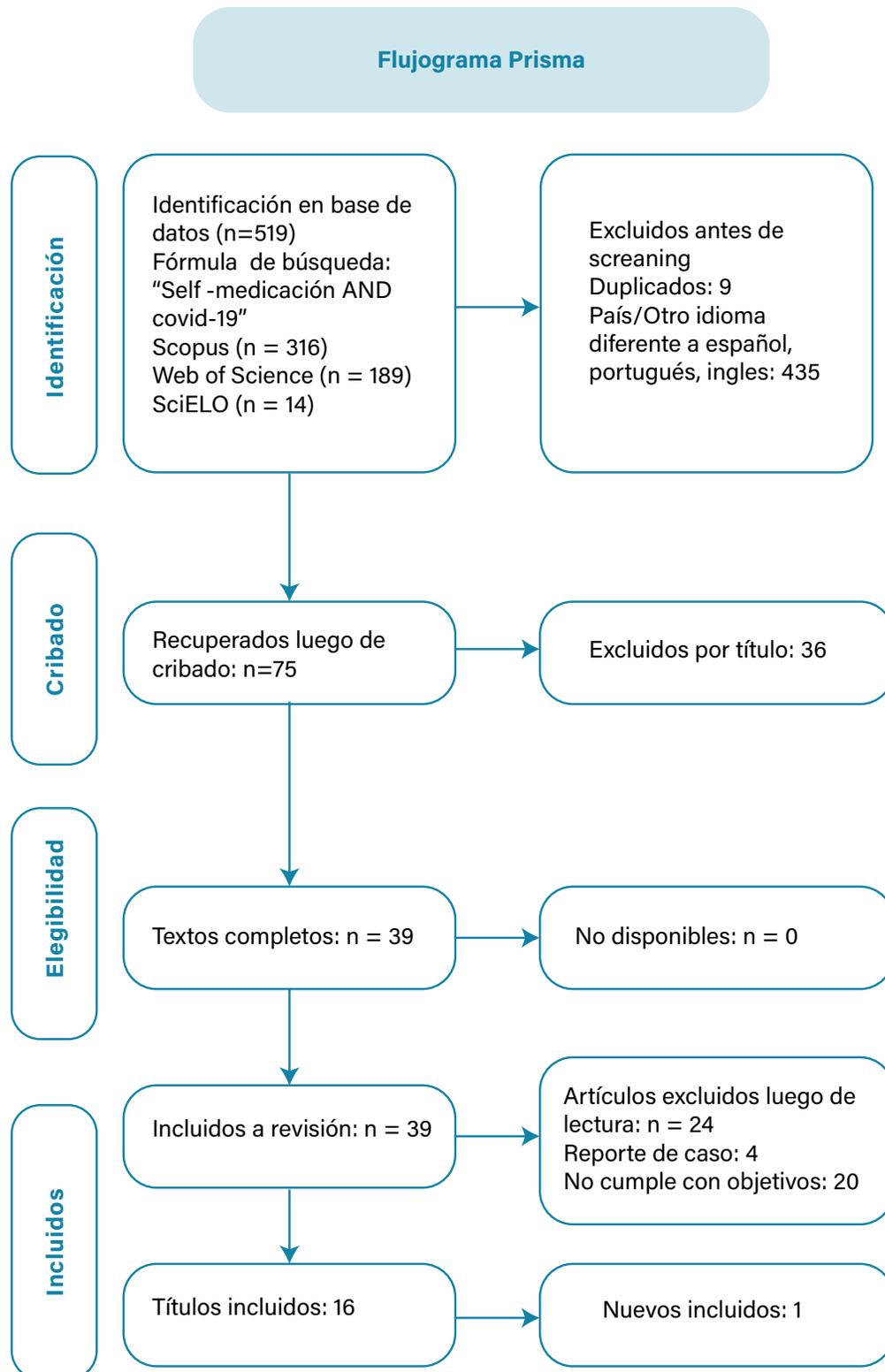
evaluar estudios de prevalencia basados en ocho ítems para valorar parámetros metodológicos, alcance del estudio, posible sesgo, análisis de datos entre otros. (9).

Los resultados del análisis bibliográfico se presentaron en tablas acorde a cada uno de los objetivos planteados, no se realizó meta análisis por que los estudios incluidos se realizaron en poblaciones con características distintas en relación a la automedicación.

3. Resultados

Luego de la búsqueda con la fórmula "*Self-medication AND Covid-19*" y aplicar los filtros por año, país, idioma, se identificaron 519 artículos tal como lo muestra la figura 1.

Figura 1. Flujograma de selección de artículos. PRISMA 2020



Una vez eliminados los duplicados y luego de aplicar los filtros por país, año y título, se revisaron 39 artículos de los cuales se excluyeron 4 estudios de caso y 20 artículos que no detallaban datos como prevalencias, fármacos u otras sustancias frecuentes objeto de automedicación. Se decidió incluir un estudio recuperado a partir de referencias, con lo cual se dispone finalmente de 16 estudios. Las características de los mismos se muestran en la Tabla 1.

Todos los estudios son de cohorte, uno de ellos se desarrolló temporalmente retrospectivo. La mayoría de estudios corresponden a Perú (9), en menor número a Colombia (3) y Brasil (2), mientras que en el caso de Ecuador y Paraguay se incluyó un solo estudio respectivamente; todos los estudios revelaron datos sobre prevalencias, fármacos, así como otras sustancias usadas para prevenir o tratar la enfermedad y factores asociados a la automedicación durante la Pandemia entre el 2020 y 2023.

Tabla 1. Características de los estudios incluidos sobre automedicación en América Latina.

Autor	Año	País	Título	Tipo de estudio	Base de Datos	Tamaño de población (individuos)
Lalwani et al.	2021	Brasil	SARS-CoV-2 seroprevalence and associated factors in Manaus, Brazil: baseline results from the DETECTCoV-19 cohort study	Transversal	Scopus	3,046
Carnielli Tebet et al.	2023	Brasil	Self-medication among university students during the COVID-19 Pandemic: a comparative analysis of different faculties	Transversal	Web of Science	117
Barrera Sánchez et al.	2023	Colombia	Patterns of Self-medication During the COVID-19 Pandemic in a Colombian population [Patrones de automedicación durante la pandemia de la COVID-19 en una población colombiana]	Transversal	Scopus	301
Gaviria-Mendoza et al.	2022	Colombia	Self-medication and the 'infodemic' during mandatory preventive isolation due to the COVID-19 Pandemic	Transversal	Web of Science	397
Nino-Orrego et al.	2022	Colombia	Prescription for COVID-19 by non-medical professionals during the Pandemic in Colombia: a cross-sectional study	Transversal	Scopus	482
Arias et al.	2022	Ecuador	A Cross-Sectional Analysis of Self-Medication Patterns during the COVID-19 Pandemic in Ecuador	Descriptivo - Transversal	Scopus	244

Ramos et al.	2023	Paraguay	Características de la automedicación durante la Pandemia del COVID-19, Paraguay (2020 - 2021)	Transversal - Temporalmente retrospectivo	Scielo	14,233
Navarrete-Mejía et al.	2020	Perú	Automedicación en época de Pandemia: Covid-19	Descriptivo - Transversal	Scielo	790
Rojas-Miliano et al.	2022	Perú	Characteristics and factors associated with self-medication due to COVID-19 in students of a Peruvian University	Transversal - Analítico	Scopus	166
Cano-Gómez et al.	2022	Perú	Percepción de riesgo, automedicación, mitos y creencias relacionados con COVID-19 entre jefes de hogar peruanos	Transversal	Scielo	250
Inostroza-Ruiz et al.	2021	Perú	Perceptions of self-medication of the population, during the COVID-19 pandemic in Peru	Transversal	Web of Science	274
Pasache Pinedo et al.	2023	Perú	Self-medication and use of medicinal plants among university students in the Peruvian Amazon during the first wave by COVID-19	Transversal	Web of Science	338
Vasquez-Elera et al.	2023	Perú	Self-medication in hospitalized patients with COVID-19: A crosssection study in northern Peru	Transversal	Scopus	301
Ocares Rosalelvira	2022	Perú	Self-medication in patients with suspected COVID-19 in remote clinical follow-up in Lambayeque	Observacional - Analítico - Transversal	Scopus	462
Zavala-Flores et al.	2020	Perú	Medicación prehospitalaria en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital público de Lima-Perú	Transversal	Scielo incluido al final	106
Franco Quispe-Cañari et al.	2020	Perú	Self-medication practices during the COVID-19 pandemic among the adult population in Peru: A cross-sectional survey	Transversal	Scopus	3792

Fuente: Autores

3.1. Prevalencia de automedicación en América Latina

La automedicación fue variable pues se identificaron estudios con prevalencias entre el 14% y 80% en Perú (3,10,11), en Colombia las prevalencias van del 34 % al 47% aproximadamente (12-14), mientras que en Brasil los estudios revelaron prevalencias entre el 24,6% y 53,8% (15,16). En Ecuador el único estudio incluido reveló una prevalencia del

48% (17), de la misma manera un solo estudio realizado en Paraguay mostró datos de automedicación en donde 14,233 individuos se automedicaron, no se calcula la prevalencia pues esta práctica fue un criterio de inclusión del estudio.

Tabla 2. Prevalencia de automedicación durante la Pandemia por Covid-19 en países de América Latina.

Autor	Año	Tipo De Estudio	País	Población	Automedicación	
					n	%
Lalwani et al.	2021	Longitudinal	Brasil	3046	749	24,62
Carnielli Tebet et al.	2023	Transversal	Brasil	117	63	53,8
Barrera Sánchez et al.	2023	Transversal	Colombia	301		47,4
Gaviria-Mendoza et al.	2022	Transversal	Colombia	397	136	34,3
Nino-Orrego et al.	2022	Transversal	Colombia	482	276	57,3
Arias et al.	2022	Descriptivo y transversal	Ecuador	244	118	48,4
Ramos & Soria-Rey	2023	Descriptivo, transversal y retrospectivo.	Paraguay	14,233	14,233	*-
Navarrete-Mejía et al.	2020	Observacional - descriptivo	Perú	790	790	*-
Rojas-Miliano et al.	2022	Transversal y analítico	Perú	166	24	14,5
Cano-Gómez et al.	2022	Transversal	Perú	250	37	14,8
Vasquez-Elera et al.	2022	Transversal	Perú	301	165	54,8
Barba-Ocares et al.	2022	Observacional - analítico y transversal	Perú	462	249	53,9
Zavala-Flores et al.	2020	Transversal	Perú	106	36	33,9
Quispe-Cañari et al.	2021	transversal	Perú	3792	1266	33,4
Inostroza-Ruiz et al.	2021	transversal	Perú	274	220	80,3
Pasache Pinedo et al.	2022	Transversal	Perú	338	139	79,2

*Estudios que incluyeron a individuos que se automedican.

Fuente: Autores

3.2. Principales fármacos y otras sustancias con los que se automedicó la población latinoamericana en el contexto de la Covid 19.

Se identificaron 12 estudios que reportan datos sobre los fármacos más prevalentes empleados para prevenir o tratar la infección por Sars Cov 2 en Brasil, Colombia, Ecuador y Perú; información que se detalla en la tabla 3.

Tabla 3. Fármacos objeto de automedicación durante la Pandemia por Covid-19 en países de América Latina.

Autor - Año	País	Analgésicos / antiinflamatorios														
		Aspirina	Diclofenaco	Ibuprofeno	Naproxeno	Paracetamol	Corticoides	Dexametasona	Prednisona	Antigripales	Antialérgicos	Antibióticos	Azitromicina	Penicilina	Ivermectina	Hidroxicloroquina
Carnielli Tebet. 2023	Brasil											0,8		24,8	0,8	
Lalwani et al. 2021	Brasil					35,7	4,4					25,5		35,7	1,3	
Barrera Sánchez et al. 2023	Colombia	29,8								9,4		30,3		0,6		
Gaviria-Mendoza et al. 2022	Colombia	47,1					85,3					12,5				
Nino-Orrego et al. 2022	Colombia	0,7	7,2	2,1	13,7	3,9	20,2		3,26		11,6	1,45	32,9	27,17	1,8	
Arias et al. 2022	Ecuador				48,3		48,4						22	50	39,3	33,3
Barba-Ocares et al. 2022	Perú	62,5							11,0	12,8	62,5		33,9		75,7	1,3
Cano-Gómez et al. 2022	Perú	16,2					16						27		48,6	
Zavala-Flores et al. 2020	Perú	13,8					36,1	50				83,3	38,8		61,1	
Navarrete-Mejía et al. 2020	Perú	39,9										21,6			5,7	
Quispe-Cañari et al. 2021	Perú				7,4		27						4,8	2,3		0,7
Rojas-Miliano et al. 2022	Perú	62,5		37,5	41,7	70,8		25		62,5	16,7		16,7	12,5	37,5	4,2

Fuente: Los autores

Los grupos farmacológicos reportados fueron: analgésicos y antiinflamatorios, antibióticos, antihelmínticos, destacándose además el uso de Hidroxicloroquina.

En Colombia el estudio de Gaviria-Mendoza et al., realizado en el año 2022 reporta la mayor tasa de automedicación con antiinflamatorios (41,1%) comparado con el resto de países, siendo el ibuprofeno el fármaco más consumido (13,7%) (13,14).

Se identificó además que los estudios efectuados en Perú muestran las prevalencias más elevadas respecto a la automedicación con antibióticos, de estos la Azitromicina con un 38% (18). Mientras que en el Ecuador el antibiótico auto prescrito fue la penicilina en un 50% (17).

Es importante señalar que 10 de los 12 estudios incluidos, reportan automedicación con Ivermectina mostrando las tasas más altas los estudios de Perú 75,7% según Barba-Ocares et al. y 61% según Zavala-Flores et al. En relación al uso de corticoides se reporta en Brasil y Perú en un 4,4 % y 50% respectivamente.

Por otra parte, varios estudios señalan en porcentajes importantes la automedicación con productos naturales derivados de plantas, suplementos alimenticios y otros compuestos como el dióxido de cloro. Los estudios que reportan automedicación con estas sustancias se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Suplementos y otras sustancias con las que se auto medicó la población latinoamericana durante la pandemia por Covid-19.

Autor y año	País	Preparados de plantas	Jengibre	Ajo	Eucalipto	Bicarbonato	Dióxido de Cloro	Vit. D	Vit. C	Vit. E	Vitaminas	Fármacos y plantas
Carnielli Tebet. 2023	Brasil							25,6	7,7	3,4		
Barrera Sánchez et al. 2023	Colombia	6,9										
Gaviria-Mendoza et al. 2022	Colombia										21,3	
Nino-Orrego et al. 2022	Colombia	5,4	2,1		1,0			2,9	18,1		4,3	
Arias et al. 2022	Ecuador	54,5										
Barba-Ocares et al. 2022	Perú		61,2	55,4	61,9	24,6	5,9					
Cano-Gómez et al. 2022	Perú						45,9					
Rojas-Miliano et al. 2022	Perú						8,3					
Pasache Pinedo et al. 2022	Perú	25,8										*65,4

*Automedicación con combinación de fármacos y plantas.

Fuente: Los autores

Tres estudios realizados en Colombia y Brasil señalan la automedicación con suplementos vitamínicos siendo la vitamina D la más reportada como objeto de automedicación (13,14,16).

La automedicación con productos a base de plantas fue reportada en 5 estudios, en Colombia, Ecuador y Perú; siendo el Ecuador el país con la mayor tasa de consumo de estos derivados en un 54,4% (17). El eucalipto, jengibre y ajo fue ampliamente consumido en Perú (19).

Tres estudios realizados en Perú muestran datos sobre automedicación con dióxido de cloro de hasta un 45,9% (3,10,19).

El estudio de Pasache Pinedo et al, destaca el consumo a la par de fármacos y plantas en un 65%.

3.3. Factores asociados a la automedicación en población latinoamericana en el contexto del Covid-19

Las variables analizadas fueron: sexo, edad, nivel de educación y acceso a seguro médico; algunos autores mencionan otras variables las cuales no fueron analizadas en esta revisión por los datos insuficientes.

En relación al sexo, 6 estudios señalan una mayor prevalencia de automedicación en el sexo masculino, como se señala en la Tabla 5.

Tabla 5. Automedicación según las variables sexo, edad, nivel de educación, seguro médico en América Latina

Autor	País	Sexo (%)		Edad (años)				Seguro (%)		Nivel de educación (%)				
		M	F	\bar{X}	< 18	18-40	41-60	> 60	Si	No	Primaria	Bachillerato	Tercer nivel	Avanzado
Gaviria-Mendoza et al.	Colombia	61,8	38,2	31					85,3	6,6	19,1	16,9	64	
Arias et al.	Ecuador	66,6	40,3		75	48,7	44	100				50	47,7	50
Ramos & Soria-Rey	Paraguay	57	43		27	66	66	7	73,5					
Navarrete-Mejía et al.	Perú	48,2	51,8	40							61	39		
Rojas-Miliano et al.	Perú	69	31	20										
Cano-Gómez et al.	Perú	38	62											
Vasquez-Elera et al.	Perú	74,5	25,5		51	51	49							
Barba-Ocares et al.	Perú	56,7	51,8						82,3	17,7	45,5	54,1	54,7	
Inostroza-Ruiz et al.	Perú	*F= OR 1,25										*Baja educación OR=1,46		

*Estudio que mostró Odds Ratio
Fuente: Los autores

En relación a la edad la automedicación es mayor en mayores de 65 años según el estudio de Arias et al. en el Ecuador, mientras que en Paraguay los adultos de edad media se automedican con mayor frecuencia (6,17).

4. Discusión

La automedicación es una práctica común no solo en Latinoamérica si no a nivel mundial. Durante la Pandemia desencadenada por el coronavirus a finales del 2019 la conducta de auto prescripción se vio reforzada sobre todo por la incertidumbre generada

por el nuevo virus SarsCov-2, así como también por la alta velocidad de propagación, sumado a esto la abrumadora cantidad de información.

En esta revisión se incluyeron un total de dieciséis estudios que correspondieron a cinco países (Brasil, Colombia, Ecuador, Paraguay y Perú), que aportaron información sobre el comportamiento de esta problemática en el contexto de la Pandemia por Covid-19. Es notoria la falta de estudios en otros países de la región.

La prevalencia de automedicación reportada en las investigaciones es variable incluso dentro de un mismo país, esto puede deberse a las regulaciones propias de cada país que favorecen el libre acceso a los medicamentos, entre otros factores que se mencionarán más adelante (4). Sin embargo, se observan altas prevalencias en Perú según el estudio de Inostroza-Ruiz et al, donde un 80,3% de jóvenes universitarios manifestaron que alguien de su entorno se automedicó; similares resultados fueron reportados por Pasache-Pinedo et al. en su estudio a partir de una encuesta realizada también a universitarios (20) estos resultados difieren de lo reportado por Rojas- Miliano en Perú a pesar de que la población estudiada fue similar, mientras que en Brasil también se reportó una baja automedicación en residentes de Manaos (10).

Los principales fármacos reportados en los estudios son aquellos considerados como de venta libre, entre los que se destacan los analgésicos y antiinflamatorios que se emplean no solo para contrarrestar los síntomas de la Covid-19 sino de otras enfermedades; es así que se observó una alta prevalencia de Paracetamol en un 85% y 70% en Colombia y Perú respectivamente(10,13); el Ibuprofeno fue el antiinflamatorio con mayor prevalencia en Ecuador, mientras que la Aspirina fue ampliamente usada (62.5%) tal como lo señalan dos estudios de Perú(10,19). En relación al uso de corticoides resalta la automedicación de la población peruana reportada en el estudio de Zavala-Flores et al, la misma que alcanza un 50%.

Otro grupo farmacológico objeto de automedicación fueron los antibióticos de ellos la Azitromicina reportada en altas prevalencias en Brasil, Ecuador, Colombia y Perú; en

este último alcanzó cifras de casi el 40%, mientras que en el Ecuador se reporta además una tasa de automedicación con penicilina en el contexto de la Pandemia (3,12,14–16,21,22).

El uso de Ivermectina, así como Hidroxicloroquina para prevenir o tratar el Covid son otros fármacos con los que se automedicaron con frecuencia los individuos en los países analizados, a pesar de que no se ha encontrado evidencia científica lo suficientemente sólida que indique su efectividad para combatir esta enfermedad, su uso estuvo permitido en ciertos países únicamente bajo prescripción médica (10,18)

Por otra parte, varios estudios señalan además del consumo de fármacos, la automedicación con otras sustancias ya sean derivados de plantas, suplementos vitamínicos o incluso sustancias tóxicas como el dióxido de cloro. Pasache Pinedo et al. en su estudio citan algunas investigaciones relacionadas al uso de productos herbarios como el jengibre y eucalipto los cuales mostraron cierta eficacia empleados conjuntamente con la terapia farmacológica antiviral (19,20). En relación al dióxido de cloro tres estudios realizados en Perú reportan su consumo elevado a pesar de no encontrar respaldo científico alguno sobre su eficacia, por el contrario en algunos países se reportaron intoxicaciones por estos productos (3,10,19).

Entre los principales factores que se asociaron a la automedicación la mayoría de estudios muestran que esta conducta fue más frecuente en la población masculina, es así que los estudios de Arias et al., y Vasquez-Elera et al. mostraron asociación estadística significativa ($p < 0,05$) en relación a esta variable, estos hallazgos discrepan de lo reportado por Inostroza-Ruiz et al. quienes identificaron un OR de 1,25 en relación al sexo femenino (11,17,23).

En relación a la edad como factor asociado a la automedicación fue variable en los estudios evaluados, así Arias et al. reportó que la totalidad de la población considerada como adultos mayores se automedicaron, así también gran parte de los menores de edad. Mientras que en los estudios de Vásquez- Elera et al. y Ramos & Soria-Rey los adultos jóvenes son los que se automedican en mayor proporción $p < 0,05$ (6,23).

Tres estudios evaluados demostraron que la automedicación fue más frecuente en los pacientes con seguro médico, probablemente este hecho se debe al mayor acceso a

la medicación. Por último, el nivel de escolaridad demostró ser otro factor asociado puesto que en tres estudios se evidenció que el 50% de la población con un nivel correspondiente al bachillerato se automedican. En tanto que los hallazgos de Inostroza-Ruiz et al, encontraron un $OR=1,46$ asociado al bajo nivel de escolaridad (11,17,19,21).

Otros factores fueron reportados por los autores, como la positividad para Covid-19, la influencia de los medios de comunicación, la fuente de obtención de la medicación, pero no fueron objetos de comparación en esta revisión por la escasa información (10,17,19,23).

Es notorio el uso indiscriminado de antibióticos, antiinflamatorios, otros fármacos, así como productos naturales ya sea para prevenir o tratar la Covid-19 que lejos de contribuir a mejorar la salud, puede llegar a ser perjudicial por el riesgo de resistencia antibiótica, reacciones adversas o interacciones medicamentosas que incluso retrasan la llegada de los pacientes a consulta médica, así como generar complicaciones derivadas de esta práctica, lo que repercute en el incremento del gasto en salud.

5. Conclusiones

La prevalencia de automedicación en la población latinoamérica fue alta, de acuerdo a los estudios efectuados en Brasil, Colombia, Ecuador y Perú, siendo notable la falta de estudios en otros países de la región.

Los fármacos asociados a la práctica de automedicación en el contexto de la Covid-19 más frecuentes fueron analgésicos, antibióticos y antiparasitarios como la Ivermectina. Entre los analgésicos destaca el uso de paracetamol e ibuprofeno; mientras que en el caso de antibióticos el más reportado fue la Azitromicina.

Se identificó además en siete estudios el consumo de preparaciones derivadas de plantas, y tres estudios reportaron la automedicación con dióxido de cloro.

Algunos estudios asociaron mayor prevalencia de automedicación en el sexo masculino y en adultos jóvenes, tercera edad y bajo nivel de escolaridad.

Las altas prevalencias de automedicación en América latina sobre todo de antiinflamatorios no esteroideos, corticoides, antibióticos etc. así como el uso conjunto de fármacos y preparaciones derivadas de plantas demuestran un uso inadecuado de fármacos que puede repercutir en la presentación de reacciones adversas e interacciones medicamentosas que podrían agravar el estado de salud de los pacientes.

6. Contribución de los autores

JCTC: Búsqueda y recuperación de información, análisis de datos, metodología, redacción del documento.

HCGC: Metodología, discusión, revisión del artículo final.

7. Referencias

1. Barros-Sevillano JS, Sandoval CP, Alcarraz-Mundial LS, Barboza JJ, Barros-Sevillano JS, Sandoval CP, et al. Automedicación en tiempos de COVID-19. Una perspectiva desde Perú. *Gac Med Mex* [Internet]. 2021 Feb 25 [cited 2023 Aug 1];157(1):122–122. DOI: <https://doi.org/10.24875/gmm.20000642>. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132021000100122&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Calderón CA, Soler F, Pérez-Acosta AM. El observatorio del comportamiento de automedicación de la universidad del rosario y su rol en la pandemia de covid-19. *Rev ciencias la salud* [Internet]. 2020 Jun 19 [cited 2023 Aug 1];18(2):1–8. DOI: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.9254>. Disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/9254>
3. Cano-Gómez LC, Castillo-Tejada RD, Mena-Ordoñez SS, Cano-Gómez LC, Castillo-Tejada RD, Mena-Ordoñez SS. Percepción de riesgo, automedicación, mitos y creencias relacionados con COVID-19 entre jefes de hogar peruanos. *Rev la Univ Ind Santander Salud* [Internet]. 2022 Jan 2 [cited 2023 Aug 1];54(1). DOI: <https://doi.org/10.18273/saluduis.54.e:22003>. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-08072022000100331&lng=en&nrm=iso&tlng=es
4. Quincho-Lopez A, Benites-Ibarra CA, Hilario-Gomez MM, Quijano-Escate R, Taype-Rondan A. Self-medication practices to prevent or manage COVID-19: A systematic review. *PLoS One* [Internet]. 2021 Nov 1 [cited 2023 Aug 1];16(11). DOI: [10.1371/journal.pone.0259317](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259317). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8562851/>
5. Ayosanmi OS, Alli BY, Akingbule OA, Alaga AH, Perepelkin J, Marjorie D, et al. Prevalence and Correlates of Self-Medication Practices for Prevention and Treatment of

- COVID-19: A Systematic Review. *Antibiotics*. 2022;11(6):1–18. DOI: 10.3390/antibiotics11060808. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35740214/>.
6. Ramos P, Soria-Rey N. Características de la automedicación durante la pandemia del COVID-19, Paraguay (2020 - 2021). *Rev Salud Pública Paraguaya* [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 1];13(1):6. DOI: <https://doi.org/10.18004/rspp.2023.abril.07>. Disponible en: <https://revistas.ins.gov.py/index.php/rspp/article/view/218/155>
 7. Aguilar-Urbina EW, Huamán-Rodríguez MR. COVID-19 patient's self-medication risk in Peru: a narrative review. *Rev Médica Trujillo*. 2021;16(1):47–53. DOI:10.17268/rmt.2020.v16i01.09. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/350117775_COVID-19_patient's_self-medication_risk_in_Peru_a_narrative_review.
 8. Yepes-Nuñez JJ, Urrútia G, Romero-García M, Alonso-Fernández S. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Rev Esp Cardiol*. 2021;74(9):790–9. DOI: 10.1136/bmj.n71. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33782057/#:~:text=The%20PRISMA%202020%20statement%20replaces,been%20modified%20to%20facilitate%20implementation>.
 9. Joanna Briggs Institute. Checklist for Prevalence Studies. *Checkl prevalence Stud* [Internet]. 2016;7. Disponible en: https://jbi.global/sites/default/files/2020-08/Checklist_for_Prevalence_Studies.pdf
 10. Rojas-Miliano C, Nick Galarza-Caceres D, Mireille Zárate-Vargas A, Araujo-Ramos G, Rosales-Guerra J, Manuel Quiñones-Laveriano D. Características y factores asociados a la automedicación por COVID-19 en estudiantes de una universidad peruana [Internet]. Lima; 2022. Disponible en: <https://revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/712/460>.
 11. Inostroza-Ruiz LA, Gutiérrez-Elescano PI, Bautista-Cruz N, Apesteguía-Infantes JA, Jáuregui-Maldonado JF, Tapia-Manrique ER, et al. Perceptions of self-medication of the population, during the covid-19 pandemic in Peru | Percepciones de automedicación de la población durante la pandemia covid-19 en Perú. *Rev del Cuerpo Med Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo*. 2021;14(4):479–83. DOI: <http://dx.doi>.

- org/10.35434/rcmhnaaa.2021.144.1451. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2227-47312021000500009&script=sci_abstract&tlng=en
12. Barrera Sánchez V, Gasca Parrado D, Consuelo Arias Villate S, María Aguirre Díaz L. Patrones de automedicación durante la pandemia de la COVID-19 en una población colombiana. *Rev Cuba Farm* [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 1];56(1). Disponible en: [https://revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/873#:~:text=Se evidenció que antes de,antibióticos \(30%2C38 %25\)](https://revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/873#:~:text=Se evidenció que antes de,antibióticos (30%2C38 %25)).
 13. Gaviria-Mendoza A, Mejía-Mazo DA, Duarte-Blandón C, Castrillón-Spitia JD, Machado-Duque ME, Valladales-Restrepo LF, et al. Self-medication and the 'infodemic' during mandatory preventive isolation due to the COVID-19 pandemic. *Ther Adv Drug Saf* [Internet]. 2022 Feb 1 [cited 2023 Aug 1];13. DOI: <https://doi.org/10.1177/20420986211072376>. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35237406/#:~:text=Conclusion%3A%20More%20than%20one%2Dthird,%2C%20the%20Internet%2C%20and%20WhatsApp>.
 14. Nino-Orrego MJ, Baracaldo-Santamaría D, Patricia Ortiz C, Zuluaga HP, Cruz-Becerra SA, Soler F, et al. Prescription for COVID-19 by non-medical professionals during the pandemic in Colombia: a cross-sectional study. *Ther Adv Drug Saf* [Internet]. 2022 [cited 2023 Aug 1];13. DOI: [10.1177/20420986221101964](https://doi.org/10.1177/20420986221101964). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35646306/>
 15. Lalwani P, Álvarez-Risco A, Pereira Filho IV, Silva DDSS, de Moraes TB do N, Jordão MF, et al. SARS-CoV-2 seroprevalence and associated factors in Manaus, Brazil: baseline results from the DETECTCoV-19 cohort study. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2023 Aug 1];110:141. DOI: [10.1016/j.ijid.2021.07.017](https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.07.017). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34273518/>
 16. Carnielli Tebet ML, Pasquini Neto R, Barreto Haagsma, Ariele D'Almeida e Oliveira GM, Olandoski M. Self-medication among university students during the COVID-19 pandemic: a comparative analysis of different faculties. *J Popul Ther Clin Pharmacol*

- [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 1];30(9):9. DOI: 10.47750/jptcp.2023.30.09.018. Disponible en: <https://jptcp.com/index.php/jptcp/article/view/1738/1857>
17. Arias F, Izquierdo-Condoy JS, Naranjo-Lara P, Alarcón V, Bonilla P, Erazo E, et al. A Cross-Sectional Analysis of Self-Medication Patterns during the COVID-19 Pandemic in Ecuador. *Med* 2022, Vol 58, Page 1678 [Internet]. 2022 Nov 19 [cited 2023 Aug 1];58(11):1678. DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina58111678>. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1648-9144/58/11/1678/htm>
 18. Zavala-Flores E, Salcedo-Matienzo J, Zavala-Flores E, Salcedo-Matienzo J. Medicación prehospitalaria en pacientes hospitalizados por COVID-19 en un hospital público de Lima-Perú. *Acta Médica Peru* [Internet]. 2020 Sep 3 [cited 2023 Aug 5];37(3):393–5. DOI: <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2020.373.1277>. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172020000300393&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 19. Barba-Ocares R, Runzer-Colmenares FM, Peña-Sánchez ER, Barba-Ocares R, Runzer-Colmenares FM, Peña-Sánchez ER. Automedicación en pacientes con sospecha de COVID-19 en seguimiento clínico remoto en Lambayeque. *Rev del Cuerpo Médico Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo* [Internet]. 2022 Apr 1 [cited 2023 Aug 1];15(2):191–8. DOI: <http://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2022.152.1233>. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-47312022000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 20. Pasache Pinedo P, Diaz Mena MA, Flórez Vela M, Salazar Granara A, Pasache Pinedo P, Diaz Mena MA, et al. Self-medication and use of medicinal plants among university students in the Peruvian Amazon during the first wave by COVID-19. *Rev del Cuerpo Médico Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo* [Internet]. 2022 Jan 30 [cited 2023 Aug 1];15(4):493–502. DOI: <http://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2022.154.1545>. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-47312022000400002&lng=en&nrm=iso&tlng=en

21. Navarrete-Mejía PJ, Velasco-Guerrero JC, Loro-Chero L, Navarrete-Mejía PJ, Velasco-Guerrero JC, Loro-Chero L. Automedicación en época de pandemia: Covid-19. Rev del Cuerpo Médico Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo [Internet]. 2020 [cited 2023 Aug 1];13(4):350–5. DOI: <http://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.134.762>. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-47312020000400350&lng=es&nrm=iso&tlng=es
22. Quispe-Cañari JF, Fidel-Rosales E, Manrique D, Mascaró-Zan J, Huamán-Castillón KM, Chamorro-Espinoza SE, et al. Self-medication practices during the COVID-19 pandemic among the adult population in Peru: A cross-sectional survey. Saudi Pharm J. 2021;29(1):1–11. DOI: 10.1016/j.jsps.2020.12.001. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33519270/>
23. Vasquez-Elera LE, Failoc-Rojas VE, Martinez-Rivera RN, Morocho-Alburqueque N, Temoche-Rivas MS, Valladares-Garrido MJ. Self-medication in hospitalized patients with COVID-19: A cross-sectional study in northern Peru. 2022 [cited 2023 Aug 1]; DOI: 10.18683/germs.2022.1305 . Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35601942/>

Artículo revisión. Revista multidisciplinaria investigación Contemporánea.
Vol. 2 - No. 1, pp. 70 - 101.
enero-junio, 2024. e-ISSN: 2960-8015

Complicaciones neurológicas periféricas en pacientes adultos Post-Covid-19. Revisión sistemática

Celdo Suña Cristian Adrian
Bermeo León Jorge Luis



DOI: <https://doi.org/10.58995/redlic.ic.v2.n1.a59>

Cómo citar:

Celdo Suña C.A., Bermeo León J.L. Complicaciones neurológicas periféricas en pacientes adultos Post-Covid-19, Revisión sistemática. RevInvCon [Internet]. [citado 01 de enero de 2024];2(1). Disponible en: <https://revmic.com/index.php/IC/article/view/59>

Complicaciones neurológicas periféricas en pacientes adultos Post-Covid-19.

Revisión sistemática

Peripheral neurological complications in adult patients post-Covid-19. Systematic review



Celdo Suña Cristian Adrian ¹, Bermeo León Jorge Luis ²

¹ Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues;
caceldos70@est.ucacue.edu.ec Azogues, Ecuador.
<https://orcid.org/0000-0002-2239-8772>

² Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues;
jbermerol41@est.ucacue.edu.ec Azogues, Ecuador.
<https://orcid.org/0000-0002-4555-6577>

Tipo de artículo:
Artículo de revisión

Información del artículo:
Recibido: 19/08/2023
Aceptado: 14/11/2023
Publicado: 01/01/2024

Nota del editor:
REDLIC se mantiene neutral con respecto a reclamos jurisdiccionales en mensajes publicados y afiliaciones institucionales.

Editorial:
Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea (REDLIC)
www.redlic.org.

Fuentes de financiamiento:
La investigación fue realizada con recursos propios.

Conflictos de interés:
No presentan conflicto de intereses.



Todos los artículos publicados en esta revista se encuentran bajo la licencia [Creative Commons — Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) — CC BY-NC-SA 4.0

Resumen

Introducción: los cambios neurológicos posteriores al Covid-19 se producen por la migración del virus a través de terminaciones nerviosas, las alteraciones identificadas por exámenes de laboratorio, inmunoglobulinas, estudios de imagen, pruebas neurosensoriales individualizan cada trastorno neurológico según su gravedad. **Objetivo:** sistematizar datos científicos obtenidos en diferentes publicaciones que evalúen complicaciones neurológicas por Covid-19. **Metodología:** esta revisión sistemática empleó la guía PRISMA 2020 con criterios de inclusión de PEDro y Oxford, obtenidos de ELSEVIER, Wiley Online Library, PubMed, SciELO, Dialnet, Web of Science, Springer Link u otras revistas digitales usando AND, NOT, OR, u, o. **Resultados:** de un total de 156 artículos, 62 hacen referencia al sistema nervioso periférico, 33 (43%) corresponden a anosmia y 23 (30%) a disgeusia, como las más frecuentes. **Conclusiones:** el tratamiento se utiliza específicamente para cada patología con una duración de semanas o meses asociado a rehabilitación farmacológica más fisioterapia.

Palabras Clave: anosmia; Covid-19 de largo plazo; disgeusia; manifestaciones neurológicas; SARS-CoV-2

Abstract

Introduction: neurological changes after Covid-19 are produced by the migration of the virus through nerve endings, the alterations identified by laboratory tests, immunoglobulins, imaging studies, neurosensorial tests individualize each neurological disorder according to its severity. **Objective:** to systematize scientific data obtained in different publications evaluating neurological complications due to Covid-19. **Methodology:** this systematic review used the PRISMA 2020 guide with PEDro and Oxford inclusion criteria, obtained from ELSEVIER, Wiley Online Library, PubMed, SciELO, Dialnet, Web of Science, Springer Link or other digital journals using AND, NOT, OR, u, or. **Results:** of a total of 156 articles,

62 refer to the peripheral nervous system, 33 (43%) correspond to anosmia and 23 (30%) to dysgeusia, as the most frequent. **Conclusions:** treatment is used specifically for each pathology with a duration of weeks or months associated with pharmacological rehabilitation plus physiotherapy.

Keywords: anosmia; long-term Covid-19; dysgeusia; neurological manifestations; SARS-CoV-2.

1. Introducción

El síndrome respiratorio agudo o grave por coronavirus 2 (SARS-CoV-2), se asocia con síntomas neurológicos prolongados después de una infección leve o complicada(1). El diagnóstico depende de pruebas complementarias (2). Para identificar la anosmia y disgeusia se sugiere una prueba de olfato 16 (SIT16) y una prueba de gustometría (3). La anosmia está relacionada con el lóbulo parietal del cerebro, mientras que los mareos están conectados a la corteza parietal (4). Inducidos por una tormenta de citocinas, factor de necrosis tumoral-Alpha (TNF-Alpha) e interleuquinas (IL) 1 y 6 (5). Por otro lado, los pacientes hospitalizados desarrollaron incontinencia urinaria (UI) en menor frecuencia (6). En cuanto a la alteración más frecuente es la anosmia (7).

Por otra parte, los corticoides orales resuelven el cuadro a los 6 días de tratamiento (8). Los corticosteroides orales se usan en un 2,5% (9). Por otra lado, la disgeusia persiste alrededor de 6 semanas (10). En un metaanálisis de Jafari y col, manifiesta la pérdida auditiva 3,1% y el tinnitus en un 4,5% con pérdidas de 30 decibelios (dB) (11). Los niveles de anticuerpos IgG disminuyen en el transcurso de las primeras semanas (12). Los pacientes recuperados tienen un aumento de mediadores proinflamatorios (13). Además, en los primeros 30 días, la anosmia/ageusia se presenta en un 46%, $p=0,026$ (14). Igualmente, Gogia et al., asocia a la anosmia y disgeusia en un 86% y un 84% (15). En un estudio observacional de 354 casos predomina la anosmia 3,1%, disgeusia 2,9% y tinnitus 5% (16).

Por otra parte, Liotta y col, en 509 pacientes, describe las manifestaciones neurológicas más frecuentes como mareo 29,7%, disgeusia 19,5% y anosmia 11% con una $p<0,001$ (17). En cuanto a los exámenes, se observa un recuento más alto de glóbulos blancos y dímero D (18). Sin embargo, en un estudio se reporta que los síntomas a nivel vestibular son escasos (19). Por otra parte, de 10 530 pacientes, el 21% presentó anosmia (20).

2. METODOLOGÍA

Criterio de elegibilidad

Tabla 1. Criterios utilizados en la estrategia de búsqueda durante la revisión sistemática.

Inclusión	Exclusión
Artículos que cumplan una puntuación ≥ 5 puntos en la escala de PEDro.	Se descartan publicaciones de niños con complicaciones neurológicas por SARS-CoV-2.
Publicaciones que cumplan los criterios de Oxford (1a, 1b, 1c)/A, (2a,2b, 3a,3b)/ B, 4/C y 5/D.	Se apartan publicaciones del sistema nervioso central y muscular.

Fuente: Elaborado y diseñado por el autor.

Fuentes de información

Se han recopilado datos científicos de varios estudios de hospitales, universidades y otras fuentes de centros médicos acreditados. La búsqueda se realiza en diversas publicaciones que cumplen con los criterios de este trabajo, en bases de datos digitales.

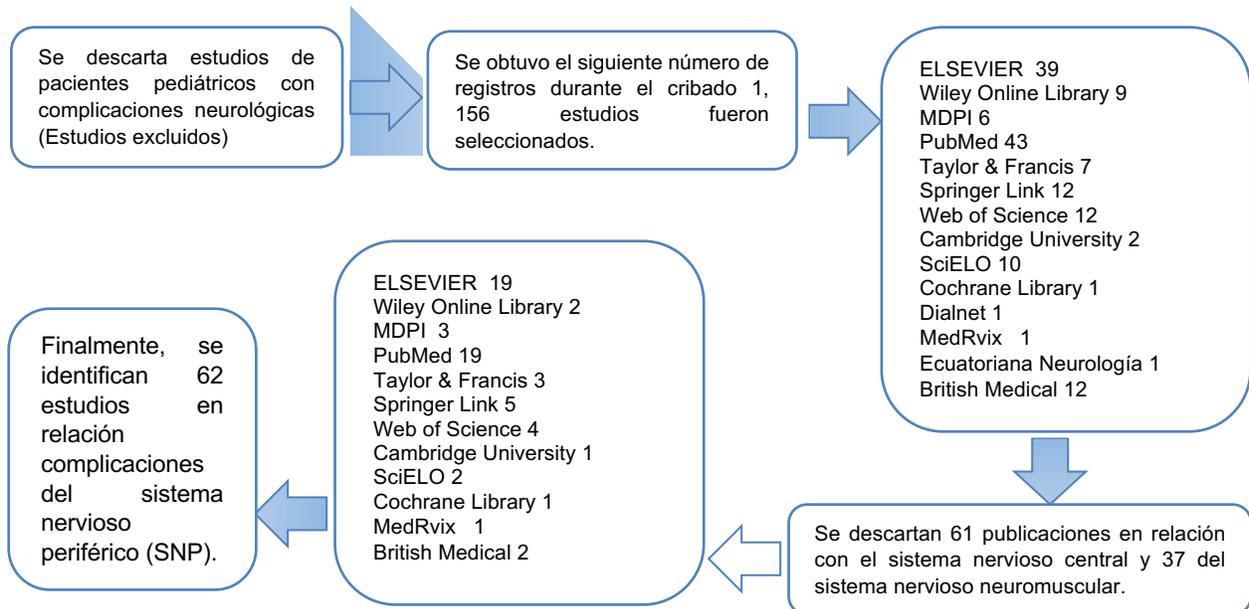
Estrategia de búsqueda: Las palabras claves o keywords utilizadas son: (Anosmia) OR (Covid-19 de largo plazo) OR (disgeusia) OR (manifestaciones neurológicas) AND SARS-CoV-2. Además, se utilizarán los siguientes operadores ingleses: or, and, not u, o. El filtro de tiempo no se aplicó porque todos los lanzamientos en su mayoría son a partir de 2020.

Tabla 2. Estrategia de búsqueda para la recopilación de las publicaciones

Estrategia	Fecha de inicio de búsqueda	Base de datos	Número de estudios	Total
Anosmia	29 septiembre del 2022	ELSEVIER	39	156 corresponde a revisiones sistemáticas, revisión bibliográfica y meta-análisis.
		Wiley Online Library	9	
		MDPI	6	
PubMed		43		
Covid-19 de largo plazo		Taylor & Francis	7	
		Springer Link	12	
Disgeusia		Web of Science	12	
		Cambridge University	2	
		SciELO	10	
Manifestaciones neurológicas		Cochrane Library	1	
	Dialnet	1		
	MedRvix	1		
	Revistas	Número de estudios		
SARS-CoV-2	Ecuatoriana Neurología	1		
	British Medical	12		
Total =			156	156

Fuente: Elaborado y Diseñado por el autor.

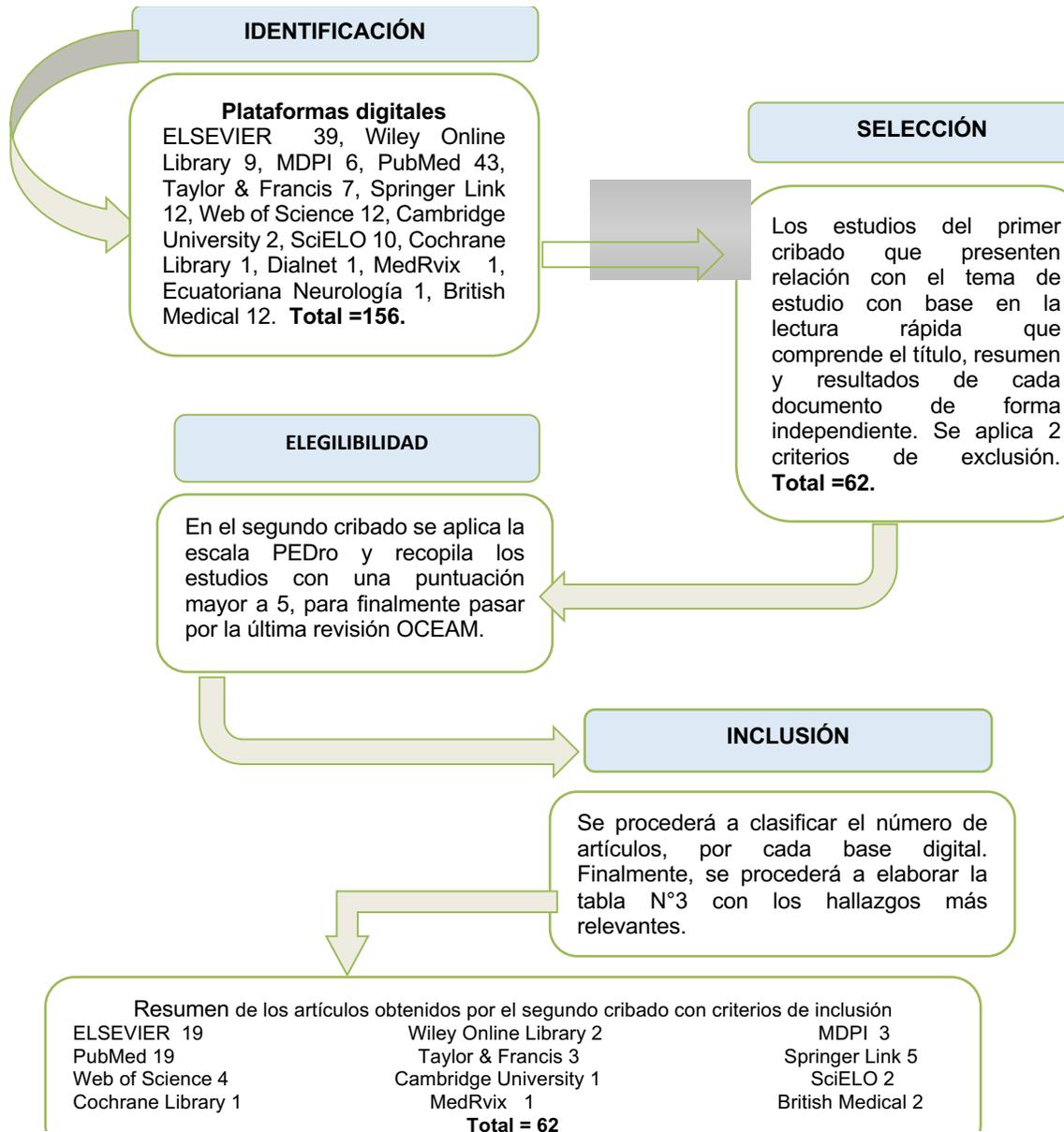
Proceso de extracción de datos: En el primer cribado se aplicaron métodos elegibilidad en cada artículo, excluyendo artículos, que no cumplieron con los 3 primeros criterios de inclusión, el presente estudio evalúa datos estadísticamente significativos.

Figura 1. Síntesis de resultados del primer cribado según los 2 primeros criterios de exclusión.

Fuente: Elaborado y Diseñado por el autor.

Paso 2: Luego se incluyen estudios que cumplen con los criterios de la escala del Centro de medicina basada en la evidencia, Oxford (OCEBM) (1a, 1b, 1c)/A, (2a,2b, 3a,3b)/B, 4/C y 5/D. y se relacionan con el tema propuesto, además se aplica los criterios de la escala PEDro, se seleccionan los estudios que corresponden a una puntuación ≥ 5 puntos

Figura 2. Diagrama de flujo PRISMA



Fuente: Elaborado y Diseñado por el autor.

Métodos de síntesis: Los resultados se presentan en tablas con sus respectivos porcentajes para permitir una mejor organización de los resultados. A su vez, se crean algoritmos y tablas con niveles de evidencia y grados de recomendación que aseguran un estudio de alta calidad.

Listado de datos: Se procederá a recopilar información de complicaciones neurológicas orientadas en la población adulta, el mismo que consta de la siguiente forma: Anosmia, fotofobia, dolor retro ocular, disgeusia, hipoacusia, tinnitus, mareo, diplopía, parálisis facial, parasomnias, síndrome de Guillain-Barré, vértigo, disfunción sexual, Incontinencia fecal, IU. Con un total de 62 estudios en relación a las alteraciones del SNP.

Evaluación de sesgos en la publicación: Se proporcionará una narrativa completa durante la investigación. Se espera que los resultados obtenidos sirvan de base para futuras investigaciones.

3. DESARROLLO

3.1. Clasificación del SNP según la gravedad

Los mecanismos patogénicos relacionados con las complicaciones neurológicas que presentan los pacientes con Covid-19 están relacionados con el estado inmunológico de cada individuo, el cual está controlado por una tormenta de citocinas, el factor de necrosis tumoral alfa e interleucinas (5). Al igual que otras infecciones virales, existe una infección directa en el sistema nervioso, que se produce de forma aguda debido a una infección sistémica grave o lesiones desmielinizantes posinfecciosas (21).

Para clasificar las complicaciones nos basamos en diversos estudios publicados en diferentes bases de datos digitales, entre los que destacamos las manifestaciones periféricas leves y moderadas como alteraciones que no ponen en peligro la vida del paciente. Según Albacura et al., el 46% del SNP desarrolla una gravedad leve-moderada con una

frecuencia del 41%, donde la alteración auditiva es de mayor probabilidad estadística con (IC 95%). La tasa de letalidad en estos fue de 8,4%. También se ha visto que existen niveles elevados de diámetro D, trombocitopenia y datos patológicos de microangiopatía, por lo que podrían existir otros mecanismos precipitantes (22).

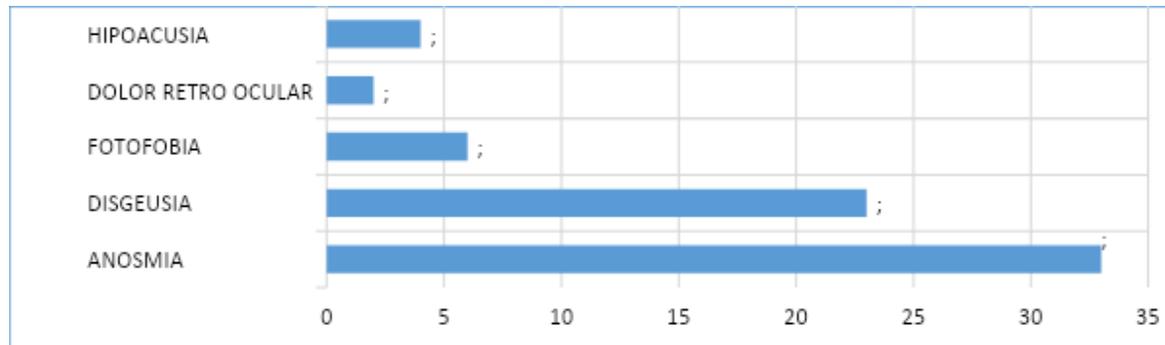
Otro estudio, destaca que la mayoría de pacientes presentaron complicaciones de intensidad leve en un 66,24%, el 30,42% de intensidad moderada y el resto de intensidad severa. Los individuos con manifestaciones graves eran adultos de mayor edad, que aquellos con manifestaciones leves o moderadas, y el 31% de los pacientes tenían algunos hallazgos anormales: proteína C reactiva (19%), dímero D (10%), lactato deshidrogenasa (LDH) (9,5. %), neuroimagen (1,7%), que se correlaciona con cambios moderados y graves. Dentro de las complicaciones del SNP leves está la anosmia, disgeusia y dentro de las severas se reportaron seis pacientes con GBS (0,8%), según Alessandro et al (23).

Además, el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica puede provocar daño inmunológico a las neuronas con una liberación masiva de citocinas que pueden alterar la permeabilidad vascular, provocando coagulopatía y efectos proinflamatorios. La anosmia y la disgeusia son comunes en los casos leves (21).

3.1.1. Descripción gráfica de la clasificación del SNP

En nuestro estudio se ha evaluado la frecuencia y gravedad de las manifestaciones sensoriales, en personas que habían experimentado infección por SARS-CoV-2, del total de 156 artículos recopilados, 62 de ellos hacían referencia a cambios de SNP y se describen en la tabla 3.

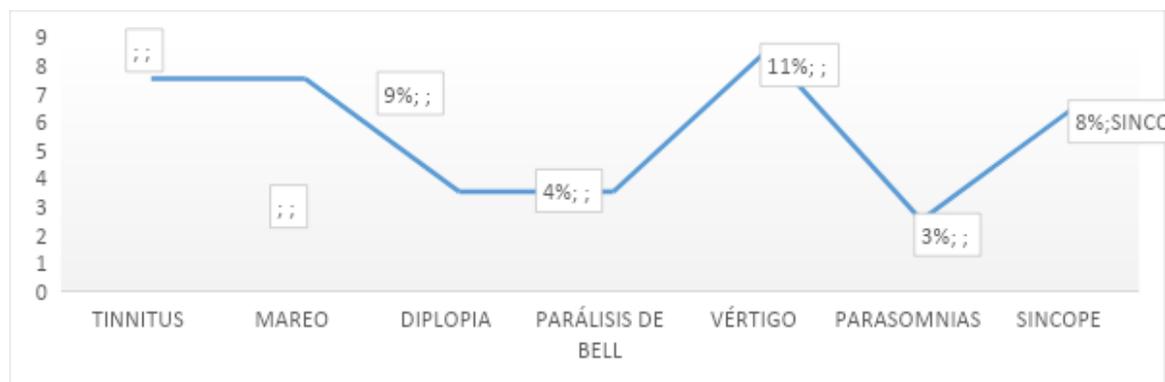
- **Leve**

Figura 3. Número de artículos relacionados con complicaciones neurológicas leves del SNP

Nota: Se recopila un total de 62 publicaciones con relación al SNP, la presente gráfica señala que la mayor parte de la publicación son en referencia a la anosmia que corresponden $n=33$ (43%), seguidamente tenemos a la disgeusia $n=23$ (30%) y en menor frecuencia el dolor retro ocular con un $n=2$ (3%) con un IC 95%, $p<0,005$.

Fuente: Elaborado y Diseñada por el autor

• Moderado

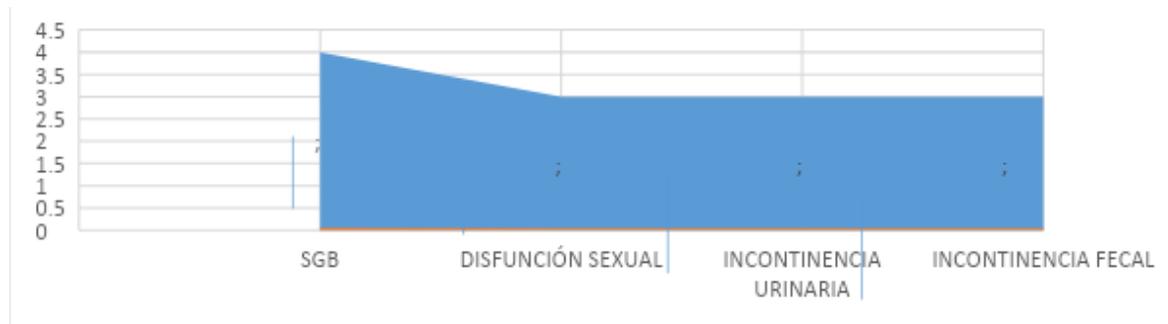
Figura 4. Complicaciones moderadas de SNP número de estudios obtenidos

Nota: Este número de estudios se encontró en menor cantidad en comparación a las alteraciones leves, se destaca el vértigo con $n=8$ (11%), seguido por un $n=7$ (9%) relacionados al mareo y tinnitus, consecutivamente se encuentra el síncope con $n=6$ (8%), y en menor cantidad la parálisis de Bell y las parasomnias en un $n=2$ (3%); 3 (4%), la mayoría de estudios recopilados cuentan con un valor estadístico válido IC 95%, $p<0,005$, $p<0,020$, mortalidad intermedia del 10%.

Fuente: Elaborado y Diseñada por el autor

- **Severo**

Figura 5. Número total de estudios en relación con complicaciones graves del SNP



Nota: A continuación describimos menor frecuencia, la incontinencia urinaria, disfunción sexual y fecal $n=3$ (4%) cada uno, en mayor cantidad el SGB $n=4$ (5%), en comparación con las complicaciones moderadas estas se producen en menor frecuencia, los estudios cuentan con una $p=0,036$, $p=0,007$ y una mortalidad del 22%.

Fuente: Elaborado y Diseñada por el autor

3.1.2. Recopilación de datos del SNP

Tabla 3. Hallazgos relevantes de las Complicaciones del Sistema Nervioso Periférico por Covid-19

E.O: A/ la o Ib; B/II; C/III; D/IV

E.P: ≥5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Autor/ Año	Diseño	Alteraciones / Variables	E.S	Hallazgos		
Delgado et al, 2022 Ib/A 8	Estudio Transversal	Anosmia Duración: 3 (m); Edad: ± 51 (a); Sexo: 37(F)	IC 95%	n=	Diagnóstico	
				50	Los pacientes fueron evaluados con un protocolo neuropsicológico integral, escalas de fatiga y pruebas olfativas. Donde el rendimiento cognitivo se correlacionó con la disfunción olfativa.	
Yus et al, 2022 Ib/A 8	Estudio de casos y controles	Anosmia Duración: 3,7 (m); Edad: ±51(A) ; Sexo: 58(F) 24(M)	p < 0,05, p<0,01, IC 95%	82	Al correlacionar imágenes 3D T1,T2-FLAIR obtenidas mediante RM y la prueba breve de identificación de olores (BSIT), se identificó que la disfunción olfativa se asociaba con una menor perfusión tisular en la región del lóbulo frontal.	
				n=	Resultados	Diagnóstico
Arndal et al, 2022 Ic/A 7	Revisión sistemática y metaanálisis	Anosmia, Disgeusia Duración: 3-6(m)	p < 0,05	29	24% disgeusia , 28% anosmia	Las pruebas de (SIT16), (BSIT), y la prueba de discriminación presenta una sensibilidad 75%, 100% y 88%.
				n=	Hallazgos	
Siddiqui et al,2021 2c/B 6	Revisión Bibliográfica	Anosmia, Disgeusia, Mareos Edad: ±30 (a)	IC 95%	59	La anosmia está controlada por el lóbulo parietal del cerebro y los mareos están conectados a la corteza parietal, la prueba de IgG (+) e IgM (+) persiste por varias semanas.	
				n=	Hallazgos	
Andrade et al, 2021 4C/A 6	Revisión sistemática	Disgeusia, Tinnitus, Duración: ≥1 (m)	p < 0,005	Hallazgos		
				La elevación de citoquinas, TNF- Alpha, IL-1, IL-6, que desencadena la activación de la cascada de la coagulación y conduce a complicaciones trombóticas.		
Araujo et al, 2021 3b/B 7	Estudio transversal	Incontinencia urinaria Edad: ≥18 (a)	p<0,01	Hallazgos		
				El 32 % de los participantes informaron incontinencia urinaria antes de la pandemia y solo el 14 % durante la pandemia.		
Costa et al, 2020 Ia/ A 6	Revisión sistemática	Anosmia, Disgeusia Duración: 2 (s)	p<0,001, mortalidad 5%	n=	Resultados	Hallazgos
				1457	885 (60,7%) anosmia, 822 (56,4%) disgeusia	Los trastornos olfativos/gustativos comienzan antes de los signos de Covid-19, generalmente en las primeras 2 semanas.
Touisserkani et al, 2020 4/C 6	Ensayo de casos y controles	Anosmia Edad: ± 40 (a) Duración: 6 (d)	p de < 0,05	Plan terapéutico		
				Durante el estudio, se administraron 16 mg de prednisolona por vía oral a los pacientes con anosmia cada 12 horas por 7 días, resolviendo el cuadro a los 6 días de tratamiento.		
Lechien et al, 2020 Ic/A 8	Estudio multicéntrico	Anosmia Duración: 9 (d)	P=0,001	n=	Plan terapéutico	
				417	Los tratamientos más frecuentes de la anosmia son irrigaciones nasales con solución salina 16,7% más corticosteroides orales 2,5%.	
Nalbandian et al, 2021 2a/B 7	Estudio observacional	Anosmia Duración: 6 (s)	IC 95%	n=	Resultados	Hallazgos
				100	10% anosmia	Los mecanismos asociados a la trombosis microvascular causan daño al parénquima cerebral o un ACV.
Jafari et al, 2022 2a/B 7	Metaanálisis	Tinnitus, Hipoacusia Duración: 14 (d)	IC 95%, p < 0,001	Resultados		Hallazgos
				Hipoacusia 3,1%, Tinnitus 4,5%		El impacto directo del virus en el órgano de Corti o ganglio espinal, origina pérdidas de 30 dB, generalmente al 5-6 días.

Augustin et al, 2021 3b/B 7	Estudio de cohorte longitudinal	Anosmia, Disgeusia Duración: 4 a 7 (m)	IC95%, p < 0,20	n=	Resultados	Diagnóstico
				442	Anosmia 12,4%, Disgeusia 11%	Los niveles de anticuerpos IgG decaen durante las primeras semanas, pero aún son detectables 1 mes después de la infección.
Anaya et al, 2021 1b/A 8	Estudio Transversal	Ageusia, Mareo Duración: 219 (d); Sexo: 53(F), 47 (M)	p<0,001, p<0,003	Diagnóstico		
				Los anticuerpos séricos totales de IgG, IgA e IgM contra el SARS-CoV-2 se evaluaron mediante un (ECLIA) de 866,2 U/m. Por otro lado, los pacientes recuperados tenían niveles elevados de marcadores de activación endotelial		
Carvalho et al, 2020 3b/B 8	Estudio clínico descriptivo	Trastornos, digestivos Duración: 30 (d)	IC 95%, P=0,026	Hallazgos		
				El 70% de las personas tenían más probabilidades de sufrir cambios en el SNP; El seguimiento fue de 2 meses, en donde se observó pérdida de peso superior al 5%.		
Gogia et al, 2020 3b/B 8	Estudio Observacional	Anosmia, Disgeusia Duración: 3 (s)	IC 95%	Hallazgos		
				La Afectación del V y VII par craneal con resolución completa de los síntomas durante un lapso de 3 semanas.		
Mariños et al, 2020 2b/B 6	Estudio Observacional	Tinnitus, Anosmia disgeusia Duración: 4(s)	OR 1,4, Mortalidad 32,7%	n=	Hallazgos	
				354	Se clasificaron a los pacientes como portadores de manifestaciones neurológicas del sistema nervioso central y periférico.	
Liotta et al, 2020 1b/A 7	Estudio de casos y controles	Mareos, disgeusia, Anosmia Edad: ±58 (a)	P=0,14, p<0,001, P=0,726	n=	Diagnóstico	
				509	Solo los pacientes con encefalopatía tenían un recuento más alto de glóbulos blancos, proteína C reactiva, dímero D, ferritina y niveles de procalcitonina.	
Chaolin et al, 2020 1c/A 7	Estudio prospectivo	Incontinencia fecal Edad: ± 49 años; Sexo: 30 (M) y 11 (F)	p < 0,05, IQR 41.58, Mortalidad 10%	n=	Resultados	Diagnóstico
				41	Incontinencia 1 Intestinal (3%)	La presencia del ARNm del SARS-CoV-2 facilita su entrada en la barrera hematoencefálica. Los niveles plasmáticos de IL5, fueron similares en adultos sanos e infectados.
Viola et al, 2021 2b/B 6	Estudio multicéntrico de casos y controles	Mareos, vértigo Duración: 30 a 60 (d); Sexo: 20 (F) y 14 (M)	IC 95 %	n=	Resultados	Diagnóstico
				185	Mareos 94,1%	Las infecciones virales pueden provocar pérdida de audición y causar alteraciones del equilibrio, lo cual depende del daño vascular.
Premraj et al, 2022 1c/A 8	Meta-análisis	Anosmia, Disgeusia Edad: ± 52 (a) Sexo: 59%(F) y 41% (M)	OR: 1,00, IC 95%	n=	Hallazgos	
				10 530	En comparación con los pacientes no hospitalizados, los pacientes hospitalizados por COVID-19 agudo tuvieron una frecuencia reducida de anosmia y disgeusia.	
Graham et al, 2022 4/C 8	Revisión bibliográfica	SGB Edad: ±55 años, Duración: 12 (d)	P<0,004	Diagnóstico		
				Las series de casos de SGB asociados con SAR-CoV-2 han mostrado un recuento bajo de glóbulos blancos y proteínas elevadas en el LCR, similar a otras causas de SGB.		
Albacura et al, 2023 4/C 7	Estudio descriptivo y transversal	Alteración auditiva y del gusto Edad: ± 62 (a)	IC 95%, OR= 74,96	Hallazgos		
				El 46% fue del Sistema Nervioso Periférico, presentó complicaciones neurológicas, la severidad leve-moderada fue la de mayor frecuencia en un 41%.		
Alessandro et al, 2021 1c/A 7	Estudio multicéntrico	SGB Edad: ± 38 (a)	IC 95%	Hallazgos		
				El SARS-CoV-2 puede invadir el cerebro a través del epitelio olfatorio y la interfaz neural-mucosa. Posteriormente, parece propagarse por transporte axonal.		
Sahu et al, 2022 3b/B 8	Estudio longitudinal	Falta de apetito, Edad: ±50 (a)	p<0,001	Diagnóstico		
				La RT-PCR es la prueba confirmatoria más utilizada para el diagnóstico e identificación del SARS-CoV-2.		

Koyama et al, 2021 1c/A 7	Revisión sistemática	Anosmia Duración: 2 (s)	IC 95%	Hallazgos Para la entrada del Covid-19 en la célula huésped, el virus se une a ACE2, una ectoenzima metaloproteinas reguladora de la angiotensina II.	
Ninchritz et al, 2021 2b/B 7	Estudio Prospectivo	Anosmia, Disgeusia Edad: ±39 (a), Duración: 4 (s)	p<0,001	Resultados 718 anosmia, 662 disgeusia	Hallazgos Varios estudios muestran una recuperación del olfato a las 2 semanas después del inicio de los síntomas.
Sepúlveda et al, 2020 2b/B 7	Estudio retrospectivo	Anosmia, Disgeusia, Edad: ±60 (a)	IC 95%	Plan terapéutico Los corticoides intranasales en suspensión nasal o en gotas, mejoran la función olfatoria en los pacientes con rinitis alérgica.	
Abdelalim et al, 2021 1a/A 9	Estudio prospectivo	Anosmia Duración: 3 (s)	P<0,01, P=0,31	Plan terapéutico El grupo I incluyó pacientes que recibieron aerosol nasal de mometasona en una dosis de 2 inhalaciones (100 µg) una vez al día en cada fosa nasal durante 3 semanas.	
Rashid et al, 2021 1b/A 8	Ensayo clínico	Anosmia Duración: 1(m), Sexo: 71% (F),29%(M), Edad: ±29 (a)	IC 95%, P=0,31, P <0,001	Plan terapéutico Los pacientes sometidos a tratamiento con gotas nasales de bemetasona por 3 veces al día presentan una mejoría del 85% en comparación con un grupo placebo, donde la recuperación fue de 84% .	
Carrasco et al, 2022 1c/A 8	Estudio longitudinal	Disgeusia Duración: 3 (m)	IC 95%	Diagnóstico El diagnóstico se realiza por (PCR) a los cuales se les realizó un estudio inicial y un control 3 meses después.	
Brola et al, 2022 5/D 6	Revisión sistemática	Anosmia, Disgeusia Duración: 3 (s)	IC 95%	Plan terapéutico La mayoría de los trastornos del olfato y el gusto en las personas con Covid-19 se resuelven por sí solos.	
Heckman et al, 2020 1b/A 7	Ensayo clínico aleatorizado	Disgeusia Duración: 3 (s)	P<0,001, P <0,05	Plan terapéutico Se empleó gluconato de zinc (140 mg/día; n = 26) y placebo (lactosa; n = 24). La función gustativa mejoró en el 78 % de los pacientes tratados con zinc.	
Chen et al, 2020 2b/B 6	Estudio de casos y controles	Fotofobia	P= 0,004	Hallazgos El 20% de los casos son causados por el contacto mano-ojo y se asocian a hiperemia conjuntival por Covid-19.	
Babaei et al, 2022 2b/B 8	Estudios de casos y controles	Fotofobia Duración: 4 (s) Edad: ± 30 (a)	P=0,005, P=0,007	Hallazgos El 35% de pacientes sin fotofobia presentaba mialgia y un 65% tenía fotofobia asociada a mialgia y 70% de pacientes con dificultad respiratoria más síntomas oculares por 4 semanas.	
Shaikh et al, 2022 2b/B 6	Estudios de casos y controles	Fotofobia Sexo: (M)12 y (F) 80	P <0,05	Hallazgos No hubo diferencias estadísticamente significativas entre las manifestaciones oculares de los pacientes.	
Ly- Yang et al, 2021 3b/B 8	Revisión Bibliográfica	Fotofobia Duración: 3 (m)	P <0,001	Plan terapéutico El tratamiento con melatonina, toxina botulínica y duloxetina redujo los síntomas en un 70% de un grupo de 30 personas.	
Llorente et al, 2022 4/C 6	Revisión Bibliográfica	Fotofobia, anosmia Duración: 3 (m)	P >0,05	Diagnóstico Se recomienda que la primera evaluación integral del paciente se realice con un historial médico completo, al recopilar antecedentes patológicos más análisis serológicos.	
Bouza et al, 2021 3b/B 7	Estudio observacional	Dolor retro -ocular, Duración: 3(m)	P<0,05	Diagnóstico Mediante el TAC se detectó el patrón vidrio esmerilado que cambiaron en más del 40% de los pacientes con enfermedad grave o fibrosis.	
Pardhan et al, 2020 1b/A 7	Estudio Observacional	Fotofobia Dolor ocular Duración: 2 (m)	P >0,05, P=0,002, Mortalidad 4%	Resultados 18% fotofobia, 16% dolor ocular	Hallazgos Los mismos mecanismos están asociados con la inflamación sistémica, la neuroinflamación.

Chern et al, 2021 3a/B 6	Estudio Observacional	Hipoacusia Duración: 7 a 9 (s)	P=0,001	Diagnóstico		Plan terapéutico
				Los anticuerpos de IgG se encuentran por varias semanas.		El oxígeno hiperbárico es un tratamiento potencial, es una opción terapéutica junto con esteroides.
Joshua et al, 2022 3b/B 6	Revisión Sistemática, Metaanálisis	Hipoacusia Edad: > 18 (a)	IC 95%, P< 0,05	Plan terapéutico		
				El tratamiento de corticoides con metilprednisolona 0,8 mg/kg/día más dexametasona 4 mg/ml por 7 días ayuda una reducción gradual de los síntomas.		
Jiménez et al, 2022 1b/A 8	Estudio prospectivo comparativo	Hipoacusia Duración: 8 (s) Edad: 18 a 65 (a), Sexo: (M) 39 y (F) 66.	IC 95%	n=	Resultados	Diagnóstico
				105	Hipoacusia sensorial 56, Hipoacusia Conductiva 25	Se considera hipoacusia cuando el promedio de las frecuencias de vía aérea es mayor a 20 dB; hipoacusia sensorial ≥15 dB.
Gold et al, 2021 1c/A 7	Revisión bibliográfica	Diplopía Duración: 40(d)	IC 95%	n=	Diagnóstico	
				128	El empleo de campimetría para valoración ocular no evidencia alteraciones de la retina.	
Beukes et al, 2021 3b/B 7	Revisión Sistemática	Tinnitus Duración: 7(s)	IC 95%	Plan terapéutico		
				El sonido de baja intensidad producido por la máquina de ruido blanco puede enmascarar eficazmente el tinnitus.		
Kartal et al, 2022 2b /B 7	Estudio Observacional y Transversal	Tinnitus Edad: 18 a 60 (a), Duración: 1 (m)	P= 0,052	n=	Resultados	Hallazgos
				201	78 (28%) Tinnitus	El tinnitus puede ser causado por Covid-19 y puede empeorar el tinnitus preexistente.
Almishaal et al, 2021 1l/B 7	Estudio Transversal	Mareo Edad: >18 (a)	IC 95%, P≤0,05	Hallazgos		
				El mareo fue reportado por 90 (29,9%) y 35 (34,3%) participantes durante las variantes alfa/beta y delta.		
Islamoglu et al, 2021 2b/B 7	Estudio transversal	Parálisis de Bell, Edad: ± 41,7 (a)	IC 95%, P=0,05	n=	Diagnóstico	
				41	La IgM aparece a partir del quinto día y disminuye gradualmente al cabo de 1 mes de la fase aguda.	
Alva et al, 2020 3b/B 7	Estudio transversal	SGB Edad: ±40 (a)	IC 95%	Diagnóstico		
				El diagnóstico del SGB se realiza con los criterios de Brighton, evaluados por un profesional con experiencia.		
Wijdicks et al, 2022 4/C 8	Estudio de tipo descriptivo	SGB Edad: 30-60 (a)	IC 95%	Hallazgos		
				El estudio citó grandes estudios multicéntricos que describieron el uso de 2 intercambios en el SGB leve, 4 en el SGB moderado y 6 intercambios en el SGB grave. La dosis recomendada de inmunoglobulina es de 0,4 g/kg.		
Oates et al, 2020 2b/B 7	Estudio de cohorte prospectivo	Síncope Edad: >18 (a), Sexo: 55% (M) y 45% (F)	P=0,05	Diagnóstico		
				Las pruebas diagnósticas se realizan mediante la prueba (rRT-PCR). La tomografía computarizada (TC) de la cabeza en (22/32) de los pacientes, con hallazgos no significativos.		
Guardia et al, 2019 4/C 6	Análisis prospectivo	Síncope Edad: ±41,7 (a)	P=0,05, Mortalidad 5,6%	Hallazgos		
				El síncope es un motivo frecuente de consulta en urgencias hospitalarias. Hallar el origen del mismo puede suponer un reto debido a etiologías, neurológicas, cardiológicas.		
Alde et al, 2022 1a/A 8	Estudio observacional	Síncope, Vértigo Edad: ±51(a),	p<0,001	Resultados	Hallazgos	
				Síncope 41 (16%), Vértigo 30 (12%)	La mayoría de los casos fueron atribuibles al mareo, debido a causas psicológicas.	
Daker et al, 2023 1c/A 7	Estudio transversal	Anosmia, Vértigo Edad: 25 a 65(a)	IC 95%	Hallazgos		Diagnóstico
				Se descubrió que 3 (33,3%)		Los hisopos nasofaríngeos mediante una reacción en cadena de la polimerasa basada

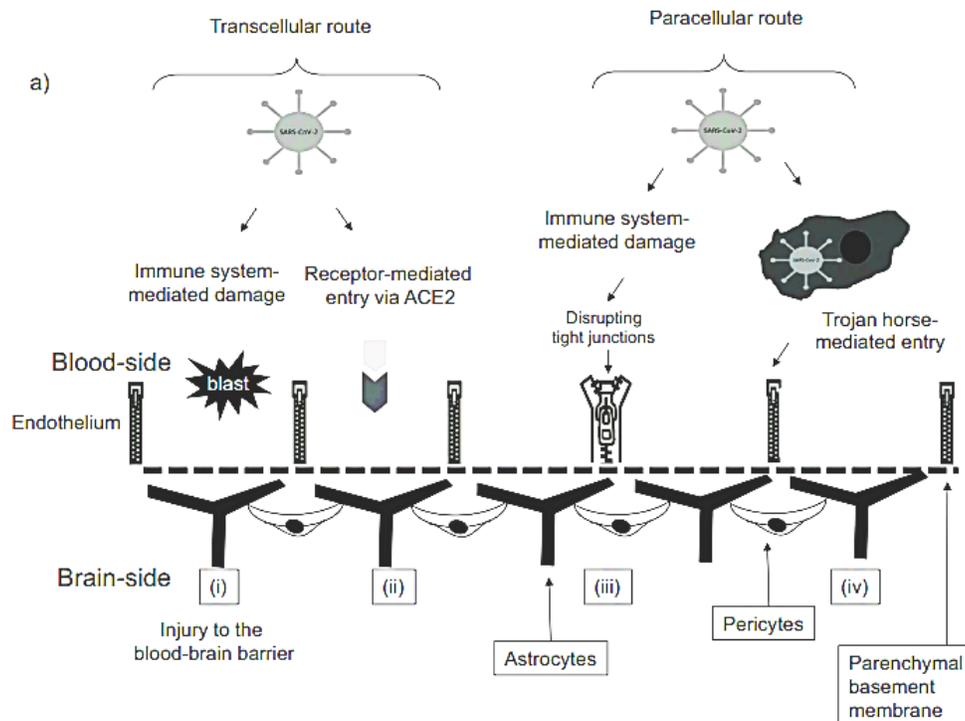
				individuos tenían VPPB.	en fluorescencia en tiempo real (RT-PCR) son positivos.
Kim et al, 2021 1c/A 9	Estudio de casos y controles	Vértigo Duración: 2(m), Sexo: 334 (M) y 438 (F)	P=0,004	Diagnóstico La prueba de Dix-Hallpike determina la presencia de vértigo paroxístico benigno y los pacientes son evaluados de forma ambulatoria sin un motivo específico que los vincule con el Covid-19.	
González et al, 2020 2b/B 6	Revisión bibliográfica	Disfunción sexual Duración: 2 (m)	IC 95%, P=0.005	Hallazgos Los informes recientes relacionados con los efectos en el sistema reproductor masculino se basan en estudios de tamaño muestral pequeño, de resultados contradictorios y no concluyentes.	
Emordi et al, 2020 4/C 7	Estudio descriptivo	Incontinencia urinaria Edad: ± 60 (a)	IC 95%	Diagnóstico Los principales métodos de diagnóstico para la IU empiezan por la historia clínica, al llevar un diario miccional, en donde el paciente registra la frecuencia y volumen de micción.	
Patiño et al, 2020 3a/B 7	Estudio descriptivo	Incontinencia urinaria Edad: ±45 (a), Duración: 3 (s)	P<0,004	Diagnóstico Algunos autores mencionan la evaluación clínica y una historia clínica bien redactada para un adecuado diagnóstico.	Plan terapéutico El tratamiento se centra en ejercicios de la vejiga y ejercicios de fortalecimiento del suelo pélvico.
Tedjasukmana et al, 2023 1c/A 6	Revisión bibliográfica	Parasomnias Duración: 230 (d)	IC 95%	Hallazgos Alrededor del 20% de las personas posterior al COVID experimentan alteraciones del sueño con apnea del sueño 10%, pesadillas 26% por alteración del tronco encefálico e hipotálamo.	
Kennedy et al, 2020 1c/A 8	Estudio cohorte multicéntrico	Delirium Sexo: 386 (M), 431 (F)	IC 95%	Hallazgos Entre los pacientes con delirio, 37 (16%) tenían delirio como síntoma primario y 84 (37%) dificultad para respirar.	
Deeks et al, 2020 1a/A 8	Revisión sistemática	Mareos Duración: 21 a 35 (d)	IC 95%	Resultados Aturdimiento 110 (43%)	Hallazgos Una sexta parte de los pacientes de esta serie se quejaron de mareos de nueva aparición.
Karimi et al, 2020 3a/B 7	Revisión bibliográfica	Vértigo, Disgeusia, Edad: 22-40 (a)	P=0,003, IC95%	Diagnóstico En pacientes con afectación sistémica se utilizan pruebas de imagen como la tomografía computarizada. Todas las pruebas deben basarse en una clínica.	
Dong et al, 2021 3b/B 8	Revisión sistemática y metaanálisis	Disfunción intestinal, Edad: ±56(a) Duración: 2(s)	IC 95%	Hallazgos En términos de distribución espacial, la expresión de ACE2 es relativamente alta en varias áreas del cerebro, como el plexo coroideo y el núcleo paraventricular del tálamo, intestino y pulmón.	

Nota: **E.O:** escala de Oxford; **E.P:** escala de PEDro; **E.S:** evaluación de sesgos; día(d); semana (s); año (a); femenino (F); masculino (M); **FLAIR:** Recuperación de inversión atenuada de fluido; **BSIT:** Prueba de identificación breve de olores; **TNF:** Factor de Necrosis Tumoral; **IL:** Interleuquinas; **PCR:** Proteína C Reactiva; **DD:** Dímero D; **ECLIA:** Analizador de inmunoensayo por electroquimioluminiscencia; **ARNm:** ARN mensajero; **IgG:** Inmunoglobulina G; **IgM:** Inmunoglobulina M; **ACV:** Accidente Cerebro Vascular; **ACE2:** Enzima Convertidora de Angiotensina 2; **PCR:** Reacción de la Cadena de Polimerasa; NaCl: Cloruro de Sodio; **TAC/TC:** Tomografía Computarizada; **rRT-PCR:** PCR de Transcripción Inversa; **LCR:** Líquido Cefalorraquídeo; **VPPB:** Vértigo Postural Paroxístico Benigno; **SGB:** Síndrome de Guillain Barré; **IU:** Incontinencia Urinaria.

Fuente: Elaborado y Diseñada por el autor

3.2. Fisiopatología y Algoritmo diagnóstico de las complicaciones neurológicas del SARS-CoV-2

Figura 5. Invasión del SARS-CoV-2 al Sistema Nervioso



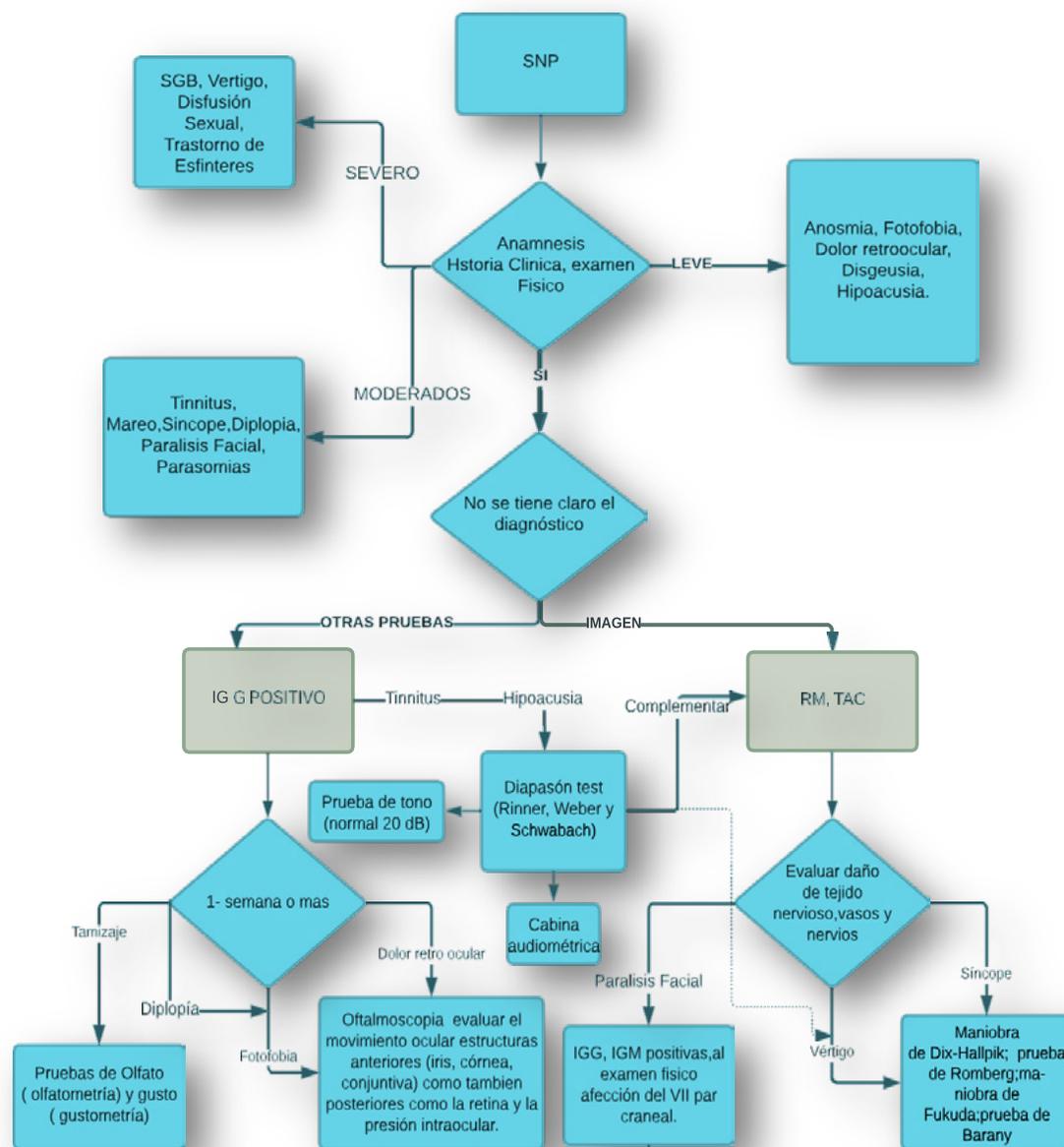
Nota: (a) (I) paso del virus por la barrera hematoencefálica; (II) la función de las células endoteliales a través de las interacciones con su receptor; (III) paso del virus por la barrera hematoencefálica, (IV) Ingreso a la membrana basal parenquimatosa.

Fuente: Siddiqui y col, SARS-CoV-2 invasion of the central nervous-Taylor & Francis, 2021 DOI: 10.1080/21548331.2021.1887677 (4).

En otros estudios se destaca a nivel molecular la presencia de la enzima convertidora de la angiotensina II (ACE2) actúa como un importante receptor para la entrada celular del virus (4). La reducción significativa de células T CD4, CD8, células B junto con linfocitos, monocitos y eosinófilos más la inmunosupresión conduce a una mayor susceptibilidad y reactivación de infecciones latentes (24). En un estudio, Koyama et al, informan la presencia del virus en zonas específicas del cerebro humano, entre los ventrículos laterales y la

circunvolución temporal media que relaciona la anosmia con la ACE2 que permite que virus ingrese al epitelio nasal a su vez menciona que el neuroepitelio olfativo posee una capacidad de neurogénesis única (25).

Figura 6. Algoritmo diagnóstico del sistema nervioso periférico



Fuente: Elaborado y Diseñada por el autor

Uno de los síntomas más frecuentes de Covid-19 es la pérdida de olfato o anosmia (26). Su diagnóstico y seguimiento se realiza con la (RT-CRP) (27). En un estudio prospectivo se identifica una recuperación del 62% de pacientes tratados con aerosol nasal de furoato de mometasona con 2 inhalaciones de 100 ug, por 3 semanas (28). Por otra parte, los pacientes sometidos a tratamiento con gotas nasales de bemetasona por 3 veces al día presentan una mejoría del 85%, a comparación del grupo placebo, donde la recuperación fue de 84% a dosis similar de NaCl al 9% por un tiempo de 30 días (29).

Se ha informado de que aproximadamente la mitad de los individuos posterior al Covid-19 experimentan la disgeusia como síntoma (30). Afortunadamente, la mayoría de los trastornos del olfato y el gusto se resuelven de forma espontánea (31). Además, Heckmann et al, en un ensayo clínico aleatorizado de 150 pacientes, determina la eficacia del gluconato de zinc (140 mg/día; n = 26) y placebo (lactosa; n = 24), no existe diferencias significativas entre los grupos (32). Sin embargo, en los pacientes examinados no se observó prevalencia de fotofobia, pero si existió la presencia de conjuntivitis folicular viral en un 30% de pacientes (33). Alrededor del 35% de los pacientes sin fotofobia presentaban mialgia y el 65% presentaba fotofobia asociada a mialgia, $p=0,005$ (34). A pesar de esto, la fotofobia se halla en el 5% de los pacientes después de la infección viral (35).

El Hospital San Carlos emplea el tratamiento con melatonina, zonisamida y duloxetine que reduce los síntomas en un 70% (36). A su vez, se menciona que la fotofobia es el síntoma más frecuente, entre 2-6% de los pacientes con cefalea holocraneal (37). Cada vez es mayor la demanda de tratamientos de los trastornos posteriores al Covid-19 (38). Algunos de los tratamientos reportados incluyen lágrimas artificiales, corticoides tópicos, que en su mayoría fueron autolimitados (39). Los anticuerpos IgG están presentes varias semanas después de la aparición de los síntomas(40). En la hipoacusia se mencionan varios estudios en los que se utilizó tratamiento con metilprednisolona 0,8 mg/kg/día más dexametasona 4 mg/ml durante 7 días, seguido de una reducción gradual de la dosis, más sesiones de oxigenoterapia hiperbárica en el transcurso de 10 días (41). Sin embargo, hay

ciertos casos en los que se requieren audífonos o implantes cocleares para aumentar la capacidad auditiva de una persona (42).

En otro estudio, Gold et al, citó que el tinnitus fue reportado en el 10%, de las variantes Alpha/beta, delta y ómicron (43). Las técnicas típicas de diagnóstico del tinnitus incluyen un examen de la audición (también conocido como prueba audiológica). También pueden realizarse pruebas como la audiometría (44). Es necesario resaltar que los investigadores descubrieron que el tinnitus puede aparecer en el 28% de los casos de pacientes con infección por SARS-CoV-2 y puede empeorar en aquellos que tenían antecedentes de tinnitus (45).

Almishaal et al. asociaron al mareo con el uso de medicamentos antirretrovirales y la hidroxiclороquina por su acción ototóxica (46). Por otro lado, Islamoglu et al, en su estudio de diplopía binocular horizontal, menciona que el paciente mejoró a los pocos días, indicando el tratamiento con hidroxiclороquina y azitromicina (47). En raras ocasiones, la parálisis facial puede mejorar por sí sola sin necesidad de tratamiento. En otros casos, pueden utilizarse antiinflamatorios, acompañado de fisioterapia (48).

El SGB trata de una polirradiculoneuropatía inflamatoria aguda, en la que el sistema inmune ataca los nervios periféricos, dañando la vaina de mielina que lo recubre (49). La terapia antiinflamatoria, con inmunoglobulina intravenosa o la plasmaféresis, podría ser beneficiosa para los pacientes diagnosticados de SGB, los pacientes diagnosticados deben ser hospitalizados para su seguimiento (48). Por otro lado, Oates et al, encontró una incidencia de síncope del 3.7%, en un grupo de 1000 pacientes hospitalizados que se extiende durante más de 12 semanas (50). Al contrario, Guardia et al, en su estudio clasificó el síncope como un síncope aislado sin una causa cardíaca identificada (51). Las opciones terapéuticas farmacológicas más utilizadas son los betabloqueantes y agonistas alfa adrenérgicos (52).

El diagnóstico de neuritis vestibular (VN) se dio a seis de las siete personas que fueron examinadas después Covid-19 (53). Se utilizó la prueba de Dix-Hallpike para determinar si el paciente experimentaba o no un episodio de (VPPB) (54). En relación con el tratamiento de disfunción eréctil, las opciones terapéuticas disponibles actualmente, por ejemplo, recomiendan un mayor tiempo dedicado al ejercicio, mantener una dieta

equilibrada, consumir menos alcohol y drogas. El sildenafil, tadalafilo y vardenafilo son medicamentos que se pueden optar por vía oral (55).

El diagnóstico de la incontinencia fecal puede verificarse mediante la historia clínica del paciente, un examen físico y varios procedimientos diagnósticos como la manometría anorrectal, el tratamiento de la incontinencia fecal puede requerir el uso de medicamentos, ejercicios del suelo pélvico o incluso una intervención quirúrgica (24). Por otro lado, contrario, los fármacos como los anticolinérgicos y los agonistas adrenérgicos beta-3 son ejemplos de medicamentos que han demostrado aliviar los síntomas de la incontinencia urinaria (56). Según Patiño et al, los principales métodos diagnóstico para la IU empiezan por la historia clínica, al llevar un diario miccional, en donde el paciente registra la frecuencia y volumen de micción (57).

El diagnóstico puede verificarse mediante el uso de una prueba del sueño conocida como polisomnografía, registra las ondas cerebrales (58). A su vez, el tratamiento puede ser necesario si la afección afecta negativamente a la calidad de vida del paciente. También existen opciones de tratamiento viables como benzodiazepinas o antidepresivos y terapia conductual (59). Deeks et al, demuestra que los mareos mejoran tras la primera semana y alcanzan su punto más alto en 3 semanas (60).

Según los resultados de un estudio exhaustivo reciente, las personas declararon tener síntomas de mareo y vértigo entre el 7,5% y el 50% (61). Para llegar al diagnóstico de incontinencia urinaria en personas después del brote de Covid-19, se utiliza la revisión del historial médico del paciente (62).

4. CONCLUSIONES

En nuestra investigación encontramos que las alteraciones neurológicas más frecuentes son las del sistema nervioso periférico, la mayoría de estudios concuerda que la anosmia, la disgeusia y la fotofobia son los síntomas más comunes del Covid-19, presentes en su fase aguda y posterior a ella, que llegan a persistir por semanas o meses, para su diagnóstico fue esencial la anamnesis, la historia clínica, el examen físico pruebas de Rinner, Weber y Schawabach, la audiometría, métodos de imagen como la RM, TAC empleado en pacientes que no tiene un diagnóstico claro, el tratamiento en su gran mayoría fueron corticosteroides a diferencia de ciertos síntomas donde se empleó el zinc, benzodiazepinas, antidepresivos, sildenafil, tadalafilo, betabloqueantes adicionalmente se acompaña de un plan fisioterapéutico que ayuda a mejorar los cambios neurológicos.

5. CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

C.S.C.A : Recolección de datos, análisis de resultados.

B.L.J.L : análisis de resultados y Discusión

6. AGRADECIMIENTOS (OPCIONAL)

Primeramente, agradezco a Dios y también al Doctor Larry Torres por brindarme su conocimiento y experiencia que ha sido fundamental para el desarrollo de este trabajo que me ayuda a seguir creciendo dentro de mi formación académica como médico. A su vez le agradezco por su tiempo y sus valiosas sugerencias y observaciones que han enriquecido en gran parte mi investigación.

7. REFERENCIAS

1. Delgado-Alonso C, Valles-Salgado M, Delgado-Álvarez A, Yus M, Gómez-Ruiz N, Jorquera M, et al. Cognitive dysfunction associated with COVID-19: J Psychiatr Res [Internet]. 2022 Jun 1; 40–6. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2022.03.033> Q1
2. Yus M, Matias J, Martínez L, Gómez N, Polidura C, Jorquera M, et al. Persistent olfactory dysfunction after COVID-19 is associated with reduced perfusion in the frontal lobe. Acta Neurol Scand [Internet]. 2022 Aug 1;194–8. <https://doi.org/10.1111/ANE.13627> Q2
3. Arndal E, Lebech AM, Podlekarava D, Mortensen J, Christensen J, Rönsholt F, et al. Olfactory and Gustatory Outcomes Including Health-Related Quality of Life 3-6 and 12 Months after Severe-t. J Clin Med [Internet]. 2022 Oct 1 11. <https://doi.org/10.3390/JCM11206025> Q1
4. Siddiqui R, Mungroo M, Khan N. SARS-CoV-2 invasion of the central nervous: a brief review 2021 Aug 1;157–63. <https://doi.org/10.1080/21548331.2021.1887677> Q3
5. Andrade B, Siqueira S, Soares W, Souza R, Santos N, Santos A, et al. Long-COVID and Post-COVID Health Complications: Viruses [Internet]. 2021 Apr 1 [cited 2023 Mar 31];13(4). <https://doi.org/10.3390/V13040700> Q2
6. Araujo M, Brito L, Pochini A, Ejnisman B, Sartori M, Girão M. Prevalence of Urinary Incontinence in CrossFit Practitioners before and during the COVID-19 Quarantine and its Relationship with Training Level: An Observational Study. Rev Bras Ginecol Obstet [Internet]. 2021 Nov 1;847–52. <https://doi.org/10.1055/S-0041-1739463> Q3
7. Costa K, Carnaúba A, Rocha K, Andrade K, Ferreira S, Menezes P. Olfactory and taste disorders in COVID-19: a systematic review. Braz J Otorhinolaryngol [Internet]. 2020 Nov 1;781–92. <https://doi.org/10.1016/J.BJORL.2020.05.008> Q2
8. Touisserkani S, Ayatollahi A. Oral Corticosteroid Relieves Post-COVID-19 Anosmia in a 35-Year-Old Patient. Case Rep Otolaryngol. 2020 Aug ;1–2. <https://doi.org/10.1155/2020/5892047> Q4

9. Lechien J, Chiesa E, Siaty D, Horoi M, Bon S, Rodriguez A, et al. Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19). *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology*. 2020 Aug 1;2251-2261. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-05965-1> Q1
10. Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, Madhavan M, McGroder C, Stevens J, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nat Med* 2021 274 [Internet]. 2021 Mar 22;601–15. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z> Q3
11. Jafari Z, Kolb B, Mohajerani M. Hearing L, Tinnitus, and Dizziness in COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Can J Neurol Sci* [Internet]. 2022 Mar 12;184–95. <https://doi.org/10.1017/CJN.2021.63> Q2
12. Augustin M, Schommers P, Stecher M, Dewald F, Gieselmann L, Gruell H, et al. Post-COVID syndrome in non-hospitalised patients with COVID-19: a longitudinal prospective cohort study. *Lancet Reg Heal–Eur*. 2021 Jul 1;6-100. <https://doi.org/10.1016/J.LANEPE.2021.100122> Q1
13. Anaya J, Rojas M, Salinas M, Rodríguez Y, Roa G, Lozano M, et al. Post-COVID syndrome. A case series and comprehensive review. *Autoimmun Rev*. 2021 Nov 1;20-11. <https://doi.org/10.1016/J.AUTREV.2021.102947> Q1
14. Carvalho S, Laurent E, Lemaignan A, Beaufile E, Bourbao T, Laribi S, et al. Follow-up of adults with noncritical COVID-19 two months after symptom onset. *Clin Microbiol Infect* [Internet]. 2021 Feb 1 :258–63. <https://doi.org/10.1016/J.CMI.2020.09.052> Q1
15. Gogia B, Gil Guevara A, Rai PK, Fang X. A case of COVID-19 with multiple cranial neuropathies. [cited 2022 Jul 27]; <https://doi.org/10.1080/00207454.2020.1869001> Q1
16. Mariños S, Espino A, Rodriguez L, Barreto A, et al. Manifestaciones neurológicas asociadas a COVID-19 en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, Perú. *Rev Neuropsiquiatr* [Internet]. 2020 Feb 2: 243–56. <https://doi.org/10.20453/RNPV83I4.3890> Q2

17. Liotta E, Batra A, Clark J, Shlobin N, Hoffman S, Orban Z, et al. Frequent neurologic manifestations and encephalopathy-associated morbidity in Covid-19 patients. *Ann Clin Transl Neurol* [Internet]. 2020 Nov 1:22–30. <https://doi.org/10.1002/ACN3.51210> Q1
18. Chaolin H, Yeming W, Prof Xingwang L, Lili R, Jianping Z, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* (London, England) [Internet]. 2020 Feb 15:497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5) Q1
19. Viola P, Ralli M, Pisani D, Malanga D, Sculco D, Messina L, et al. Tinnitus and equilibrium disorders in COVID-19 patients: preliminary results. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology*. 2021:3725–30. <https://doi.org/10.1007/S00405-020-06440-7> Q1
20. Premraj L, Kannapadi N, Briggs J, Seal S, Battaglini D, Fanning J, et al. Mid and long-term neurological and neuropsychiatric manifestations of post-COVID-19 syndrome: A meta-analysis. *J Neurol Sci*. 2022 Mar 15;434. <https://n9.cl/erjs8l> Q2
21. Graham E, Clark J, Orban Z, Lim P, Szymanski A, Taylor C, et al. Persistent neurologic symptoms and cognitive dysfunction in non-hospitalized Covid-19 “long haulers.” *Ann Clin Transl Neurol* [Internet]. 2021 May 1:1073–85. <https://doi.org/10.1002/ACN3.51350> Q1
22. Albacura N, Anaya G, Marrero F, Alvarez B, Albacura N, Anaya G, et al. Complicaciones neurológicas asociadas a la COVID-19. *Hospital San Vicente de Paúl*, 2021. *MediSur* [Internet]. 2023:126–35. <https://n9.cl/28yasu> Q1
23. Alessandro L, Appiani F, Bendersky M, Borrego Guerrero B, Bruera G, Cairola P, et al. Registro argentino de manifestaciones neurológicas por coronavirus-19 (COVID-19). *Neurol Argentina* [Internet]. 2021 Apr 1:84–94. <https://doi.org/10.1016/J.NEUARG.2021.04.001> Q1
24. Sahu T, Mehta A, Ratre Y, Jaiswal A, Vishvakarma N, Bhaskar L, et al. Current understanding of the impact of COVID-19 on gastrointestinal disease: Challenges

- and openings. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2021 Feb 1 :449–69. <https://doi.org/10.3748/WJG.V27.I6.449> Q1
25. Koyama S, Kondo K, Ueha R, Kashiwadani H, Heinbockel T. Possible Use of Phytochemicals for Recovery from COVID-19-Induced Anosmia and Ageusia. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2021 Aug 2;22. <https://doi.org/10.3390/IJMS22168912> Q1
 26. Ninchriz-B, Soriano-R, Mayo-Y, Calvo H, Martínez R, Saga G, et al. Alteraciones del olfato y del gusto en pacientes con afectación leve por COVID-19 en España. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2021 Jan 22;61-64. <https://doi.org/10.1016/J.MEDCLI.2020.08.004> Q3
 27. Sepúlveda C, Waissbluth A, González G Anosmia y enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19): Anosmia and coronavirus disease 2019 (COVID-19): *Rev Otorrinolaringol y cirugía cabeza* [Internet]. 2020;80(2):247–58. <https://n9.cl/2qkbo> Q3
 28. Abdelalim A, Mohamady A, Elsayed R, Elawady M, Ghallab A. Corticosteroid nasal spray for recovery of smell sensation in COVID-19 patients. *Am J Otolaryngol-Head Neck Med Surg*. 2021 Mar 1;42(2). <https://doi.org/10.1016/J.AMJOTO.2020.102884> Q1
 29. Rashid R, Zgair A, Ani R. Effect of nasal corticosteroid in the treatment of anosmia due to COVID-19: A randomised double-blind placebo-controlled study. *Am J Otolaryngol* [Internet]. 2021 Sep 1 <https://doi.org/10.1016/J.AMJOTO.2021.103033> Q1
 30. Carrasco R, Vinitzky B, Román A, Vélez P, Morales L, Fernández P, et al. Disgeusia como principal manifestación oral en pacientes con COVID-19 leve. *Odontol Sanmarquina*. 2022. <https://doi.org/10.15381/os.v25i1.22064> Q3
 31. Broła W, Wilski M. Neurological consequences of COVID-19. *Pharmacol Reports* 2022 746 [Internet]. 2022 Sep 30:1208–22. <https://doi.org/10.1007/S43440-022-00424-6> Q1
 32. Heckmann S, Hujoel P, Habiger S, Friess W, Wichmann M, Heckmann JG, et al. Zinc gluconate in the treatment of dysgeusia—A randomized clinical trial. *J Dent Res*. 2020 Jan;35–8. <https://doi.org/10.1177/154405910508400105> Q2

33. Chen L, Deng C, Chen X, Zhang X, Chen B, Yu H, et al. Ocular manifestations and clinical characteristics of 535 cases of COVID-19 in Wuhan, China. *Acta Ophthalmol.* 2020 Dec 1:e951-e959. <https://doi.org/10.1111/AOS.14472> Q1
34. Babaei M, Bayani M, Farzin M, Rasoulinejad S. The Association of Clinical Symptoms and Coexistent Clinical Conditions with Ophthalmic Manifesting in COVID-19 Patients. *Casp J Intern Med.* 2022;13:180–6. <https://doi.org/10.22088/CJIM.13.0.180> Q3
35. Shaikh N, Al Mahdi H, Pai A, Pathare A, Abujaber A, Dsliva A, et al. Ocular manifestations of COVID-19: facts and figures from a tertiary care center. *Ann Med.* 2022:310–3. <https://doi.org/10.1080/07853890.2022.2029554> Q1
36. Ly-Yang, Gómez C, Pérez G, González G, Porta E, Santos B. Fotofobia intercrítica en el paciente migrañoso. Propuesta de criterios diagnósticos. *Neurología [Internet].* 2021;348–90. <https://doi.org/10.1016/J.NRL.2020.12.004> Q3
37. Llorente B, López A, Sánchez R, Gutiérrez C. Protocolo diagnóstico de las manifestaciones crónicas de la COVID-19. *Med-Programa Form Médica Contin Acreditado.* 2022;13(55):3256–60. <https://doi.org/10.1016/j.med.2022.05.007> Q3
38. Bouza E, Moreno R, Ramos P, García B, García L, Gómez P, et al. Post-covid syndrome: A reflection and opinion paper. *Rev Esp Quimioter.* 2021:269–79. <https://doi.org/10.37201/req/023.2021> Q3
39. Pardhan S, Vaughan M, Zhang J, Smith L, Chichger H. Sore eyes as the most significant ocular symptom experienced by people with COVID-19. *BMJ Open Ophthalmol.* 2020 Nov 30;5(1). <https://doi.org/10.1136/BMJOPHTH-2020-000632> Q1
40. Chern A, Famuyide A, Moonis G, Lalwani A. Sudden Sensorineural Hearing Loss and Covid-19. *Otol Neurotol.* 2021;Publish Ah. <https://doi.org/10.1097/mao.0000000000003233> Q2
41. Joshua T, Ayub A, Wijesinghe P, Nunez D. Hyperbaric Oxygen Therapy for Patients With Sudden Sensorineural Hearing Loss: A Systematic Review and Meta-analysis.

- JAMA Otolaryngol Head Neck Surg [Internet]. 2022 Jan 1 148(1):5–11. <https://doi.org/10.1001/JAMAOTO.2021.2685> Q1
42. Jiménez V, Trujillo B, Rodríguez M, Franco C, Martínez C et al. Hipoacusia en pacientes con y sin COVID-19 antes y después de la recuperación de los casos positivos. Rev ORL [Internet]. 2022 Apr 4:9–18. <https://doi.org/10.14201/ORL.27448> Q2
 43. Gold D, Galetta S. Neuro-ophthalmologic complications of coronavirus disease 2019 (COVID-19). Neurosci Lett [Internet]. 2021 Jan 18. <https://doi.org/10.1016/J.NEULET.2020.135531> Q2
 44. Beukes E, Ulep A, Eubank T, Manchaiah V. The impact of covid-19 and the pandemic on tinnitus: A systematic review. J Clin Med. 2021;10. <https://doi.org/10.3390/jcm10132763> Q1
 45. Kartal A, Kılıç M. Tinnitus in patients recovering after COVID-19: observational and cross-sectional study. Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology [Internet]. 2022 Jul 6:1–8. <https://doi.org/10.1007/S00405-022-07501-9>/METRICS Q1
 46. Almishaal A. Comparative Study of Audiovestibular Symptoms between Early and Late Variants of COVID-19. Audiol Res [Internet]. 2022 Dec:680–95. <https://doi.org/10.3390/AUDIOLRES12060065> Q3
 47. Islamoglu Y, Celik B, Kiris M. Facial paralysis as the only symptom of COVID-19: A prospective study. Am J Otolaryngol. 2021 Jul 1;42(4). <https://doi.org/10.1016/J.AM-JOTO.2021.102956> Q1
 48. Alva D, Mori N, Pacheco B, Velásquez R, Rivera T, Huerta R, et al. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del paciente con síndrome de Guillain-Barré. Neurol Argentina [Internet]. 2020 Jan 1:36–48. <https://doi.org/10.1016/J.NEUARG.2019.09.006> Q4
 49. Wijdicks E, Klein C. Guillain-Barré Syndrome. Mayo Clin Proc. 2020 Mar 1:467–79. <https://doi.org/10.1016/J.MAYOCP.2016.12.002> Q3

50. Oates C, Turagam M, Musikantow D, Chu E, Shivamurthy P, Lampert J, et al. Syncope and presyncope in patients with COVID-19. *Pacing Clin Electrophysiol* [Internet]. 2020 Oct :1139–48. <https://doi.org/10.1111/PACE.14047> Q2
51. Guardia M, Ramírez M, Avilés T, Navarrete E, Rojas S, Mancisidor U. Resultados tras el seguimiento a largo plazo de los pacientes evaluados en una unidad de síncope. *CardiCore* [Internet]. 2019 Oct 1:182–6. <https://doi.org/10.1016/J.CARCOR.2018.07.003> Q4
52. Aldè M, Barozzi S, Berardino F, Zuccotti G. Prevalence of symptoms in 1512 COVID-19 patients: have dizziness and vertigo been underestimated thus far? *Intern Emerg Med* [Internet]. 2022 Aug 1:1343–53. <https://doi.org/10.1007/S11739-022-02930-0> Q2
53. Daker L, Elshafei R, Bahi M, Mohammed A, Erfan R, Gomaa M. Could vertigo be a post-COVID-19 sequela or presenting symptom? *Egypt J Neurol psychiatry Neurosurg* [Internet]. 2023 Dec 1. <https://doi.org/10.1186/S41983-023-00659-X> Q3
54. Kim C, Jeong H, Shin J. Incidence of idiopathic benign paroxysmal positional vertigo subtype by hospital visit type: experience of a single tertiary referral centre. *J Laryngol Otol* [Internet]. 2023 Jan 16:57–60. <https://doi.org/10.1017/S0022215121003923> Q3
55. Gonzales F, Molina J. Infección por SARS-CoV-2: implicaciones para la salud sexual y reproductiva. Una declaración de posición de la Asociación Española de Andrología. *Rev Int Androl* [Internet]. 2020 Jul 1:117. <https://doi.org/10.1016/J.ANDROL.2020.06.001> Q3
56. Emordi V, Lo A, Bisharat M, Malakounides G. COVID-19-Induced Bladder and Bowel Incontinence: A Hidden Morbidity? *Clin Pediatr (Phila)* [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 4]; <https://doi.org/10.1177/00099228231167844> Q3
57. Patiño S, Sanchez B, Iregui P, Fernández B. Guía vejiga hiperactiva no neurogénica en adultos. *Guía de la Sociedad Colombiana de Urología. Urol Colomb* [Internet]. 2020 Jan 1. e1-62.e15. <https://doi.org/10.1016/J.UROCO.2020.02.004> Q2

58. Tedjasukmana R, Budikayanti A, Islamiyah W, Witjaksono A, Hakim M. Sleep disturbance in post COVID-19 conditions: Prevalence and quality of life. *Front Neurol* [Internet]. 2023 Jan 9;13. <https://doi.org/10.3389/FNEUR.2022.1095606> Q2
59. Kennedy M, Helfand B, Gou R, Gartaganis S, Webb M, Moccia J, et al. Delirium in Older Patients With COVID-19 Presenting to the Emergency Department. *JAMA Netw open* [Internet]. 2020 Nov 19. <https://doi.org/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2020.29540> Q3
60. Deeks JJ, Dinnes J, Takwoingi Y, Davenport C, Spijker R, Taylor-Phillips S, et al. Antibody tests for identification of current and past infection with SARS-CoV-2. *Cochrane database Syst Rev* [Internet]. 2020 Jun 25 [cited 2023 Mar 1];6(6):CD013652. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013652> Q3
61. Karimi G, Naeini A, Raad N, Mikaniki N, Ghorbani J. Vertigo and hearing loss during the COVID-19 pandemic – is there an association? *Acta Otorhinolaryngol Ital* [Internet]. 2020 Dec:463–5. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-N0820> Q2
62. Dong Z, Xiang B, Jiang M. The Prevalence of Gastrointestinal Symptoms, Abnormal Liver Function, Digestive System Disease and Liver Disease in COVID-19 Infection. *J Clin Gastroenterol* [Internet]. 2021. 67-76. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001424> Q2

Artículo revisión. Revista multidisciplinaria investigación Contemporánea.
Vol. 2 - No. 1, pp. 102 - 131.
enero-junio, 2024. e-ISSN: 2960-8015

Índice de masa corporal e Hipertensión Arterial en adultos

Daniela Alejandra Lojano Altamirano
Robert Álvarez-Ochoa
Juan Pablo Garcés-Ortega
Gabriela Cordero Cordero



DOI: <https://doi.org/10.58995/redlic.ic.v2.n1.a57>

Cómo citar:

Lojano Altamirano D.A., Alvarez Ochoa R., Garcés-Ortega J.P., Cordero Cordero G. Índice de masa corporal e Hipertensión Arterial en Adultos. RevInvCon [Internet]. 1 de enero de 2024 [citado 01 de enero de 2024];2(1). Disponible en: <https://revmic.com/index.php/IC/article/view/57>

Índice de masa corporal e Hipertensión Arterial en adultos

Body mass index and hypertension in adults



Daniela Alejandra Lojano Altamirano ¹, Robert Álvarez-Ochoa ²,
Juan Pablo Garcés-Ortega ³, Gabriela Cordero Cordero ⁴

- ¹ Facultad de Medicina. Universidad Católica de Cuenca, Ecuador; dalojana73@est.ucacue.edu.ec. Cuenca, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-8673-8051>
- ² Facultad de Medicina. Universidad Católica de Cuenca, Ecuador; rialvarezo@ucacue.edu.ec. Cuenca, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-2431-179X>
- ³ Facultad de Medicina. Universidad Católica de Cuenca, Ecuador; juanpgarcés23@hotmail.com. Azogues, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-3587-415X>
- ⁴ Facultad de Medicina. Universidad Católica de Cuenca, Ecuador; grcorderoc@ucacue.edu.ec. Azogues, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-7278-2177>

* Correspondencia: rialvarezo@ucacue.edu.ec

Tipo de artículo:
Artículo de revisión

Información del artículo:
Recibido: 21/08/2023
Aceptado: 26/12/2023
Publicado: 01/01/2024

Nota del editor:
REDLIC se mantiene neutral con respecto a reclamos jurisdiccionales en mensajes publicados y afiliaciones institucionales.

Editorial:
Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea (REDLIC)
www.redlic.org

Fuentes de financiamiento:
La investigación fue realizada con recursos propios.

Conflictos de interés:
No presentan conflicto de intereses.



Todos los artículos publicados en esta revista se encuentran bajo la licencia [Creative Commons — Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) — CC BY-NC-SA 4.0

Resumen

La hipertensión arterial (HTA) y la obesidad son dos condiciones de salud muy comunes que aumentan significativamente el riesgo de desarrollar otras enfermedades graves, como la cardiopatía isquémica (CI), la insuficiencia cardiaca (IC), la enfermedad cerebrovascular (ECV), problemas renales y otras afecciones con alta tasa de mortalidad. **Objetivo:** Identificar la relación entre el índice de masa corporal e hipertensión arterial en adultos. **Metodología:** Para la búsqueda de información se utilizaron fuentes de información especializada y bases de datos como: PubMed, Scielo, Scopus, Lilacs, Embase, Medline, Redalyc. Se utilizó como metodología la revisión bibliográfica. **Resultados:** Se encontraron un total de 1647 documentos en la búsqueda literaria, pero después de aplicar criterios de selección y evaluación exhaustiva, se eligieron 33 artículos para el análisis debido a su relevancia y contribución al logro del objetivo establecido. **Conclusiones:** Los estudios evidenciaron una relación entre la hipertensión arterial (HTA) y factores socio-demográficos como la edad, género y nivel educativo en pacientes masculinos. Por su parte, el índice de masa corporal (IMC) mostró una asociación significativa con la HTA tanto en hombres como en mujeres.

Palabras Clave: anosmia; adulto; factor de riesgo; hipertensión arterial; índice de masa corporal

Abstract

High blood pressure (HBP) and obesity are two very common health conditions that significantly increase the risk of developing other serious diseases, such as ischemic heart disease (IHD), heart failure (HF), cerebrovascular disease (CVD), kidney problems and other conditions with high mortality rates. **Objective:** to identify the relationship between body mass index and arterial hypertension in adults. **Methodology:** Specialized information sources and databases such as PubMed, Scielo, Scopus, Lilacs, Embase, Medline, Redalyc were used to search for information. The methodology used was a literature review. **Results:**

A total of 97 documents were found in the literature search, but after applying exhaustive selection and evaluation criteria, 33 articles were chosen for analysis due to their relevance and contribution to the achievement of the established objective. **Conclusions:** The studies showed a relationship between arterial hypertension (AHT) and socio-demographic factors such as age, gender and educational level in male patients. Body mass index (BMI) showed a significant association with hypertension in both men and women.

Keywords: adult; risk factor; hypertension; body mass index.

1. Introducción

La hipertensión arterial (HTA) y la obesidad son dos problemas de salud muy comunes. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la HTA está relacionada con casi la mitad de las muertes por enfermedades cardíacas y más del 50% de las enfermedades cerebrovasculares. Estas enfermedades afectan principalmente a personas de bajos y medianos ingresos. En países con estas condiciones económicas y sociales, la HTA es responsable del 80% de las muertes por enfermedades cerebrovasculares (1,2). Además, la HTA también aumenta el riesgo de otras enfermedades, como la cardiopatía (3,4).

La relación que existe entre el IMC y la HTA han sido objeto de interés de diversos investigadores teniendo en cuenta que cifras elevadas del IMC se han asociado a morbilidad y mortalidad, en especial con enfermedades cardiovasculares que se incrementan con la edad, y donde la HTA incide en el 50% al 80% en adultos mayores de 65 años y un 60% al 80% en mayores de 80 años. Los mecanismos a través de los cuales están vinculados con obesidad y HTA son variados y complejos, y los cuales se relacionan directamente con causas genéticas, epigenéticas, dietéticas y ambientales (5,6).

En cuanto a personas mayores de 65 años, el mismo proceso de envejecimiento provoca rigidez arterial, lo cual incide mayoritariamente en el incremento de la presión arterial sistólica a la vez que disminuye la diastólica. Esto a su vez conlleva un mayor pulso en ellos, más prevalencia de HTA sistólica e hipotensión ortostática (7).

Un estudio realizado por Muhamad et al. (8) en la India, que incluyó a más de 31,000 adultos mayores, reveló que el 32,70% de los participantes examinados presentaba hipertensión. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal (IMC) y la presencia de hipertensión ($p < 0.001$). Asimismo, otro estudio llevado a cabo por Nagar et al. (9) en adultos mayores mostró que más del 40% de ellos tenían obesidad o sobrepeso según su masa corporal, y esta condición también mostró una relación estadísticamente significativa ($p < 0.001$) con la presencia de hipertensión.

En España, un estudio realizado por Tarraga (6) que analizó a 161 adultos mayores durante un período de tres años, encontró que el 50% de los participantes presentaron obesidad, y se estableció una asociación estadísticamente significativa entre hipertensión y obesidad ($p = 0.002$). En cuanto a México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT MC 2016) reveló que la prevalencia de HTA en adultos fue del 25,5%. De estos casos, el 58,7% tenía un diagnóstico previo y mantenía bajo control sus cifras de presión arterial. Por su parte, en adultos mayores de sesenta años, la prevalencia de HTA fue del 42,9%, donde el 46,8% de los investigados poseía un diagnóstico previo (10).

En Brasil un estudio realizado por Nascimento-Souza et.al(11), encontró una prevalencia de HTA del 52,3% en adultos mayores, y esta condición se asoció con el índice de masa corporal (IMC) y enfermedades como la diabetes mellitus. De manera similar, un estudio realizado por Escalada et.al (12) en Cuenca-Ecuador, evidenció una prevalencia de HTA del 52,5% en el grupo de adultos mayores investigados superando las cifras mundiales establecidas para este grupo etario. Además; entre los factores modificables para HTA, se encontró el estado nutricional donde el 41,9% de los adultos mayores presentó obesidad y un 40,9% sobrepeso.

Por otro lado; un estudio realizado en la zona rural de la parroquia Baños, Ecuador por Espinosa et.al (13) encontró una prevalencia de HTA del 35,5% y entre los factores asociados se identificó el sobrepeso con un 16,9% y obesidad con un 36,6% en los adultos mayores participantes del estudio. De igual manera; la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Ecuador (ENSANUT 2011-2013) reporta un crecimiento en la prevalencia de HTA de un 2,9% en edades de 18-19 años hasta un 22,7% en mayores de 50 años y una prevalencia significativa en cuanto a obesidad en adultos del 62,8% en el grupo etario de 20 a 60 años (14).

En este contexto, la OMS plantea a la HTA como un serio problema de salud, clasificado como un factor de riesgo para enfermedades coronarias. En la región de las Américas, afecta a 1,6 millones de personas y contribuye a la muerte prematura de individuos menores de 70 años. Sin embargo, es importante destacar que esta enfermedad puede prevenirse

adoptando un estilo de vida más saludable. En las Américas, la HTA afecta entre el 20% al 40% de la población adulta (15,16).

La obesidad es ampliamente reconocida como un factor de riesgo significativo para enfermedades no transmisibles, incluyendo la cardiopatía coronaria, la HTA, el accidente cerebrovascular, así como algunas formas de cáncer y la diabetes tipo 2 (17). Tanto la HTA como la obesidad son condiciones de alta prevalencia en adultos y representan un riesgo importante para enfermedades que afectan la calidad de vida. Por esta razón, el tema es de gran importancia, ya que ambas condiciones están asociadas con una alta incidencia de enfermedades y mortalidad (18,19).

Por lo expuesto, se plantea el estudio con el objetivo de identificar la relación entre el índice de masa corporal e hipertensión arterial en adultos a fin de conocer los factores predisponentes a padecer enfermedades cardiovasculares

En este marco, se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Existe una correlación entre el índice de masa corporal (IMC) y la incidencia de hipertensión arterial en la población adulta?

2. Metodología

a) Tipo de investigación:

Se realizó una revisión sistemática con enfoque cualitativo.

b) Criterios de selección.

Para la selección de la información, se utilizó como criterios de inclusión: documentos provenientes de fuentes primarias y secundarias de investigación, artículos científicos originales, revisiones sistemáticas, publicaciones de instituciones de salud e investigaciones relacionadas con el IMC y su relación con el HTA, disponibles en su totalidad, publicados en inglés y español posteriores al año 2017.

c) Criterios de exclusión.

Fueron eliminadas de la revisión, documentos provenientes de fuentes terciarias de investigación, publicaciones duplicadas o provenientes de repositorios que no cumplieron con los estándares de calidad científica requeridos.

d) Estrategia de búsqueda

Para la búsqueda de información se utilizaron fuentes de información especializada y bases de datos como: PubMed, Scielo, Scopus, Lilacs, Embase, Medline, (Redalyc) Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Se utilizó como metodología la revisión bibliográfica.

e) Términos de búsqueda

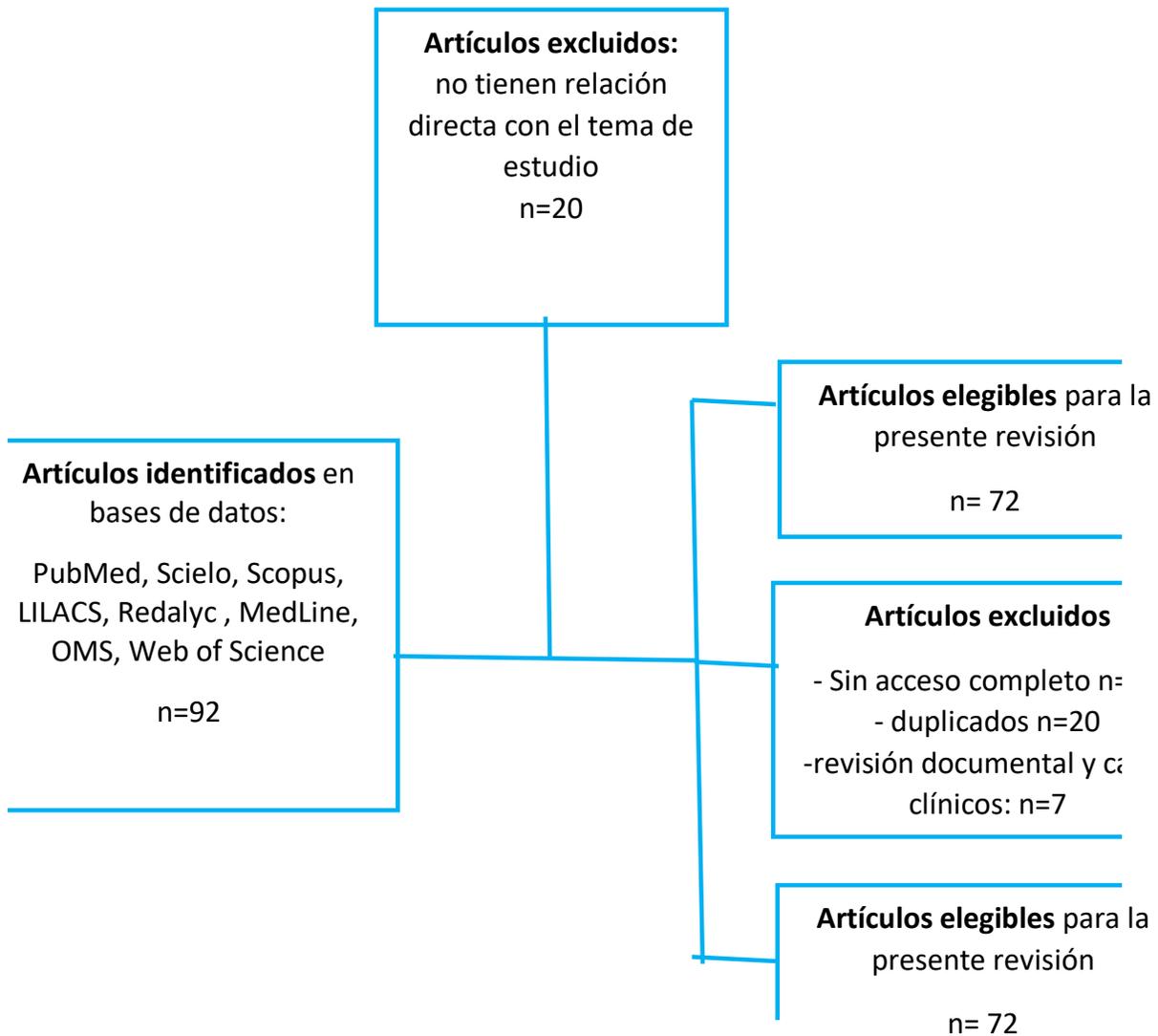
Los datos fueron seleccionados, filtrados y analizados durante los meses de junio a octubre del 2022. Se utilizaron los siguientes descriptores como estrategia de búsqueda: "hipertensión en adultos", "factores de riesgo de hipertensión", "adultos mayores + hipertensión arterial", "IMC e HTA", "IMC y su relación con HTA" y su traducción al idioma inglés.

f) Procedimiento

La revisión de la literatura se llevó a cabo en tres etapas: en primer lugar, se realizó una búsqueda exhaustiva en las principales bases de datos nacionales e internacionales. Luego, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión para seleccionar los datos relevantes. Por último, se procedió a leer, analizar y revisar los estudios completos, presentando los resultados en el software Microsoft Office Excel 2019.

Figura 1

Diagrama de flujo de la selección de estudios



Nota. Elaboración propia

Tabla 1. Resultados de la búsqueda de información en bases científicas

Estrategia de búsqueda						
Cód.	Base de datos	Revista	Método (palabras claves)	Num Doc	Idioma	Tipo documento
1	PubMed	Rev BMJ Open	HTA, adulto+HTA, IMC, factor de riesgo	1	Inglés	Trabajo original
2	PubMed	Jornal Hipertens Rev	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo original
3	PubMed	Pan African Medical Journal	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo original
4	Scielo	Rev Cub Sal Pub	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Español	Trabajo original
5	Scopus	Rev Esp Nefrolog	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Español	Trabajo original
6	Scopus	Rev Esp Nutr Hum	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Español	Trabajo original
7	Scopus	Rev Medicine	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Español	Trabajo original
8	PubMed	SSMPopul Health	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo original
9	PubMed	J of Fam Med and Prim Care	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo original
10	Scielo	Rev Esp Nut Hum Diet	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Español	Trabajo original
11	LILACS	Rev Med Int Mex	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Español	Trabajo original
12	Scielo	Cuad Sal Pub	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo original
13	Redalyc	Rev Latinoam de Hipertensión	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Español	Trabajo original
14	Redalyc	Rev Latinoam de Hipert	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Español	Trabajo original
15		ENSANUT	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Español	Trabajo original
16		OPS	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo original

17	PubMed	Adv Health Sci Res	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo original
18		WHO	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo original
19	PubMed	Heart Asia	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo Original
20	PubMed	Rev Scientific Report	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo Original
21	Scielo	Rev Cub Sal Pub	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Español	Trabajo Original
22	EMBASE	Nutr Hospit	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo Original
23	PubMed	Rev Clinics	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo Original
24	Scielo	Appl Sci	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo Original
25	LILACS	Rev Nefrol Dial Traspl	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Español	Trabajo Original
26	Scopus	Rev Bionatura	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Español	Trabajo Original
27	PubMed	Plos One	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo Original
28	MedLine	Rev Port Cardiol	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo Original
29	PubMed	Int J Environ Res Public Health	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo Original
30	Scielo	Rev Arg Antropol	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Español	Trabajo Original
31	Web of science	Academic J of Health Science	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo Original
32	PubMed	BMC Geriatrics	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo Original
33	PubMed	BMC Geriatrics	HTA, adulto+HTA, IMC, factores de riesgo	1	Inglés	Trabajo Original

Nota. Elaboración propia

3. Desarrollo

La hipertensión se produce debido a un aumento que existe dentro de los niveles de presión arterial en forma continua. Con cada una de las contracciones que el corazón realiza, se obtiene lo que se conoce como la presión arterial máxima o sistólica (PAS), mientras que cada vez que se relaja, se obtiene la mínima o diastólica (PAD) (20).

3.1 Clasificación de la HTA

La hipertensión arterial se tipifica en: esencial y secundaria. La causa de la esencial se desconoce y aparece en el pasar del tiempo, en tanto la secundaria se produce cuando la presión arterial alta es causada por una enfermedad diagnosticada como la apnea del sueño, problemas renales, tumores, tiroides, defectos congénitos, así como por el consumo de algún tipo de medicamentos como algunos anticonceptivos, antigripales, descongestivos o antiinflamatorios que son causantes de este tipo de hipertensión (20,21,22).

Tabla 2. Clasificación de la HTA según el JNC-8

CATEGORÍA	SISTÓLICA	DIASTÓLICA
Normal	<120 mm Hg	<80 mm Hg
Prehipertensión	120–139 mm Hg	80–89 mm Hg
Hipertensión grado I	140–159 mmHg	90–99 mm Hg
Hipertensión grado II	>= 160 mm Hg	>=100 mm Hg

Nota. . James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: Report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA - J Am Med Assoc. 2014.

3.2 Diagnóstico de la HTA

Al medir la presión arterial puede obtenerse un rango amplio de lecturas, que en el caso de los adultos, de forma individual, su condición se cataloga a partir de aquellos valores que se puedan obtener de la presión arterial sistólica tanto como de la diastólica, utilizando de manera correcta la técnica de medición que sea seleccionada (22).

En las guías JNC 8 se establece que en la población mayor de 60 años se debe bajar la presión sistólica a menos de 150 mmHg o menos y la diastólica a 90 mmHg o menos, mientras que; en menores de 60 años, se debe reducir la presión diastólica a menos de 90 mmHg y la sistólica a menos de 140 mmHg (22).

El diagnóstico de la hipertensión arterial es vital, ya que marca las pautas del inicio del tratamiento, debiéndose evaluar con regularidad la misma hasta que se alcance el control en el paciente y debe darse seguimiento en dependencia del riesgo cardiovascular asociado a otras enfermedades, permitiendo así; un pronóstico preciso y una terapéutica más adecuada (22).

Durante la evaluación del paciente, es esencial llevar a cabo un minucioso análisis, el cual debe quedar debidamente documentado en su historia clínica y en función de los resultados obtenidos en el examen físico. La evaluación debe confirmar el diagnóstico de hipertensión, identificando adecuadamente la clasificación del paciente en base a los indicadores de presión arterial. Además, se deben determinar las principales causas de la hipertensión arterial, ya sea primaria o secundaria, así como evaluar la incidencia de factores de riesgo psicosociales y/o ambientales (23).

Dentro de la historia clínica del paciente deben quedar reflejados los siguientes indicadores:

a) Anamnesis:

- Se debe establecer la historia familiar y personal del paciente en estudio para determinar cifras elevadas, así como identificar antecedentes de enfermedades cardíacas, renales, cerebrovasculares o de diabetes mellitus.

- Se deben identificar los registros de HTA determinando: tiempo de duración y valores máximos y mínimos alcanzados.
- Se deben precisar los procedimientos terapéuticos utilizados, así como la efectividad y los posibles efectos secundarios.
- Es importante evaluar los niveles de actividad física del paciente para identificar sedentarismo, indagar el índice de masa corporal (IMC) y comprender hábitos alimenticios, así como; consumo de sal, tabaco y alcohol.
- Se precisará síntomas sugestivos de HTA de carácter secundario, así como también factores psicosociales y ambientales.
- Otros factores de riesgo a determinar son las dislipidemias, intolerancia a carbohidratos y bajo peso al nacer (23).

b) Examen Físico:

- Se deben establecer mediciones de la presión arterial al menos 3 veces a la semana y en dos momentos del día: en la mañana, con antelación a ingerir medicamentos en caso de recibir tratamiento y en la tarde, antes de consumir alimentos.
- Se debe identificar la presión del pulso (PP)
- Establecer cuál es el IMC del paciente.
- Se debe realizar un examen de fondo de ojo con la finalidad de identificar retinopatía, así como poder clasificar la retinopatía hipertensiva de Keith y Wagener
- Se debe examinar el abdomen explorando aumento de riñones, tumores, dilatación de la aorta.
- Se debe examinar el cuello para identificar soplos carotídeos, dilatación de venas e incremento de la tiroides.
- Se debe realizar exámenes del aparato respiratorio, del corazón, las extremidades y neurológicos si hay impresión diagnóstica de afección neurológica (23).

c) Otros exámenes a realizar:

- Exámenes de laboratorio: hemoglobina, glucemia en ayunas, orina, creatinina, ácido úrico, colesterol, potasio y sodio séricos.
- Electrocardiogramas y ecocardiogramas.
- Ultrasonido renal y suprarrenal.
- Otros exámenes adicionales a partir de la HC, examen físico: rayos X, de tórax, tolerancia a la glucosa.
- Otras pruebas para investigar daño cerebral, cardíaco, renal y vascular (23).

3.3. Epidemiología

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad que se presenta con alta frecuencia y aumenta con la edad, especialmente en países desarrollados con una población envejecida. En estos países, más de dos tercios de los adultos mayores padecen de HTA, lo que la convierte en un importante factor de riesgo para enfermedades cerebrovasculares e insuficiencia cardíaca. A pesar de los esfuerzos para implementar programas destinados a modificar estilos de vida y el uso de terapias farmacológicas para tratar la enfermedad, la prevalencia de HTA ha ido en aumento a nivel global (24,26).

De acuerdo a la OMS, la cantidad de adultos entre 30 a 79 años que padecen HTA se ha incrementado en las últimas 3 décadas, de los cuales, dos tercios viven en países que provienen de ingresos bajos así como también medianos (24). En España, un 33% de las personas adultas padecen HTA, de los cuales el 60% tiene conocimientos sobre la enfermedad y el 25% tiene controles muy bajos de la enfermedad (25).

Una investigación realizada en China, donde se examinaron 23 estudios con un total de 30.565 participantes, los resultados revelaron una prevalencia global de HTA del 28%. (intervalo de confianza [IC] del 95 %: 24 % a 32 %, I²=98,8%, p<0,001) (26).

Otro estudio realizado en la ciudad de México por Campos et.al, evidenció una prevalencia de HTA en adultos muy cercana al 49,2% (con ligera predominancia masculina), siendo

más prevalente en zonas urbanas que rurales. Llama la atención que, en adultos con obesidad, el riesgo de padecer HTA fue dos veces mayor que aquellos con un IMC normal (27).

En Estados Unidos también se ha evidenciado aumentos significativos de HTA según diversas fuentes, así: para la American College of Cardiology (ACC) y la American Heart Association (AHA) ha sido del 31,9% en el año 2017, mientras que; para la JNC ha sido del 45,6% (28).

La situación se presenta de otra manera en América Latina en comparación con Estados Unidos. Las cohortes de algunos estudios exponen resultados más estables para adultos medios y mayores (35 y 75 años), con porcentajes superiores al 40% en personas que desconocen su condición de ser hipertensos (28).

De acuerdo a una investigación de meta-análisis llevada a cabo en Perú por Ruiz et al., se encontró una prevalencia acumulada de hipertensión del 22,0%. Además, la prevalencia general por diagnóstico previo de hipertensión fue aproximadamente del 51,0% (29). Por otro lado, en Colombia se identificó una prevalencia del 22,8% dentro de la muestra estudiada en una población investigada (30).

Por su parte, en Ecuador, la HTA constituye una de las principales causas tanto de morbilidad como de mortalidad unido a muchas enfermedades cerebrovasculares, enfermedades isquémicas y del corazón e insuficiencia cardíaca. Según la ENSANUT 2011-2013, la frecuencia por pre HTA en edades entre los 10 a 17 años fue del 14,2%. Para los mayores a los 18 años y menores de 60, fue del 37,2%. En este mismo grupo poblacional, la frecuencia en hombres es notablemente mayor (31).

En Ecuador, se puede estimar que la quinta parte de la población en edad adulta padece HTA. La encuesta STEPS 2018, reveló que un 45,2% de pacientes hipertensos desconoce su condición, mientras que, poco más del 12% estaban conscientes de esta patología (32).

3.4. Factores de Riesgo

De acuerdo con la literatura, los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial pueden clasificarse en dos categorías: modificables y no modificables. Entre los factores

modificables se encuentran los estados emocionales y situaciones estresantes, así como hábitos como el tabaquismo, el consumo de alcohol y una dieta rica en grasas saturadas y sodio. Un estilo de vida sedentario también se considera un elemento determinante en el desarrollo de la hipertensión arterial. En el caso de los factores de riesgo no modificables, está el aumento de la edad, un grupo étnico por sobre otro, estado gestacional, antecedentes familiares o algunas enfermedades de tipo crónica como la diabetes (33).

3.5. Complicaciones de la Hipertensión Arterial

En lo relativo a las complicaciones, la HTA se ha vinculado poderosamente con:

- Hipertrofia ventricular izquierda.
- Insuficiencia cardíaca (IC): La elevación de la presión arterial se ha evidenciado que incrementa mayormente riesgos de poder padecer IC en todos los grupos etarios, como enfermedad coronaria.
- Accidente cerebrovascular isquémico.
- Hemorragia intracerebral.
- La enfermedad renal en etapa terminal ha demostrado notoriamente que las elevaciones de la presión son un factor independiente, a la vez que el incremento de la creatinina (como indicador de la ER) se ha asociado igualmente con niveles altos de la presión.
- Retinopatía hipertensiva: Constituye un hallazgo oftalmológico que afecta a un órgano terminal consecuencia de hipertensión arterial (34,35).

3.6. Tratamiento

De acuerdo a la literatura revisada, varias son las variantes para el manejo de la HTA, éstas pueden ser de tipo farmacológico o no farmacológico, sin embargo, se suele utilizar ambos tratamientos con el fin de mantener niveles óptimos de presión arterial

en los pacientes. El tratamiento farmacológico alude al uso de fármacos, mientras que la segunda variante, se refiere a cambios que se debe llevar adecuadamente en lo referente a estilo de vida, alimentación, entre otros (36).

3.7. Índice de Masa Corporal

3.7.1. Conceptualización

El índice de masa corporal (IMC) es el peso de una persona en kg dividido por el cuadrado de la estatura en metros. Este es un método sencillo y útil, además de económico. Sus resultados arrojan cuatro variantes que son: peso bajo, un peso saludable, sobrepeso, y por último obesidad. (22)

Fórmula: $\text{peso (kg)} / [\text{estatura (m)}]^2$

Tabla 3. Clasificación del IMC.

IMC	Nivel de peso
Por debajo de 18,5	Bajo peso
18,5—24,9	Normal
25,0—29,9	Sobrepeso
30,0 o más	Obesidad

Nota. Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Flores-Coria A, Gómez-Álvarez E, Barquera S. Prevalencia, diagnóstico y control de hipertensión arterial en adultos mexicanos en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut 100k. Salud Pública México, 2019.

En el caso de la obesidad, no es meramente una condición física, se trata además de una patología de tipo crónica. La persona con IMC en escala obesa, es una persona enferma (27). Algunos estudios (36,37) demuestran una estrecha relación entre obesidad e HTA, tal es así que; la acumulación de tejido adiposo en obesos y personas con sobrepeso, presenta un alto riesgo de prehipertensión o hipertensión a largo plazo. En personas adultas que padecen HTA, entre el 60 al 70% está vinculado a la adiposidad.

Una investigación realizada por Koh et.al. entre los años 2003 al 2017, donde se estudió una muestra de más de 5 millones de adultos que pasaron por revisión médica en esos años, se encontró que la relación entre el IMC y la HTA fue estadísticamente significativa ($p=0,001$) para todos los años considerados (38). Por otro lado, el estudio realizado por Bann y su equipo en 2021 también examinó dicha relación, utilizando una cohorte de pacientes entre los años 1994 y 2018. En este caso, también se encontró una asociación sólida, especialmente notable en personas mayores de 55 años (39).

En China, Hu et.al, encuentra en sus estadígrafos asociativos, valores de ($p<0,004$) estadísticamente significativos entre el IMC y altos riesgos de padecer algún tipo de enfermedad cardiovascular en pacientes hipertensos. Altos índices también de mortalidad que aumentan exponencialmente a medida que aumenta el IMC (40).

La relación entre el índice de masa corporal (IMC) y la prehipertensión arterial en adultos ha sido objeto de revisión constante en la literatura. Por ejemplo, Sun y sus colegas llevaron a cabo un estudio con una muestra de 27,894 pacientes durante el período comprendido entre 2007 y 2018. Encontraron que los valores de p ($p<0,005$) fueron estadísticamente significativos tanto para la asociación entre el IMC y la hipertensión arterial, como para la pre existencia de hipertensión arterial (41). Asimismo, Ononamadu y su equipo investigaron una muestra de 912 adultos de ambos sexos entre los años 2012 y 2013, y también encontraron una relación significativa entre el IMC y pre HTA e HTA. (42).

4. Discusión

De los perfiles de riesgo adversos de morbilidad y mortalidad se han identificado cifras altas de IMC, en particular con la diabetes mellitus 2 y las enfermedades cardiovasculares, cuya prevalencia se incrementa notoriamente con la edad. (43).

En un estudio realizado por Segheto y colaboradores sobre la hipertensión arterial (HTA) y perfiles antropométricos, se observó que el 21,32% de las personas examinadas presentaban presión arterial alta. Esta prevalencia fue significativamente mayor en los hombres (34,68%, $p < 0,01$), y se encontró que el índice de masa corporal (IMC) estaba más estrechamente relacionado con niveles elevados de presión arterial (OR, 5,08; IC del 95 %, 2,69 a 9,61) (44).

Un valor superior de prevalencia de HTA de 35,8% fue encontrado en Brasil por Bresciani et.al. y con resultados superiores en los hombres en el 36,6% y con sobrepeso en el 48,9%. En los hombres se asoció con presión arterial alta, el bajo nivel de escolaridad ($p=0,004$) y el IMC ($p=0,039$) y en las mujeres la edad ($p=0,002$), menor escolaridad ($p=0,021$) y el incremento del IMC ($p=0,003$) (45).

Una prevalencia superior se muestra en el estudio de Modjadji et.al., en Sudáfrica en una población con edad media de 69 años, la HTA se presentó en el 46% y obesidad general en el 36% de los investigados(46).

Resultados similares son los encontrados por Bianchi et.al, en una muestra donde el 64,8% de la población presentó sobrepeso (34%) y obesidad (30,8%), el IMC medio fue 27,9 sin diferencias entre hombres y mujeres, y la obesidad casi triplicó el riesgo de HTA (OR=2,88). En la muestra estudiada el 50,6% tenía nivel de instrucción primaria, el 8% secundaria o más y ninguno había alcanzado el nivel universitario (47).

En el estudio realizado por Pilataxi y Fors M, los resultados indicaron que el sexo femenino constituye un factor protector y que a mayor edad existen más posibilidades de presentar HTA (48). A diferencia del estudio realizado por Chi J et.al., en una población

coreana en la cual se encontró asociación significativa ($p < 0.05$) de la hipertensión con IMC y circunferencia de cintura en las mujeres (49).

En Portugal, Araujo et.al., identificaron en la población de estudio (52% del sexo femenino y con una edad promedio de 58 años) que el 19,1% eran hipertensos no tratados, el 29,7% eran controlados y el 28,4% tratados, pero no controlados. Los resultados revelaron que la edad y el IMC son determinantes para atenuar la disminución de la presión arterial (50).

Otro estudio realizado en Argentina demostró que, el 16,2% de pacientes presentaba HTA, de ellos el 38,1% presentaba sobrepeso, el 17,1% obesidad, y obesidad abdominal estimada aproximadamente en el 84% (51). Resultados similares fueron encontrados en un estudio en China realizado por Zhang W, et al., en una población con edad ≥ 60 años de ambos sexos. Los resultados evidenciaron que el riesgo de presión arterial alta aumentó abruptamente con el incremento del IMC desde ≥ 25 kg/m² y CC ≥ 88 cm o 86 cm para hombres y mujeres, respectivamente (52), mientras que el estudio realizado por Bai K et.al, también demostró que los pacientes con HTA tenían un mayor IMC o CC que los normotensos (53).

Similares resultados fueron los obtenidos por Segheto W et.al, en los cuales se evidenció que en los hombres, todos los parámetros antropométricos se asociaron con niveles elevados de presión arterial, y en las mujeres el IMC fue el marcador de mayor asociación para HTA (44). Resultados elevados de HTA también fueron identificados en Ecuador por Espinoza et.al., con mayor riesgo de padecer en sujetos con antecedentes familiares de HTA (13)

5. Conclusiones

Se observaron niveles elevados de índice de masa corporal (IMC) relacionados con mayores tasas de enfermedad y mortalidad, especialmente en relación con la hipertensión arterial (HTA), y esta asociación fue notablemente más pronunciada en hombres. Además, se identificaron otros factores relacionados con la HTA, como el nivel de educación y la edad.

El nivel educativo de los pacientes tiene un impacto en su comprensión sobre los factores de riesgo asociados con HTA, y también puede afectar su participación en programas educativos que los ayudarían a realizar cambios en su estilo de vida para prevenir enfermedades cardiovasculares.

La prevalencia de HTA es elevada y está estrechamente vinculada con los estilos de vida, particularmente con la falta de actividad física y la tendencia al sedentarismo, lo cual a su vez contribuye a la obesidad, considerada como un factor de riesgo para HTA. Se sugiere realizar actividad física teniendo en cuenta los beneficios asociados. Por ejemplo, para adultos mayores con HTA, es adecuado realizar ejercicios aeróbicos como nadar o caminar, durante 30 a 45 minutos, de 2 a 3 veces por semana, evitando sobrecargas que puedan afectar las arterias lesionadas de pacientes hipertensos.

En el caso de pacientes con IMC elevado, el ejercicio físico puede ayudar a mantener un peso saludable, y se estima que alrededor de 140 minutos de actividad física a la semana serían adecuados. Esto debe complementarse con una dieta saludable y baja en calorías, ya que la combinación de una alimentación adecuada y actividad física contribuirá a mantener un peso apropiado.

Dentro de los estilos de vida, una alimentación balanceada es importante, y para pacientes con HTA y alto IMC, seguir una dieta baja en calorías y sal ayudará significativamente a mantener una tensión arterial controlada. En el plan de prevención de HTA de la OMS, se sugiere un consumo de sal menor a 5 gramos al día.

6. Referencias Bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la HIPERTENSIÓN en el mundo. Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2013 p. 1-40. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87679/WHO_DCO_%20WHD_2013.2_spa.pdf;jsessionid=DB06EEE11864AF1670FB9399F596554?sequence=1
2. Alfonso Príncipe JC, Salabert Tortoló I, Alfonso Salabert I, Morales Díaz M, García Cruz D, Acosta Bouso A. La hipertensión arterial: un problema de salud internacional. *Rev Médica Electrónica* [Internet]. agosto de 2017 [citado 8 de septiembre de 2021];39(4):987-94. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1684-18242017000400013&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Princewel F, Cumber SN, Kimbi JA, Nkfusai CN, Keka EI, Viyoff VZ, et al. Prevalence and risk factors associated with hypertension among adults in a rural setting: the case of Ombe, Cameroon. *Pan Afr Med J* [Internet]. 14 de noviembre de 2019 [citado 23 de octubre de 2022];34. Disponible en: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/34/147/full/>
4. Jérez Y, Porras A. Relación entre patrones alimentarios, diabetes, hipertensión arterial y obesidad según aspectos sociogeográficos, Colombia 2010. *Revista Cubana de Salud Pública* [Internet]. 2020;46(3). Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/1623/1533>
5. Outón S, Galceran I, Pascual J, Oliveras A. Presión arterial central en la obesidad mórbida y tras la cirugía bariátrica. *Nefrología*. mayo de 2020;40(3):217-22. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2019.09.004>
6. Tarraga Lopez PJ. Análisis de la influencia del Índice de Masa Corporal en la evolución de la Insuficiencia Cardíaca en una Zona de Salud. *Rev Esp Nutr Humana Dietética*. 16 de julio de 2020;24(2):103-10. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.24.2.931>

7. Sevillano BH, Tocora DGG, del Valle KMP, de la Fuente G de A. Protocolo diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el anciano. *Med-Programa Form Médica Contin Acreditado*. junio de 2019;12(81):4795-9. Disponible en: <https://residenciam-flapaz.com/Articulos%20Residencia%2017/334%20Dx%20y%20Tto%20del%20HAS%20en%20anciano.pdf>
8. Muhammad T, Irshad CV, Rajan SI. BMI mediates the association of family medical history with self-reported hypertension and diabetes among older adults: Evidence from baseline wave of the longitudinal aging study in India. *SSM-Popul Health*. septiembre de 2022;19:101175. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9310107/>
9. Nagar N, Nagar S, Bharadva N, Patel H, Mahyavanshi D, Nagar S. Study on prevalence of obesity using different scales and its association with hypertension among the elderly in a district of Gujarat. *J Fam Med Prim Care*. 2022;11(1):162. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8930112/>
10. Cruz-Aranda José Enrique. Manejo de la hipertensión arterial en el adulto mayor. *Med. interna Méx.* [revista en Internet]. 2019 Ago [citado 2023 Ago 21] ; 35(4): 515-524. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662019000400515&lng=es. Epub 26-Mar-2021. <https://doi.org/10.24245/mim.v35i4.2444>.
11. Nascimento-Souza MA, Lima-Costa MF, Peixoto SV. "A body shape index" and its association with arterial hypertension and diabetes mellitus among Brazilian older adults: National Health Survey (2013). *Cad Saúde Pública*. 2019;35(8):e00175318. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00175318>
12. Encalada L. Hipertensión arterial en adultos mayores de la zona urbana de Cuenca. 2018;13(3). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1702/170263335004/html/>

13. Espinoza C. Hipertensión arterial y factores asociados en adultos mayores de la parroquia de Baños, Cuenca. 2018;13(4). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1702/170263336007/html/>
14. Instituto Nacional de Salud y Nutrición. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. ENSANUT-Ecuador 2011-2013 [Internet]. Quito; 2013. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Publicacion%20ENSANUT%202011-2013%20tomo%201.pdf
15. Organización Mundial de la Salud. Hipertensión [Internet]. Ginebra; 2020. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/hipertension>
16. Wibowo C. The Relationship of Pysical Activity and Body Mass Index with Blood Pressure in the Elderly at Social Foundation of Salib Putih Salatiga Nursing Home. *Advances i Health Sciences Research*. 2020;23. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Relationship-of-Physical-Activity-and-Body-Mass-Wibowo/14b095e8f45e4f007f7d62dbc36e7b2c9781dc13>
17. World Health Organization. Documento de debate de la OMS. Proyecto de recomendaciones para la prevención y el tratamiento de la obesidad a lo largo del curso de la vida, incluidas las posibles metas [Internet]. 2021. Disponible en: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/obesity/who-discussion-paper-on-obesity---final190821-es.pdf?sfvrsn=4cd6710a_24
18. Busingye D, Arabshahi S, Evans RG, Riddell MA, Srikanth VK, Kartik K, et al. Knowledge of risk factors for hypertension in a rural Indian population. *Heart Asia*. febrero de 2019;11(1):e011136. Disponible en: <https://doi.org/10.1136%2Fheartasia-2018-011136>
19. Andriolo V, Dietrich S, Knüppel S, Bernigau W, Boeing H. Traditional risk factors for essential hypertension: analysis of their specific combinations in the EPIC-Potsdam cohort. *Sci Rep*. diciembre de 2019;9(1):1501. Disponible en: <https://doi.org/10.1038%2Fs41598-019-38783-5>

20. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Rev Esp Cardiol*. febrero de 2019;72(2):160.e1-160.e78. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/en-2018-esc-esh-guidelines-for-management-articulo-S1885585718305188>
21. Ramos M. Hipertensión arterial: novedades de las guías 2018. *Rev Urug Cardiol*. 2019;34:53-60. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202019000100131
22. Gökner N. Güncel kılavuzlar eşliğinde çocukluk çağı hipertansiyonu. *Türk Pediatri Arş* [Internet]. 2020 [citado 23 de octubre de 2022]; Disponible en: <http://turkarchpediatr.org//en/new-guidelines-for-the-diagnosis-evaluation-and-treatment-of-pediatric-hypertension-1319>
23. Mogi M, Maruhashi T, Higashi Y, Masuda T, Nagata D, Nagai M, et al. Update on Hypertension Research in 2021. *Hypertens Res*. agosto de 2022;45(8):1276-97. Disponible en: <https://doi.org/10.1038%2Fs41440-022-00967-4>
24. Organización Mundial de la Salud. Más de 700 millones de personas con hipertensión sin tratar [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/25-08-2021-more-than-700-million-people-with-untreated-hypertension>
25. Gijón T. Hipertensión y riesgo vascular. *Rev Hipertens Riesgo Vasc*. 2018;35(3):0. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/journal/hipertension-y-riesgo-vascular/vol/34/suppl/S2>
26. Zhang Y, Fan X, Li S, Wang Y, Shi S, Lu H, et al. Prevalence and risk factors of hypertension among Hui population in China: A systematic review and meta-analysis based on 30,565 study participants. *Medicine (Baltimore)*. 7 de mayo de 2021;100(18):e25192. Disponible en: <https://doi.org/10.1097%2FMD.00000000000025192>
27. Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Flores-Coria A, Gómez-Álvarez E, Barquera S. Prevalencia, diagnóstico y control de hipertensión arterial en adultos mexicanos en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut 100k. *Salud Pública México*. 5 de diciembre de 2019;61(6, nov-dic):888.

28. Lanas-Zanetti F. Cambio del umbral diagnóstico de la hipertensión arterial en Latinoamérica. *Rev Médica Chile*. mayo de 2019;147(5):543-4. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872019000500543
29. Ruiz A. Prevalencia e incidencia de hipertensión arterial en Perú: revisión sistemática y metaanálisis. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2021;38(4):521-9. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342021000400521
30. Regino-Ruenes YM, Quintero-Velásquez MA, Saldarriaga-Franco JF. La hipertensión arterial no controlada y sus factores asociados en un programa de hipertensión. *Rev Colomb Cardiol*. 25 de febrero de 2022;28(6):7813. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332021000600648
31. Ministerio de Salud Pública. Hipertensión arterial [Internet]. 2019. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_hta192019.pdf
32. Organización Panamericana de la Salud. Ecuador implementa el programa HEARTS para luchar contra la hipertensión [Internet]. Ginebra; 2022. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/17-5-2021-ecuador-implementa-programa-hearts-para-luchar-contra-hipertension#:~:text=1%20de%20cada%205%20ecuatorianos,17%20de%20mayo%20de%202021>.
33. Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, Cushman M, Das SR, Deo R, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2017 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* [Internet]. 7 de marzo de 2017 [citado 23 de octubre de 2022];135(10). Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000485>
34. Pérez RFT, León MSQ, Rodríguez MRP, Toca EPM, Orellana FMÁ, Toca SCM, et al. Factores de riesgo de la hipertensión arterial esencial y el riesgo cardiovascular. 31 de diciembre de 2021 [citado 23 de octubre de 2022]; Disponible en: <https://zenodo.org/record/5812331>
35. Grillo, Salvi, Coruzzi, Salvi, Parati. Sodium Intake and Hypertension. *Nutrients*. 21 de agosto de 2019;11(9):1970. Disponible en: <https://doi.org/10.3390%2Fnu11091970>

36. García Casilimas GA, Martin DA, Martínez MA, Merchán CR, Mayorga CA, Barragán AF. Fisiopatología de la hipertensión arterial secundaria a obesidad. *Arch Cardiol México*. octubre de 2017;87(4):336-44. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402017000400336
37. Pirassol da Silva B, Moreira Tosi M, Quevedo dos Santos N, Vicentini de Oliveira D, Fidelix YL, Andrade do Nascimento Júnior JR, et al. Nível de atividade física de idosos hipertensos e sua associação com dados sociodemográficos e condições de saúde. *Rev Pesqui Em Fisioter*. 6 de mayo de 2022;12:e4398. Disponible en: <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.2022.e4398>
38. Koh HB, Heo GY, Kim KW, Ha J, Park JT, Han SH, et al. Trends in the association between body mass index and blood pressure among 19-year-old men in Korea from 2003 to 2017. *Sci Rep*. diciembre de 2022;12(1):6767. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10570-9>
39. Bann D, Scholes S, Hardy R, O'Neill D. Changes in the body mass index and blood pressure association across time: Evidence from multiple cross-sectional and cohort studies. *Prev Med*. diciembre de 2021;153:106825. Disponible en: <https://doi.org/10.1016%2Fj.ypmed.2021.106825>
40. Hu J, Xu H, Zhu J, Zhang J, Li J, Chen L, et al. Association between body mass index and risk of cardiovascular disease-specific mortality among adults with hypertension in Shanghai, China. *Aging*. 15 de marzo de 2021;13(5):6866-77. Disponible en: <https://doi.org/10.18632%2Faging.202543>
41. Sun JY, Hua Y, Zou HYY, Qu Q, Yuan Y, Sun GZ, et al. Association Between Waist Circumference and the Prevalence of (Prehypertension Among 27,894 US Adults. *Front Cardiovasc Med*. 12 de octubre de 2021;8:717257. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fcvm.2021.717257>
42. Ononamadu CJ, Ezekwesili CN, Onyeukwu OF, Umeoguaju UF, Ezeigwe OC, Ihegboro GO. Comparative analysis of anthropometric indices of obesity as correlates and

- potential predictors of risk for hypertension and prehypertension in a population in Nigeria. *Cardiovasc J Afr.* 20 de abril de 2017;28(2):92-9.
43. Diéguez M. Prevalencia de obesidad abdominal y factores de riesgo vascular asociados. *Revista Cubana de Salud Pública [Internet].* 2017;43(3). Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/488/894>
 44. Seghetto W, Bouzas Marins JC, Amorim POR dos S, Botelho Franco A, Assis Almeida M, Vieira Alves Alvarenga N, et al. Is relative fat mass (RFM) a better indicator of high blood pressure levels when compared to other anthropometric indexes? *Nutr Hosp [Internet].* 2021 [citado 23 de octubre de 2022]; Disponible en: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/03496/show>
 45. Salaroli LB, Cattafesta M, Petarli GB, Ribeiro SAV, Soares AC de O, Zandonade E, et al. Prevalence and factors associated with arterial hypertension in a Brazilian rural working population. *Clinics.* 2020;75:e1603. Disponible en: <https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e1603>
 46. Modjadji P, Salane MC, Mokwena KE, Mudau TS, Mphekgwana PM. Utility of Obesity Indicators for Predicting Hypertension among Older Persons in Limpopo Province, South Africa. *Appl Sci.* 7 de mayo de 2022;12(9):4697. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2076-3417/12/9/4697>
 47. Bianchi M. Factores de riesgo cardiovascular y renal, y perfil socioeconómico en individuos de la etnia Wichi. *Rev Nefrol Dial Traspl [Internet].* 2020;40(3). Disponible en: <https://www.revistarenal.org.ar/index.php/rndt/article/view/534/1043>
 48. Pilataxi Y, Fors M. Asociación entre la hipertensión arterial y factores de riesgo modificables en sujetos de la población de "La bota" Quito, 2017. *Bionatura.* 15 de noviembre de 2020;5(4):1309-13. Disponible en: <https://www.revistabionatura.com/files/2020.05.04.6.pdf>
 49. Chi JH, Lee BJ. Risk factors for hypertension and diabetes comorbidity in a Korean population: A cross-sectional study. Mogi M, editor. *PLOS ONE.* 19 de enero de 2022;17(1):e0262757. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262757>

50. Araújo S, Rouxinol-Dias A, Mesquita-Bastos J, Silva J, Barbosa L, Polónia J. Ambulatory blood pressure monitoring profiles in a cross-sectional analysis of a large database of normotensive and true or suspected hypertensive patients. *Rev Port Cardiol.* abril de 2018;37(4):319-27. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.repc.2017.07.009>
51. Menecier N, Lomaglio DB. Hipertensión arterial, exceso de peso y obesidad abdominal en mujeres adultas de la Puna de Catamarca, Argentina. *Rev Argent Antropol Biológica.* 2 de julio de 2021;23(2):040. Disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/raab/article/view/9178>
52. Zhang W, He K, Zhao H, Hu X, Yin C, Zhao X, et al. Association of body mass index and waist circumference with high blood pressure in older adults. *BMC Geriatr.* diciembre de 2021;21(1):260. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02154-5>
53. Bai K, Chen X, Shi Z, He K, Hu X, Song R, et al. Hypertension modifies the associations of body mass index and waist circumference with all-cause mortality among older Chinese: a retrospective cohort study. *BMC Geriatr.* diciembre de 2022;22(1):441. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03057-9>

Artículo de revisión. Revista multidisciplinaria investigación Contemporánea.
Vol. 2 - No. 1, pp. 132 - 155.
enero-junio, 2024. e-ISSN: 2960-8015

Complicaciones urológicas en pacientes sometidos a trasplante renal

Jonnathan René Calle Reinoso
Josue Ismael Sigüencia Verdugo
Cristian Manuel Andrade Reinoso
Marilyn Estefany Calle Reinoso



DOI: <https://doi.org/10.58995/redlic.ic.v2.n1.a61>

Cómo citar:

Calle Reinoso J.R., Sigüencia Verdugo J.I., Andrade Reinoso C.M., Calle Reinoso M.E. Complicaciones urológicas en pacientes sometidos a trasplante renal. RevInvCon [Internet]. 1 de enero de 2024 [citado 01 de enero de 2024];2(1). Disponible en: <https://revmic.com/index.php/IC/article/view/61>

Complicaciones urológicas en pacientes sometidos a trasplante renal

Urological complications in patients undergoing kidney transplant



Jonnathan René Calle Reinoso¹, Josue Ismael Siguencia Verdugo²,
Cristian Manuel Andrade Reinoso³, Marilyn Estefany Calle Reinoso⁴

- ¹ Médico general graduado en la Universidad Católica de Cuenca; jonnathancalle84@gmail.com. Cuenca, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-9747-6878>
- ² Médico general graduado en la Universidad Católica de Cuenca campus Azogues; josue-si2595@gmail.com. Azogues, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0003-0144-4546>
- ³ Médico general graduado en la Universidad Católica de Cuenca; cris7ianandrad2014@gmail.com. Cuenca, Ecuador. <https://orcid.org/0009-0006-1151-6397>
- ⁴ Interno de medicina de la Universidad Católica de Cuenca; marilyncalle23@gmail.com. Cuenca, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-1929-9204>

* Correspondencia: jonnathancalle84@gmail.com

Tipo de artículo:
Artículo de revisión

Información del artículo:
Recibido: 10/08/2023
Aceptado: 18/12/2023
Publicado: 01/01/2024

Nota del editor:
REDLIC se mantiene neutral con respecto a reclamos jurisdiccionales en mensajes publicados y afiliaciones institucionales.

Editorial:
Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea (REDLIC)
www.redlic.org

Fuentes de financiamiento:
La investigación fue realizada con recursos propios.

Conflictos de interés:
No presentan conflicto de intereses.



Todos los artículos publicados en esta revista se encuentran bajo la licencia [Creative Commons — Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) — CC BY-NC-SA 4.0

Resumen

Introducción: El trasplante renal es la mejor opción terapéutica frente a la enfermedad renal crónica. Dicho procedimiento se asocia a complicaciones urológicas, que pueden tener consecuencias si no son diagnosticadas y tratadas tempranamente. **Objetivo:** Identificar las principales complicaciones urológicas en pacientes sometidos a trasplante renal. **Metodología:** Se realizó una revisión bibliográfica y se incluyeron trabajos publicados en periodos recientes o aquellos que se consideraron pertinentes. Para ello, se utilizó como motor de búsqueda PubMed y SCOPUS, luego evaluados con la métrica de Elsevier (SCIMAGO Journal Rank) se seleccionaron entre los cuartiles de 1-4. **Resultados:** Dentro de las complicaciones urológicas tempranas se encuentran la filtración urinaria, necrosis de la punta del uréter, torsión del uréter y hematuria. Las complicaciones tardías pueden ser obstrucción extrínseca por linfocele, estenosis extrínsecas, reflujo vesicoureteral y nefrolitiasis. **Conclusiones:** Las complicaciones urológicas se presentan más comúnmente en el postrasplante inmediato o en el temprano.

Palabras Clave: trasplante renal; injerto de riñón; terapia de reemplazo renal.

Abstract

Introduction: Kidney transplantation is currently the best therapeutic option for chronic kidney disease. This procedure is associated with urological complications, which can have consequences if they are not diagnosed and treated early. **Objective:** Identify the main urological complications in patients undergoing kidney transplantation. **Methods:** A bibliographic review was carried out and works published in recent periods or considered relevant were included. For this, PubMed and SCOPUS were used as a search engine, and after being evaluated with the Elsevier metric (SCIMAGO Journal Rank), those were selected between quartiles 1-4. **Results:** Among the early complications are urinary filtration,

necrosis of the tip of the ureter, torsion of the ureter and hematuria. Late complications can be extrinsic obstruction due to lymphocele, extrinsic stenosis, vesicoureteral reflux and nephrolithiasis. **Conclusions:** Urological complications tend to occur more commonly in the immediate post-transplant or early.

Keywords: kidney transplantation, kidney grafting, kidney replacement therapy.

1. Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) es consecuencia de múltiples patologías que afectan la estructura y función del riñón de manera irreversible. La ERC en sus diferentes estadios se relaciona con una alta morbi-mortalidad, sobre todo cardiovascular. La prevalencia global de la ERC oscila entre el 5 y el 10% (1).

La mayor parte de las personas con ERC estadio 5 requieren un tratamiento renal sustitutivo (TRS), ya sea con diálisis peritoneal o hemodiálisis. Un subgrupo de estos pacientes es elegible para trasplante renal que representa una opción de TRS que ofrece una mejor calidad de vida al paciente (2).

El TR supuso un avance notorio en el manejo de los pacientes con ERC contribuyendo a una mejor calidad de vida y mayor supervivencia. El primer trasplante de riñón se realizó antes de la era de la inmunosupresión, entre gemelos monocigotos, en el Hospital de Boston por el Dr. Joseph Murray en el año 1954 (3,4).

Actualmente, a pesar de los avances, particularmente en el área de la inmunología del trasplante y de los aspectos quirúrgicos (técnica y materiales), se siguen suscitando complicaciones tanto inmunológicas e infecciosas como relacionadas con la cirugía, ya sea vasculares o urológicas que ocasionan un aumento de la morbi-mortalidad, incremento en la estancia hospitalaria y del retrasplante (5).

Las complicaciones urológicas pueden clasificarse en tempranas, en los primeros 30 días y en tardías. Estas complicaciones pueden incluir la fuga urinaria en el lugar de la ureterocistoneoanastomosis, la obstrucción del uréter a este nivel, la necrosis distal del uréter o estenosis, entre otras (6).

En un estudio realizado en los Países Bajos que incluyó a 3329 pacientes trasplantados renales entre los años 2005-2015, de los cuales 1829 fueron de donante vivo y 1500 de donantes cadavérico, se encontró que a los 3 meses postrasplante un 6,2% desarrollaron complicaciones urológicas siendo éstas filtración urinaria en un 2,5% de los pacientes. A partir de los 3 meses postrasplante, un 4,3% de los pacientes presentaron

obstrucción ureteral y al año ésta fue del 5,8%. El total de complicaciones al finalizar el primer año de trasplante fue de un 7,8% (7).

Otro factor de riesgo es la técnica quirúrgica. En los inicios del trasplante se utilizó la técnica de Politano-Leadbetter para la anastomosis ureterovesical, pero esta técnica fue abandonada pues permitía el reflujo libre de orina de la vejiga hacia la pelvis del injerto. El uso de stents doble J para prevenir la estenosis de la ureterocistoneoanastomosis se ha asociado a una reducción de las complicaciones urológicas (8-10).

2. Metodología

Se realizó una revisión bibliográfica, se adoptaron las directrices establecidas por Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) en la que se incluyeron todos los trabajos relacionados con las complicaciones urológicas del trasplante renal publicados en los últimos 10 años. Para ello, se utilizaron como motores de búsqueda PubMed y SCOPUS. Se utilizó descriptores como "postrasplante", "complicaciones", "estenosis ureteral", "reflujo vesicoureteral", "fuga ureteral" y "litiasis del injerto".

En la búsqueda se identificaron artículos científicos de alta relevancia relacionados al tema de investigación, publicados en revistas arbitrarias, indexadas y con índice de impacto tal que se encontraban incluidas dentro de los cuartiles Q1 a Q4 de Scimago Journal Rank, una base de datos de Elsevier con indicadores bibliométricos.

Además, se hizo el uso de filtros como texto completo gratis, ensayo clínico, metaanálisis, ensayo controlado aleatorizado y revisión, con el fin de contar con una revisión completa y de calidad. Entre los criterios de inclusión destacan los artículos en inglés y español, artículos científicos relacionados con el tema de investigación publicados en los últimos 10 años. Los criterios de exclusión son aquellos artículos que no brindan información específica sobre el tema, trabajos o tesis y casos clínicos. De esta manera se obtuvo 41 artículos de alta relevancia para la revisión.

3. Desarrollo

La enfermedad renal crónica (ERC) hace referencia a un estado terminal del deterioro de la función renal como resultado de un conjunto de cambios estructurales en el parénquima renal. Las causas más comunes de esta entidad son la nefropatía diabética y la nefroangioesclerosis. Debido al aumento en la prevalencia de estas causas, el número de casos de ERC también se ha venido incrementando (11,12).

La tasa de filtración glomerular (TFG) es el mejor índice para valorar la función renal. La ERC se estratifica en 5 grados de severidad de acuerdo a la TFG. En el grado 1 se incluye sujetos con una TFG > 90 ml/min/1.73 m². En el grado 2 la TFG es de 60–89 ml/min/1.73 m². El grado 3 se subdivide en 3a y 3b, estando la TFG en el grupo 3a entre 45-59 ml/min/1.73 m² y en el 3b entre 30-44 ml/min/1.73 m². En el grado 4 la TFG se encuentra en el rango de 15-29 ml/min/1.73 m². El grado 5 representa el de mayor severidad, un estadio terminal con una TFG < 15 ml/min/1.73 m² (13).

En cuanto a la albuminuria, otro marcador de ERC, se distingue 3 categorías. En la categoría A1 (normal o ligeramente aumentada) el cociente albúmina/creatinina es < 3 mg/mmol (< 30 mg/g), mientras que las categorías A2 (moderadamente aumentado) las tasas de excreción de albúmina son de 3-30 mg/mmol (30-300 mg/g) y A3 (severamente aumentado) es > 30 mg/mmol (> 300 mg/g) (13).

El inicio de la terapia de reemplazo renal está indicado en el estadio 5 pero puede adelantarse si el paciente presenta manifestaciones clínicas o complicaciones como hiperkalemia severa, acidosis metabólica, sobrecarga hídrica, encefalopatía, pericarditis, etc. La diálisis es una terapia sustitutiva que consiste en la depuración de sustancias tóxicas de la sangre a través de procedimientos distintos en cuanto a su técnica: la hemodiálisis y la diálisis peritoneal (14).

La hemodiálisis es un método de depuración extrarrenal por el cual la sangre del paciente es pasada por un filtro o dializador, y puesta en contacto con una solución de diálisis a través de una membrana semipermeable sintética. De esta forma se realiza un

intercambio de solutos y además se produce la ultrafiltración que es la eliminación de agua. Es decir, además de la eliminación de sustancias tóxicas, de corregir las alteraciones electrolíticas, también se libera al paciente del exceso de agua corporal (15).

La diálisis peritoneal es otra forma de diálisis que consiste en insertar un catéter en la cavidad peritoneal, instilar una solución electrolítica y con variable concentración de glucosa utilizando una membrana biológica natural como lo es el peritoneo, producir el intercambio de solutos y la ultrafiltración (16).

3.1. Trasplante Renal

Todo paciente que sea sometido a diálisis debe ser considerado a trasplante, sin embargo, estos pacientes deben cumplir ciertos criterios, de lo contrario no pueden ser incluidos en la lista de espera. El trasplante renal se ha tornado en un procedimiento quirúrgico cada vez más frecuente, el cual, gracias al desarrollo en la inmunosupresión y la selección de receptores, ofrece a los pacientes una mejor calidad de vida y mayor supervivencia en comparación con el tratamiento de diálisis a largo plazo (5).

Existen dos modalidades básicas de TR, con donante vivo o con donante cadavérico. En el caso de donante vivo, la extracción del riñón para trasplante puede realizarse ahora mediante laparoscopia, la cual viene reemplazando a la cirugía clásica a cielo abierto. En el caso de donante cadavérico, la nefrectomía en bloque es la técnica estándar y de cada donante pueden trasplantarse usualmente dos receptores. El TR de donantes vivos se ha vuelto muy común en los últimos años (17,18).

A pesar de los avances quirúrgicos en la técnica de trasplante, es posible el desarrollo de complicaciones postoperatorias. Dichas complicaciones pueden ser vasculares (trombosis y estenosis de la arteria renal o de sus ramas, trombosis de la vena renal, aneurismas de la arteria renal, sangrado intra y postoperatorio, formación de hematoma con compresión del injerto, etc.), de tipo inmunológico, como rechazo en sus distintas modalidades y,

por último las complicaciones urológicas (fuga o filtración urinaria, obstrucción/estenosis ureteral, necrosis ureteral, hematuria, linfocele con compresión del uréter, etc.) (5).

Las complicaciones urológicas suelen presentarse comúnmente en el postrasplante inmediato (primeros 30 días) y menos frecuentemente en el tardío. Dentro de las complicaciones tempranas tenemos la retención urinaria, fístula urinaria, hematuria, hemorragia, linfocele, pérdida de orina y obstrucción ureteral. Las complicaciones tardías incluyen stent ureteral retenido, estenosis ureteral o ureterovesical, reflujo vesicoureteral y nefrolitiasis. A su vez, la mortalidad por este tipo de complicaciones puede llegar al 30% (19-21).

Se revisaron varios estudios sobre complicaciones urológicas de trasplante renal encontrándose la estenosis ureteral como la más frecuente, seguida de la obstrucción urinaria y, por último, el reflujo vesicoureteral. La estenosis ureteral se reportó como la complicación más común en 7 estudios, con porcentajes que fluctuaron desde un 1,9% hasta el 65,5%. La obstrucción del tracto urinario y el reflujo vesicoureteral también fueron complicaciones frecuentes, que se reportaron en 6 estudios (22,23).

La fuga o filtración urinaria y la litiasis se reportan en 5 estudios diferentes, siendo la incidencia más alta 17% y la más baja 1%. Entre los estudios que reportan como complicación la fuga urinaria está el trabajo de Whang et. al. que reporta una tasa de 0,6%. (tabla 1). Carvalho et. al. por otra parte, encontraron una incidencia de reflujo vesicoureteral de 1% (24,25). Araújo et. al. encontró que la fístula urinaria fue la complicación más frecuente con un porcentaje del 6%, mientras que Pindo et. al. reporta la fístula urinaria y a la estenosis ureteral en un 2,1% de los casos (26,27).

Tabla 1. Complicaciones urológicas en pacientes sometidos a trasplante renal.

Autor	Año	Lugar	Diseño	Participantes	Complicaciones	Porcentaje
Krajewski W.	2016	Polonia	Retrospectivo	58 pacientes	Estenosis ureteral	65,5
					Linfocele	17,2
					Estenosis uretral	8,6
					Litiasis	8,6
Sabnis R.	2016	India	Metaanálisis	40 artículos	Linfocele	20
					Fuga urinaria	8,6
					Estenosis ureteral	7,5
					Reflujo vesicoureteral	4,5
					Litiasis	1
Bessede T.	2017	Nueva York	Observacional Retrospectivo	3129 pacientes	Estenosis ureteral	5,4
					Fístula urinaria	4
					Reflujo vesicoureteral	1,6
					Litiasis	1
Sui W.	2018	Nueva York	Retrospectivo	9038 pacientes	Hidronefrosis	9,3
					Estenosis ureteral	1,9
					Litiasis	1,6
					Reflujo vesicoureteral	1,1
Ozkaptan O	2018	Turquía	Retrospectivo	920 pacientes	Estenosis ureteral	34,1
					Litiasis	17
					Obstrucción del tracto urinario	14,6
					Fuga urinaria	12,1

Kirnap M	2019	Turquía	Retrospectivo Prospectivo	382 pacientes	Hematuria	19,8
					Fuga urinaria	8,7
					Obstrucción del tracto urinario	7
					Obstrucción del tracto urinario	4,7
					Fístula urinaria	2,3
Carvalho JA	2019	Portugal	Transversal	3102 pacientes	Necrosis del uréter distal	2
					Reflujo vesicoureteral	1
					Rotura de la vejiga	1
					Fístula urinaria	6
Araújo JC	2016	Brasil	Retrospectivo	134 pacientes	Obstrucción del tracto urinario	3
					Reflujo vesicoureteral	16,5
Jakob M	2018	Suiza	Prospectivo	308 pacientes	Obstrucción del tracto urinario	11,2
					Fuga urinaria	3,7
					Necrosis ureteral	0,5
Pinto H	2017	Portugal	Retrospectivo	141 pacientes	Fístula urinaria	2,1
					Estenosis ureteral	2,1
					Reflujo vesicoureteral	4,2
Whang M	2019	EEUU	Retrospectivo	3951 pacientes	Estenosis ureteral	1,9
					Fuga urinaria	0,6
					Obstrucción del tracto urinario	0,2

En el análisis de los resultados de los distintos autores se identificaron varios factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones urológicas postrasplante renal, siendo estos modificables y no modificables. Algunos artículos tomaron en cuenta los factores previos a la cirugía como de alto riesgo los cuales incluyeron: antecedentes de hipertensión arterial, infección del tracto urinario, obesidad, anomalías cistográficas y la presencia de arterias renales múltiples (28).

En contraposición, otros artículos encontraron factores de riesgo relacionados con la técnica quirúrgica y otros aspectos del procedimiento quirúrgico. Se determinó que el doble trasplante renal, la duración de la cirugía mayor a 3 horas, el uréter largo o denudado, el segundo trasplante renal y la utilización de un stent ureteral percutáneo fueron factores que más se asociaron a complicaciones posquirúrgicas. La técnica de implante ureteral o ureterocistoneoanastomosis también fue un factor en aquellos casos en el que no se utilizó la técnica antirreflujo estándar que es la de Lich-Gregoir (21,29).

3.2. Complicaciones tempranas

3.2.1. Obstrucción ureteral

La obstrucción ureteral puede desarrollarse en la etapa temprana como tardía, cuando se produce tempranamente se asocia a deficiencias en la técnica quirúrgica, compresión externa del uréter (hematoma, linfocele, absceso), edema anastomótico, presencia de nefrolitiasis del injerto, disfunción de la vejiga y torsión del uréter. Cuando se produce posterior a los 3 meses se relaciona con isquemia ureteral, vasculitis secundaria a rechazo agudo, nefrolitiasis, fibrosis periumbilical, neoplasia maligna uroepitelial primaria, trastorno linfoproliferativo postrasplante y nefropatía por poliomavirus (5,30).

La ecografía permite visualizar el estado de los riñones, si existe una dilatación pielocaliceal y adelgazamiento de la corteza renal. La tomografía computarizada no contrastada permite observar cálculos incluso los radiolúcidos, además de detectar causas extrínsecas que compriman la vía urinaria (31).

La colocación de endoprótesis ureteral puede llegar a causar una obstrucción ureteral ya sea que esta se obstruya o está mal posicionada. Su manejo se realiza mediante radiología intervencionista con acceso anterógrado por vía percutánea. Si se observa una estenosis se requerirá la colocación de un stent ureteral con dilatación de balón (20).

3.2.2. Fístula urinaria

Las fístulas urinarias son complicaciones tempranas muy comunes con una incidencia del 2-9% y suelen aparecer con más frecuencia en la unión ureterovesical (31). Entre las causas más frecuentes se encuentra la necrosis isquémica del uréter, que ocurre sobre todo con un uréter muy redundante o denudado. Otras causas de fístulas urinarias son la cicatrización tardía de la vejiga, dehiscencia de la sutura, torsión ureteral, perforación del parénquima tras la colocación de un catéter doble J, sobrepresión vesical por obstrucción de la sonda de Foley y el retiro prematuro del stent ureteral (31,32).

La necrosis ureteral se detecta frecuentemente en la primera semana posterior al TR sobre todo durante la extracción del sistema de drenaje de la vejiga. El diagnóstico consiste en un análisis bioquímico del líquido que se obtiene por aspiración guiada por ultrasonido en un paciente con disminución de la diuresis, ardor en la zona del injerto y disfunción inexplicable del injerto. Una vez que se retira los drenajes la fístula urinaria se presenta como un acúmulo de líquido que puede llegar a salir a través de la herida quirúrgica (31,32).

3.2.3. Fuga urinaria

Las fugas urinarias se producen principalmente en la anastomosis ureterovesical posterior al TR, con una incidencia que oscila entre el 0-8,9%, causando pérdida del injerto e incluso la muerte del paciente (4). Entre los factores que intervienen en su desarrollo son la devascularización del uréter distal al momento de la extracción del órgano. Cuando la fuga urinaria se presenta a las 48 horas posterior al TR generalmente se relaciona

con la técnica quirúrgica, en cambio, cuando se presenta a los 5-7 días se relaciona con necrosis del uréter distal (20,30).

Los pacientes presentan dolor e hinchazón en el lugar del trasplante, generalmente a los 7 días del trasplante. El manejo de esta complicación depende del grado de la fuga urinaria, siendo suficiente con la colocación de una sonda Foley de manera prolongada hasta que el defecto se corrija en el caso de una fuga urinaria leve. Si la fuga es más significativa es necesario una nefrostomía percutánea para impedir el paso de la orina por el lugar afectado. El tubo de nefrostomía y la sonda vesical se pueden retirar una vez se solucione la fuga urinaria, en cuanto al catéter ureteral se retira después de 4-6 semanas (5,30).

3.2.4. Linfocele

El linfocele es un pseudoquiste de líquido linfático que se encuentra alrededor del injerto, que suele aparecer a partir de las dos semanas luego del trasplante y se deben a la fuga de linfa de la red linfática que drena las extremidades inferiores (5,33). Entre los factores que favorecen el desarrollo de esta complicación es el rechazo agudo del injerto, la obstrucción urinaria y la decapsulación del injerto (4).

Los linfoceles asintomáticos se resuelven de manera espontánea en unos meses, al contrario de los sintomáticos que ocupan espacio en la región abdominal inferior causando dolor, que como consecuencia puede generar obstrucción ureteral, infección o trombosis de la vena renal y pérdida del injerto. Su diagnóstico se basa en exámenes de imagen y el tratamiento consiste en el drenaje de líquido o a través de marsupialización o fenestración intraperitoneal abierta o laparoscópica (33).

En este contexto, el estudio de Krajewski W. et. al. reporta que todos los casos de linfocele fueron tratados con drenaje percutáneo y solamente uno fue sometido a drenaje por marsupialización debido a linfocele recidivante. En cambio, en el estudio de Lempinen M. et. al. de los treinta y nueve casos de linfocele, doce personas requirieron

cirugía tanto laparoscópica como abierta, siendo los 25 pacientes restantes manejados con éxito mediante drenaje percutáneo (34).

3.2.5. Retención urinaria

La retención urinaria con producción de globo vesical se trata de una complicación que puede llevar a la disrupción de anastomosis ureteral y el desarrollo de infecciones urinarias. Esta complicación es frecuente en pacientes masculinos, sobre todo en pacientes con hipertrofia de próstata benigna que no fueron diagnosticados pretrasplante. Además, es común observar en diabéticos y pacientes con vejiga neurogénica. La retención urinaria se presenta luego del retiro de la sonda vesical particularmente en hombres sin diuresis residual previo al trasplante (5,31).

3.2.6. Hematuria

La hematuria es muy común en el postoperatorio inmediato y se debe usualmente a la apertura de la mucosa vesical en el sitio donde se anastomosa el uréter, pudiendo también ser de causa renal debido a biopsias renales realizadas ya sea antes o después del trasplante. Las manifestaciones clínicas van a depender de la cantidad de sangrado y velocidad, además de su estado hemodinámico del paciente (31).

En ciertas ocasiones, la hematuria puede ser abundante y formar coágulos que obstruyen el flujo de la salida uretral requiriéndose entonces una descompresión con un catéter de Foley de tres vías conectado a una irrigación continua (5). La ecografía nos puede ayudar en el diagnóstico, como por ejemplo una pequeña fístula, y una angiografía por resonancia magnética confirma el diagnóstico (31).

3.2.7. Hemorragia

La hemorragia es una complicación que puede comprometer el estado hemodinámico del paciente. Cuando existe sospecha de compromiso vascular se requiere una exploración quirúrgica inmediata con el fin de asegurar la perfusión del injerto. El tratamiento consiste primordialmente en estabilizar hemodinámicamente al paciente con transfusión de hemoderivados y posteriormente acudir al manejo quirúrgico para evacuar el hematoma que puede estar eventualmente comprimiendo el uréter o comprometiendo el flujo sanguíneo del injerto (5).

3.3. Complicaciones tardías

3.3.1. Reflujo vesicoureteral

El reflujo vesicoureteral es una complicación común con una incidencia que se ubica entre 40,7% y el 86,4% de los pacientes. Esta complicación está provocada por la técnica quirúrgica de implante defectuosa del uréter del injerto en la vejiga del receptor. En esta complicación no existen síntomas que nos orienten hacia esta patología y cuando se presentan manifestaciones clínicas son típicamente debidas a infecciones urinarias recurrentes del injerto. La incidencia de reflujo sintomático es menor al 1% (35).

Un reflujo asintomático generalmente no requiere tratamiento. El tratamiento quirúrgico se realiza mediante la reparación de la anastomosis, y la creación de una nueva anastomosis ureterovesical, ureteriureteral o ureteropélvica. Sin embargo, por su baja morbilidad se puede intentar un tratamiento endoscópico mediante inyecciones submucosas de Teflón o Macroplastique con una tasa de éxito del 50% (31,35).

3.3.2. Estenosis ureteral

La estenosis ureteral hace referencia a un estrechamiento luminal ureteral debido a fibrosis o cicatrización primaria del uréter. También puede ser causado por compresión ureteral extrínseca como es el caso de un linfocele ubicado entre el polo inferior del riñón y la anastomosis ureterovesical. La estenosis ureteral es una de las complicaciones urológicas frecuentes con una prevalencia que varía del 0.9 al 34% (36).

Existen algunos factores que podrían favorecer el desarrollo de este tipo de complicaciones, en especial, la función retardada del injerto, la edad del donante (mayor a 65 años), presencia de urinomas, arterias renales múltiples, duplicación del uréter y realización de la anastomosis ureterovesical prescindiendo de un stent (37).

3.3.3. Stent ureteral retenido

Los stents ureterales se usan frecuentemente con el fin de prevenir las complicaciones urológicas del trasplante renal. El retiro de estos stents se realiza mediante una cistoscopia a las 4-6 semanas posterior la cirugía de trasplante, sin embargo, en algunos casos el stent no puede ser retirado, puede estar calcificado o adherido a la pared ureteral (20). Si no existe riesgo de lesión ureteral, la forma más adecuada de extraer el stent es mediante cistoscopia, pero si el stent se fragmenta puede ser de difícil extracción y llegar a requerir de un abordaje ureteroscópico percutáneo o cirugía a cielo abierto (39).

3.3.4. Urolitiasis

La urolitiasis es una complicación muy rara en pacientes trasplantados, que se presenta en menos del 1% de los receptores, resultando en estos pacientes complicaciones graves. Los factores que influyen en su desarrollo son la estenosis de la anastomosis ureterovesical, presencia de material de sutura reabsorbible o de un stent, así también factores

médicos como el hiperparatiroidismo secundario, infecciones recurrentes de tracto urinario, hipercalciuria e hiperuricosuria que pueden favorecer la formación de estos cálculos (40).

A diferencia del uréter nativo, los síntomas son escasos o están ausentes en estos pacientes debido a la denervación del uréter del injerto. Los pacientes pueden presentar dolor abdominal inespecífico y a la palpación el injerto puede impresionar un poco agrandado o engrosado. La ausencia de síntomas puede retrasar el diagnóstico y no ser evidente hasta que el paciente presenta manifestaciones urémicas, pues se trata de un riñón único obstruido (40).

En cuanto al tratamiento, la litotricia extracorpórea por ondas de choque es otra opción, mientras que la nefrolitotomía percutánea se realiza rara vez en pacientes trasplantados. La cirugía abierta está indicada para la remoción de cálculos de mayor tamaño, aunque el tratamiento inmunosupresor suele retardar la cicatrización de la pelvis o del uréter, pudiendo como consecuencia desarrollarse una fistula urinaria. Otras opciones terapéuticas son la ureteroscopia flexible y el uso de láser para fragmentar los cálculos (31).

Krajewski W. et. al. reporta que de los pacientes con diagnóstico de urolitiasis solamente a uno se practicó una litotricia extracorpórea por ondas de choque, en concordancia con lo reportado por Choi et. al. (23,38). Sin embargo, en la mayoría de los casos en los que se encontró litiasis del injerto reportados por otros autores, el manejo fue por ureteroscopia retrógrada o percutánea (23,24,38).

4. Conclusiones

Las complicaciones urológicas pueden presentarse no infrecuentemente en pacientes receptores de trasplante renal ya sea de vivo o cadavérico. Hay complicaciones de este género que se presentan ya sea en el período postrasplante inmediato o tardío por lo que es menester realizar un monitoreo continuo de todo injerto renal, especialmente con ultrasonido que es el método de imagen de primera elección por su carácter no invasivo,

bajo costo y, además por su rendimiento diagnóstico en este tipo de complicaciones, especialmente la obstrucción del injerto por cualquier causa.

Se identificaron algunos factores de riesgo que favorecen el desarrollo de complicaciones urológicas en pacientes sometidos a trasplante. Algunos factores pueden ser identificados previo a la cirugía de trasplante, como antecedentes del donador y del receptor, así como también factores dependientes del procedimiento quirúrgico. Es importante determinar los factores de riesgo de cada paciente que se vaya a someter a un trasplante renal y actuar sobre ellos para evitar complicaciones posteriores a la cirugía.

La presente investigación bibliográfica pretende ser una contribución a los colegas que desean indagar sobre el tema de una manera sucinta y práctica, una suerte de plataforma de conocimientos básicos sobre el tema que permita luego ampliar sus propias revisiones sobre temas más específicos o especializados.

5. Contribución de los autores

Iniciales primer autor: JR CR

Iniciales segundo autor: JI SV

Iniciales tercero autor: CMA R

Iniciales cuarto autor: ME CR

Jonnathan Calle Reinoso: diseño de la investigación y búsqueda de fuentes bibliográficas.

Josue Siguencia Verdugo: síntesis y revisión de la información recolectada.

Cristian Andrade Reinoso: análisis del desarrollo de la investigación.

Marylin Calle Reinosos: revisión crítica del contenido y redacción de la investigación.

6. Referencias

1. Delles C, Vanholder R. Chronic kidney disease. *Clin Sci*. 2017;131(3):225-6. DOI: 10.1042/CS20160624.
2. Webster AC, Nagler EV, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *Lancet*. 2017;389(10075):1238-52. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)32064-5.
3. Hatzinger M, Stastny M, Grützmacher P, Sohn M. The history of kidney transplantation. *Urologe A*. 2016;55(10):1353-9. DOI: 10.1007/s00120-016-0205-3.
4. Haberal M, Boyvat F, Akdur A, Kirnap M, Özçelik Ü, Yarbuğ Karakayalı F. Surgical Complications After Kidney Transplantation. *Exp Clin Transplant*. 2016;14(6):587-95. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27934557/>.
5. Marroquin CE. Patient Selection for Kidney Transplant. *Surg Clin North Am*. 2019;99(1):1-35. DOI: 10.1016/j.suc.2018.09.002.
6. Kirnap M, Boyvat F, Torgay A, Moray G, Yıldırım S, Haberal M. Incidence of Urinary Complications With Double J Stents in Kidney Transplantation. *Exp Clin Transplant Off J Middle East Soc Organ Transplant*. 2019;17(Suppl 1):148-52. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30777542/>.
7. Sabnis RB, Singh AG, Ganpule AP, Chhabra JS, Tak GR, Shah JH. The development and current status of minimally invasive surgery to manage urological complications after renal transplantation. *Indian J Urol*. 2016;32(3):186-91. DOI: 10.4103/0970-1591.185100.
8. Suttle T, Fumo D, Baghmanli Z, Saltzman B, Ortiz J. Comparison of Urologic Complications Between Ureteroneocystostomy and Ureteroureterostomy in Renal Transplant: A Meta-Analysis. *Exp Clin Transplant*. 2016;14(3):276-81. DOI: 10.6002/ect.2015.0161.
9. Jakob M, Strupler N, Candinas D, Huynh-Do U, Beldi G. Externalized Percutaneous Stent Versus Internal Double J Stent: Short- and Long-term Complications After Kidney Transplantation. *Transplant Proc*. 2018;50(10):3416-21. DOI: 10.1016/j.transproceed.2018.04.042.

10. Bruintjes MHD, d'Ancona FCH, Zhu X, Hoitsma AJ, Warlé MC. An Update on Early Urological Complications in Kidney Transplantation: A National Cohort Study. *Ann Transplant.* 2019;24:617-24. DOI: 10.12659/AOT.920086.
11. Flagg AJ. Chronic Renal Therapy. *Nurs Clin North Am.* 2018;53(4):511-19. DOI: 10.1016/j.cnur.2018.07.002.
12. Kanda H, Hirasaki Y, Iida T, Kanao-Kanda M, Toyama Y, Chiba T, et al. Perioperative Management of Patients With End-Stage Renal Disease. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2017;31(6):2251-67. DOI: 10.1053/j.jvca.2017.04.019.
13. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. *Kidney inter., Suppl.* 2012; 2: 1-138. Disponible en: <https://kdigo.org/wp-content/uploads/2016/10/KDIGO-2012-AKI-Guideline-English.pdf>.
14. Chen TK, Knicely DH, Grams ME. Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management: A Review. *JAMA.* 2019;322(13):1294-304. DOI: 10.1001/jama.2019.14745.
15. Sockrider M, Shanawani H. What is Hemodialysis? *Am J Respir Crit Care Med.* 2017;195(2):3-4. DOI: 10.1164/rccm.1952P3.
16. Laperrousz S, Drepper VJ. Overview of peritoneal dialysis. *Rev Med Suisse.* 2016;12(507):408-12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27039607/>.
17. Roldán-Reina AJ, Martín-Villén L, Palomo-López N, Hannon V, Cuenca-Apolo DX, Adriaensens-Pérez M, et al. Living Donor in Renal Transplantation: Minimizing Risks. *Transplant Proc.* 2018;50(2):543-45. DOI: 10.1016/j.transproceed.2017.11.049
18. Simforoosh N, Tabibi A, Soltani MH, Zare S, Yahyazadeh SR, Abadpoor B. Long-Term Follow-up After Right Laparoscopic Donor Nephrectomy and Inverted Kidney Transplant. *Exp Clin Transplant.* 2016;14(1):27-31. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26862821/>.
19. Sözen H, Onaran M, Özen O, Dalgiç A. Urologic Complications After Renal Transplant: A Single-Center Experience. *Exp Clin Transplant.* 2017. DOI: 10.5173/cej.2016.833.

20. Di Carlo HN, Darras FS. Urologic considerations and complications in kidney transplant recipients. *Adv Chronic Kidney*. 2015 Jul;22(4):306-11. DOI: 10.1053/j.ackd.2015.04.003.
21. Bessede T, Hammoudi Y, Bedretdinova D, Parier B, Francois H, Durrbach A, et al. Preoperative Risk Factors Associated With Urinary Complications After Kidney Transplantation. *Transplant Proc*. 2017;49(9):2018-24. DOI: 10.1016/j.transproceed.2017.09.036.
22. Whang M, Benson M, Salama G, Geffner S, Sun H, Aitchison S, et al. Urologic Complications in 4000 Kidney Transplants Performed at the Saint Barnabas Health Care System. *Transplant Proc*. 2020;52(1):186-90. DOI: 10.1016/j.transproceed.2019.10.008.
23. Krajewski W, Dembowski J, Kołodziej A, Małkiewicz B, Tupikowski K, Matuszewski M, Chudoba P, Boratyńska M, Klinger M, Zdrojowy R. Urological complications after renal transplantation - a single centre experience. *Cent European J Urol*. 2016;69(3):306-11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5057052/>.
24. Ozkaptan O, Sevinc C, Balaban M, Karadeniz T. Minimally invasive approach for the management of urological complications after renal transplantation: Single center experience. *Ital J Urol Nephrol*. 2018;70(4):422-8. DOI: 10.23736/S0393-2249.18.03078-3.
25. Carvalho JA, Nunes P, Antunes H, Parada B, Tavares da Silva E, Rodrigues L, et al. Surgical Complications in Kidney Transplantation: An Overview of a Portuguese Reference Center. *Transplant Proc*. 2019;51(5):1590-6. DOI: 10.1016/j.transproceed.2019.05.001.
26. Sui W, Lipsky MJ, Matulay JT, Robins DJ, Onyeji IC, James MB, et al. Timing and predictors of early urologic and infectious complications after renal transplant: an analysis of a New York statewide database. *Exp Clin Transpl*. 2018;16(6):665-70. DOI: 10.6002/ect.2016.0357.
27. Rahnemai-Azar AA, Gilchrist BF, Kayler LK. Independent risk factors for early urologic complications after kidney transplantation. *Clin Transplant*. 2015;29(5):403-8. DOI: 10.1111/ctr.12530.

28. Duty BD, Barry JM. Diagnosis and management of ureteral complications following renal transplantation. *Asian J Urol.* 2015;2(4):202-7. DOI: 10.1016/j.ajur.2015.08.002
29. Branchereau J, Karam G. Management of urologic complications of renal transplantation. *Eur Urol Suppl.* 2016;15(9):408-14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6503228/>.
30. Ramírez-Martínez IA, García-Vásquez RA, Chente-Casado JL, Vega-Castro R, Vázquez-Gálvez A, López-García AL, et al. Colocación de un balón de oclusión ureteral para el tratamiento de la fístula urinaria posterior a trasplante renal. Reporte de un caso. *Rev Mex Urol.* 2018;78(4):315-20. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-40852018000400315&script=sci_abstract.
31. Joosten M, d'Ancona FC, van der Meijden WA, Poyck PP. Predictors of symptomatic lymphocele after kidney transplantation. *Int Urol Nephrol.* 2019;51(12):2161-67. DOI: 10.1007/s11255-019-02269-0
32. Lempinen M, Stenman J, Kyllönen L, Salmela K. Surgical complications following 1670 consecutive adult renal transplantations: a single center study. *Scand J Surg.* 2015;104(4):254-9. DOI: 10.1177/1457496914565419
33. Gutiérrez-Jiménez AA, Jiménez-López LA, Ricardez-Espinosa AA, George-Micceli E, Aguilar-Sandoval EG, Bravo-Duarte GA. Reflujo vesicoureteral sintomático posterior al injerto renal en adultos: tratamiento endourológico y reacción con agentes bloqueantes. *Rev Mex Urol.* 2017;77(5):419-24. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-40852017000500419.
34. Arpali E, Al-Qaoud T, Martinez E, Redfield RR III, Leverson GE, Kaufman DB, et al. Impact of ureteral stricture and treatment choice on long-term graft survival in kidney transplantation. *Am J Transplant.* 2018;18(8):1977-85. DOI: 10.1111/ajt.14696.
35. Hernández García E, Ruiz Fuentes MC, Gracia Guindo MC, Lopez Gonzalez Gila JD, Ruiz Fuentes N, Osuna Ortega A. Development of Ureteral Stenosis/Obstruction in Kidney Transplant. *Transplant Proc.* 2020;52(2):527-9. DOI: 10.1016/j.transproceed.2019.11.047.

36. Rivera-Astorga H, Medrano-Urtecho HM, García-Covarrubias L, Hinojosa-Heredia H, Gurrola-Ortega Á, Sarabia-Estrada RC, et al. Experiencia en el tratamiento de la estenosis de la unión ureterovesical en pacientes con trasplante renal. *Rev Mex Urol.* 2018;78(4):290-7. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-40852018000400290.
37. Soto Villalba J, Rosety Rodríguez J, León Delgado C, Ledo Cepero MJ, Parra Serván P, Álvarez-Ossorio Fernández JL. Laparoscopic ureteral reimplantation in the treatment of urinary tract complications after renal transplantation. *Arch Esp Urol.* 2017;70(4):422-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28530621/>.
38. Branchereau J, Timsit MO, Neuzillet Y, Bessède T, Thuret R, Gigante M, et al. Management of renal transplant urolithiasis: a multicentre study by the French Urology Association Transplantation Committee. *World J Urol.* 2018;36(1):105-9. DOI: 10.1007/s00345-017-2103-8.
39. Pinto H, Leal R, Rodrigues L, Santos L, Romãozinho C, Macário F, et al. Surgical Complications in Early Post-transplant Kidney Recipients. *Transplant Proc.* 2017;49(4):821-3. DOI: 10.1016/j.transproceed.2017.03.010.
40. Araújo JC, Barbosa RWDS, Machado MF, Furtado PS, Pugas CMD, Filho JSDA, et al. Clinical Impact of Surgical Complications in Kidney Transplant Recipients in a Reference Hospital in Salvador, Bahia, Brazil. *Transplant Proc.* 2016;48(7):2301-5. DOI: 10.1016/j.transproceed.2016.06.017

Artículo de revisión. Revista multidisciplinaria investigación Contemporánea.
Vol. 2 - No. 1, pp. 156 - 172.
enero-junio, 2024. e-ISSN: 2960-8015

Pérdida de peso preoperatoria en pacientes que cumplen criterios para cirugía bariátrica en el “Hospital Carlos Andrade Marín” 2013

Alexandra Calderón Portilla



DOI: <https://doi.org/10.58995/redlic.ic.v2.n1.a60>

Cómo citar:

Calderón Portilla A. Pérdida de peso preoperatoria en pacientes que cumplen criterios para cirugía bariátrica en el “Hospital Carlos Andrade Marín” 2013. RevInvCon [Internet]. 1 de enero de 2024 [citado 01 de enero de 2024];2(1). Disponible en: <https://revmic.com/index.php/IC/article/view/60>

Pérdida de peso preoperatoria en pacientes que cumplen criterios para cirugía bariátrica en el “Hospital Carlos Andrade Marín” 2013

Preoperative weight loss in patients meeting criteria for
bariatric surgery at "Hospital Carlos Andrade Marín" 2013



Alexandra Calderón Portilla¹

¹ [https://orcid.org/ 0000-0002-7561-8548](https://orcid.org/0000-0002-7561-8548)
Cirujano General Hospital General IESS Babahoyo
Quito- Ecuador

* Correspondencia: medicineali@yahoo.com

Tipo de artículo:
Artículo de revisión

Información del artículo:
Recibido: 10/08/2023
Aceptado: 10/12/2023
Publicado: 01/01/2024

Nota del editor:
REDLIC se mantiene neutral con respecto a reclamos jurisdiccionales en mensajes publicados y afiliaciones institucionales.

Editorial:
Red Editorial Latinoamericana de Investigación Contemporánea (REDLIC)
www.redlic.org

Fuentes de financiamiento:
La investigación fue realizada con recursos propios.

Conflictos de interés:
No presentan conflicto de intereses.



Todos los artículos publicados en esta revista se encuentran bajo la licencia [Creative Commons — Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) — CC BY-NC-SA 4.0

Resumen

Al no existir recomendaciones universales para realizar la pérdida de peso preoperatoria, se ha usado regímenes nutricionales bajos o muy bajos en calorías y la colocación de un balón intragástrico. Tradicionalmente la necesidad de la pérdida de peso antes de la cirugía en pacientes con obesidad mórbida ha sido controvertida, e incluso algunas veces se ha considerado injustificada. La pérdida "aguda" de peso antes de la cirugía constituye uno de los pilares fundamentales para disminuir los riesgos del acto quirúrgico y mejorar los resultados postoperatorios. **Objetivo:** Determinar cuál será la mejor opción para inducir una mayor pérdida de peso en los pacientes que se someterán a cirugía bariátrica. **Materiales y Métodos:** Los análisis se realizaron con el paquete estadístico StatsDirect versión 2.7.8. Se usó la calculadora online EMB calculators www.embrealty.com/calculators_main.php. Se trató de un estudio observacional, tipo cohorte prospectivo; dos grupos de pacientes fueron evaluados luego de someter a una pérdida de peso a través del uso de un régimen nutricional y del balón intragástrico. Se evaluaron 102 pacientes ASA I, II y III que cumplieron criterios para Cirugía Bariátrica por obesidad asignados aleatoriamente en dos grupos: HCAM2 (n = 50) balón intragástrico y HCAM1 (n = 49) grupo dieta. Se comparó la pérdida de peso o no en los dos grupos de pacientes, mediante evaluaciones al inicio-final del tratamiento previo a la cirugía. **Resultados:** El porcentaje de pérdida de IMC >10% en el grupo dieta ocurrió en 7 pacientes, lo que corresponde al 14.3 %; pérdida <10%, en 42 pacientes con un porcentaje 85.7%. (RR= 0.22; IC95%: 0.11 - 0.46; RRA: 0.49; NNT= -2; X² = 25.62, p<0.001). El porcentaje de pérdida de IMC >10% en el grupo balón intragástrico en 32 (64%) y <10% se presentó en 18 (36%) (RR= 4.28; IC95%: 2.19-9.17; RRA:0.49; IC 95% : 0.411 - 0.601; NNT:-3; X² = 25.62 p<0.001).

El promedio de pérdida porcentual de IMC en pacientes sometidos a balón intra gástrico fue de 12.1 ± 7.2 versus 3.8 ± 4.26 de los pacientes sometidos a dieta hipocalórica.

El promedio de pérdida de IMC en pacientes sometidos a balón intra gástrico fue de 5.68 ± 3.81 versus 1.51 ± 1.75 de los pacientes sometidos a dieta hipocalórica. $t = 6.96$ $p <$

0.001. **Conclusiones:** El uso del balón intragástrico facilita una mayor pérdida de peso preoperatoria en pacientes que serán sometidos a cirugía bariátrica en relación a los pacientes sometidos a dieta.

Palabras Clave: Obesidad., IMC, índice de masa corporal, dieta, pérdida de peso, cirugía bariátrica..

Abstract

As there are no universal recommendations for preoperative weight loss, low or very low calorie nutritional regimens and the placement of an intragastric balloon have been used. Traditionally, the need for weight loss before surgery in morbidly obese patients has been controversial, and has sometimes even been considered unjustified. "Acute" weight loss before surgery constitutes one of the fundamental pillars to reduce the risks of the surgical act and improve postoperative results. **Objective:** Determine what will be the best option to induce greater weight loss in patients who will undergo bariatric surgery. **Materials and Methods:** The analyzes were performed with the statistical package StatsDirect versión 2.7.8. The online calculator EMB calculators www.embrealty.com/calculators_main.php was used. This was an observational, prospective cohort study; Two groups of patients were evaluated after undergoing weight loss through the use of a nutritional regimen and the intragastric balloon. 102 ASA I, II and III patients who met criteria for Bariatric Surgery for obesity were evaluated and randomly assigned to two groups: HCAM2 (n = 50) intragastric balloon and HCAM1 (n = 49) diet group. Weight loss or not in the two groups of patients was compared, through evaluations at the beginning and end of treatment prior to surgery. **Results:** The percentage of BMI loss >10% in the diet group occurred in 7 patients, which corresponds to 14.3%; loss <10%, in 42 patients with a percentage of 85.7%. (RR= 0.22; 95% CI: 0.11 – 0.46; ARR: 0.49; NNT= -2; X² = 25.62, p<0.001). The percentage of BMI loss

>10% in the intragastric balloon group in 32 (64%) and <10% occurred in 18 (36%) (RR= 4.28; 95% CI: 2.19-9.17; ARR: 0.49; 95% CI %: 0.411 – 0.601; NNT:-3; $X^2 = 25.62$ $p < 0.001$).

The average percentage loss of BMI in patients undergoing an intragastric balloon was 12.1 ± 7.2 versus 3.8 ± 4.26 in patients undergoing a hypocaloric diet.

The average BMI loss in patients undergoing an intragastric balloon was 5.68 ± 3.81 versus 1.51 ± 1.75 in patients undergoing a hypocaloric diet. $t = 6.96$ $p < 0.001$. **Conclusions:** The use of the intragastric balloon facilitates greater preoperative weight loss in patients who will undergo bariatric surgery in relation to patients undergoing diet.

Keywords: Obesity, BMI, body mass index, diet, weight loss, bariatric surgery

1. Introducción

La cirugía bariátrica es considerada la única alternativa terapéutica efectiva para el control de la obesidad mórbida y sus comorbilidades, representando menor riesgo global que la libre evolución de la misma. Sin embargo no debemos olvidar la potencialidad de graves complicaciones peri y postoperatorias asociadas a este tipo de pacientes en su proceso terapéutico (1).

Entre las medidas utilizadas para optimizar los resultados de esta cirugía se han diseñado diferentes procedimientos, como el abandono del hábito tabaco, la optimización de las comorbilidades cardiorrespiratorias, el ejercicio físico moderado aeróbico y se parece estar generalizando la pérdida de peso preoperatoria (2).

Una pérdida de al menos el 10% del sobrepeso inicial, no sólo mejora todos estos factores, sino que produce un descenso de la densidad de la grasa perivisceral y una mejoría sobre el volumen hepático y su grado de esteatosis (3) lo que traduce una disminución de potenciales dificultades y complicaciones (tanto quirúrgicas como anestésicas), así como del tiempo operatorio y del stress quirúrgico; probablemente de menor pérdida sanguínea, mejor recuperación postoperatoria y por tanto menor estancia hospitalaria (4).

2. Pacientes y Métodos

Se evaluaron 102 pacientes ASA I,II y III que cumplieron criterios para Cirugía Bariátrica por obesidad asignados aleatoriamente en dos grupos: HCAM 2 (n = 50), en los cuales se colocó balón intragástrico como pérdida de peso; y HCAM 1(n = 49) grupo control, donde se les sometió a régimen nutricional. Fueron excluidos dos pacientes en el grupo 2 por no cumplir los criterios de inclusión y un paciente en el grupo 1 respectivamente.

Se comparó la pérdida de peso o no en los dos grupos de pacientes, mediante evaluaciones al inicio, a los 2 meses y un último registro se realizó en el grupo HCAM 2

a los 6 meses de uso de balón intragástrico; y, en el grupo HCAM 1 hasta alcanzar IMC establecido por la casa de salud para lo cual utilizamos la prueba t de medidas repetidas.

Análisis Estadísticos

El análisis se llevó a cabo en los sujetos que completaron la información solicitada en el estudio. Luego de calcular las diferencias del IMC en los dos grupos de pacientes, estos valores fueron calculados mediante la prueba "t" y representados con la media y la desviación estándar. Calculamos los intervalos de confianza al 95% en los dos grupos de pacientes. Además, los pacientes que alcanzaron el objetivo terapéutico previsto igual o mayor a los 10 Kg. fueron comparados con aquellos que no alcanzaron esta pérdida de peso, mediante la prueba de Chi cuadrado en tablas de contingencia. Con este análisis obtuvimos el Riesgo Relativo (RR), la Reducción del Riesgo Absoluto y el número de pacientes a tratar (NNT).

Un valor de p igual o inferior a 0.05 fue aceptado como significativo en las comparaciones.

Los análisis se realizaron con el paquete estadístico StatsDirect versión 2.7.8. Se usó la calculadora online EMB calculators www.embrealty.com/calculators_main.php.

3. Resultados

Al final el grupo de estudio lo conformaron 99 pacientes. En el Grupo HCAM1 (Balón Intragástrico) n= 50 correspondió al sexo femenino en un porcentaje del 64% y masculino 18 pacientes que correspondieron al 36%. Grupo 2 HCAM (dieta) n=49 sexo femenino en un porcentaje del 69.4 % y masculino 15 pacientes que correspondió al 30%.

Se analizó la pérdida de peso mediante el porcentaje perdido de IMC y el porcentaje del exceso de IMC perdido >10% o <10%. En la primera valoración el promedio IMC inicial en pacientes sometidos a balón intragástrico fue de 45.83 ± 4.64 . Con un rango de

38 a 55.5 versus al promedio IMC final en pacientes sometidos a balón intragástrico fue de 40.14 ± 4.3 . Con un rango de pérdida del IMC de 32 a 52.

En los pacientes sometidos a dieta hipocalórica, el promedio IMC inicial fue de 37.02 ± 3.49 . Con un rango de 30.4 a 45 versus el IMC final.

El porcentaje de pérdida de IMC >10% en el grupo dieta ocurrió en 7 pacientes, lo que corresponde el 14.3 %; pérdida < 10%, en 42 pacientes con un porcentaje 85.7%.

(RR= 0.22; IC95%: 0.11 - 0.46; RRA: 0.49; NNT= -2; $X^2 = 25.62$, $p < 0.001$)

El porcentaje de pérdida de IMC >10% en el grupo balón intragástrico en 32 (64%) y <10% se presentó en 18 (36%) (RR= 4.28; IC95%: 2.19-9.17; RRA: 0.49; IC 95% : 0.411 - 0.601; NNT:-3; $X^2 = 25.62$ $p < 0.001$).

El promedio de pérdida porcentual de IMC en pacientes sometidos a balón intra gástrico fue de 12.1 ± 7.2 versus 3.8 ± 4.26 de los pacientes sometidos a dieta hipocalórica.

El promedio de pérdida de IMC en pacientes sometidos a balón intra gástrico fue de 5.68 ± 3.81 versus 1.51 ± 1.75 de los pacientes sometidos a dieta hipocalórica. $t = 6.96$ $p < 0.001$

Tabla 2. Distribución de pacientes según la edad.

EDAD (Años)	BALÓN					
	INTRAGÁSTRICO			DIETA HIPOCALÓRICA		
	"n"	%	IC 95%	"n"	%	IC 95%
20 a 30	10	20	(12.66% - 29.18%)	9	18,4	(11.35% - 27.39%)
31 a 40	12	24	(16.02% - 33.57%)	21	42,9	(33.04% - 53.19%)
41 a 50	15	30	(21.24% - 39.97%)	11	22,4	(14.66% - 31.83%)
>50	13	26	(17.73% - 35.72%)	8	16,3	(9.67% - 25.02%)
TOTAL	50	100		49	100	

El promedio de edad en pacientes sometidos a balón intragástrico fue de 42.56 ± 11.36 años. Con un rango de edad de 22 a 64 años versus pacientes sometidos a dieta hipocalórica que fue de 39.54 ± 10.32 años; con un rango de edad de 25 a 62 años. p: NS.

El mayor grupo etario tanto de balón intragástrico como de dieta hipocalórica se encuentra entre los 31 a 50 años 54% y 65.3% respectivamente, observándose que no existen diferencias estadísticamente significativas en los rangos de edad de ambos grupos.

Tabla 3. Distribución de pacientes que recibieron balón intragástrico y dieta hipocalórica según sexo

SEXO	BALÓN INTRAGÁSTRICO			DIETA HIPOCALÓRICA		
	"n"	%	IC 95%	"n"	%	IC 95%
Femenino	32	64	(53.78% - 73.35%)	34	69,4	(59.38% - 78.22%)
Masculino	18	36	(26.64% - 46.21%)	15	30,6	(21.77% -40.61%)
TOTAL	50	100		49	100	

Los datos demográficos son comparables y se hallan resumidos en la tabla 2 y 3. No se observaron diferencias significativas de sexo y edad. La prevalencia de obesidad fue más elevada en la población femenina 66% en relación al sexo masculino (2:1).

Tabla 4. Distribución de pacientes que recibieron balón intragástrico según Índice de Masa Corporal (IMC) inicial y final.

IMC INICIAL	“n”	BALÓN INTRAGÁSTRICO	
		%	IC 95%
30 a 34,9	0	0	(0.00% - 0.00%)
35 a 39,9	5	10	(4.90% - 17.62%)
40 a 49,9	33	66	(55.84% - 75.17%)
>50	12	24	(16.02% - 33.57%)
TOTAL	50	100	

IMC FINAL	“n”	BALÓN INTRAGÁSTRICO	
		%	IC 95%
30 a 34,9	6	12	(6.35% - 20.02%)
35 a 39,9	19	38	(28.47% - 48.25%)
40 a 49,9	23	46	(36.98% - 56.25%)
>50	2	4	(1.10% - 9.92%)
TOTAL	50	100	

El Promedio IMC inicial en pacientes sometidos a balón intragástrico fue de 45.83 ± 4.64 . Con un rango de 38 a 55.5 versus el promedio IMC final en pacientes sometidos a balón intragástrico fue de 40.14 ± 4.3 . Con un rango de 32 a 52.

Tabla 5. Distribución de pacientes que recibieron régimen nutricional según Índice de Masa Corporal (IMC) inicial y final.

IMC INICIAL	“n”	%	Dieta Hipocalórica IC 95%
30 a 34,9	11	22,4	(14.66% - 31.83%)
35 a 39,9	29	59,2	(48.91% - 68.92%)
40 a 49,9	9	18,4	(11.35% - 27.39%)
>50	0	0	(0.00% - 0.00%)
TOTAL	49	100	

IMC FINAL	“n”	%	Dieta Hipocalórica IC 95%
30 a 34,9	20	40,82	(31.09% -51.10%)
35 a 39,9	28	57,14	(4684% - 6698%)
40 a 49,9	1	2,04	(0.25%- 7.09%)
>50	0	0	(0.00% - 0.00%)
TOTAL	49	100	

Promedio IMC inicial en pacientes sometidos a dieta hipocalórica que fue de 37.02 ± 3.49 . Con un rango de 30.4 a 45 versus el promedio IMC final fue de 35.45 ± 2.65 . Con un rango de 30.4 a 45.

En relación al IMC inicial y final resumido en la tabla 4 y 5 se presentó una mayor diferencia, siendo más frecuente en el grupo con el balón frente al grupo control (66% a 46% versus 59% a 57%). Estas diferencias en relación Índice de Masa Corporal se debieron básicamente a una menor IMC inicial en el grupo control (dieta). Sin embargo en el grupo del balón el grado de obesidad pasó de súper obesidad a obesidad grado I-II mientras en el grupo dieta no hubo una variación significativa respecto al grado de obesidad, observando diferencias estadísticamente significativas en los rangos en ambos grupos.

Tabla 6. Distribución de pacientes que recibieron balón intragástrico y dieta hipocalórica según porcentaje de pérdida de IMC

% Pérdida IMC	BALÓN INTRAGÁSTRICO			DIETA HIPOCALÓRICA		
	“n”	%	IC 95%	“n”	%	IC 95%
<10	18	36	(26.64% - 46.21%)	42	85,7	(77.27% - 91.89%)
>10	32	64	(53.78% - 73.35%)	7	14,3	(8.10% - 27.72%)
TOTAL	50	100		49	100	

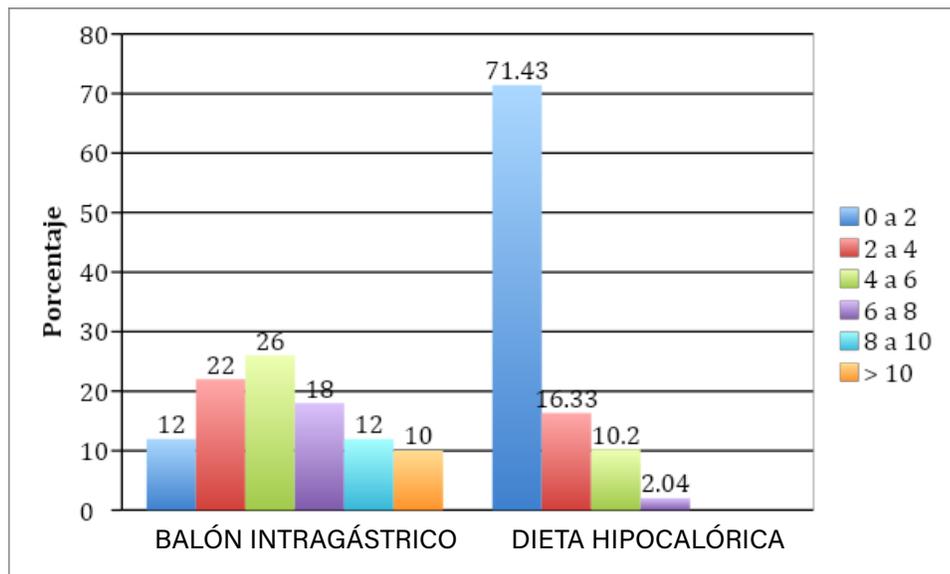


Gráfico 3. Distribución de pacientes que recibieron balón intragástrico y dieta hipocalórica según de pérdida de IMC

El promedio de pérdida de IMC en pacientes sometidos a balón intra gástrico fue de 5.68 ± 3.81 versus 1.51 ± 1.75 de los pacientes sometidos a dieta hipocalórica $t = 6.96$ $p < 0.001$. Respecto al porcentaje de pérdida de IMC, este fue significativamente más frecuente entre los pacientes del grupo balón HCAM 2 ($p < 0.001$) tabla 6 y gráfico 3.

4. Discusión

La obesidad a nivel mundial es considerada como la enfermedad del siglo. En el presente estudio, en la muestra, identificamos un mayor grado de obesidad en relación con la edad. La obesidad predominó en el sexo femenino (2:1), datos que concuerdan con los hallazgos de Pacheco y Pasquel en la población ecuatoriana y publicados en el 2002 (Prevalencia de la Obesidad en América Latina).(5).

Una pérdida de peso significativa, igual o mayor al 10% del exceso de peso, previa a la cirugía, reduce la morbilidad y la mortalidad del procedimiento(6,7).

Se verificó en el estudio planteado un porcentaje de pérdida de IMC $>10\%$ en el grupo balón intragástrico (IC 95%: 45.83 a 40.14 IMC) similar a los resultados publicados por Jiménez BP (2012) donde los valores de peso disminuyeron significativamente (IC 95% 96.4 -113.9 Kg; $p < 0.0001$) (7-14).

El porcentaje de pérdida de IMC $>10\%$ en el grupo sometido a régimen nutricional se presentó solo en 14,3 % datos, que distan de los resultados publicados por Curioni (2005).(15-17). La gran mayoría (85%) de pacientes presentó una pérdida $< 10\%$, similar a las asociadas al uso de dietas hipocalóricas (7% - 9%). Se ha descrito que el principal inconveniente de estas dietas son su prolongada duración y el estricto control necesario de los pacientes (18,19,20,21,22).

En nuestra experiencia los pacientes que hicieron uso de balón intragástrico obtuvieron mayor predominio en la modificación del grado de obesidad, acorde a lo señalado por Carvalho y Jiménez (23,24,25,26,27,28,29,30) , cuya publicación recomienda el uso del balón

intragástrico como control de la obesidad mórbida. Resultados similares a los del presente trabajo donde el promedio de pérdida del IMC en pacientes sometidos a balón intragástrico fue de 5.68, en contraste con el 1.51, de los pacientes sometidos a dieta hipocalórica $p < 0.001$.

5. Conclusiones

Debido al fallo de los tratamientos convencionales (dieta, aumento de la actividad física, cambio conductual y tratamiento farmacológico) para lograr una pérdida de peso, dado que la gran mayoría de obesos experimentan el denominado "efecto elástico", se han empleado nuevas modalidades como el uso del balón intragástrico, que facilitan una mayor pérdida de peso preoperatoria en pacientes que serán sometidos a cirugía bariátrica.

ABREVIATURAS

IMC: índice de masa corporal

DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Se utilizaron recursos bibliográficos, papelería, Departamento de nutrición: medición periódica. Recolección de datos: As400. Pacientes del protocolo del Departamento de Cirugía Bariátrica HECAM.

APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA Y CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO

Durante la realización del estudio durante el 2013 (no existía formalmente CEISH) se contó con la aprobación de Jefatura de Cirugía General, Departamento de Investigación HECAM. Departamentos de Nutrición y Gastroenterología.

FINANCIAMIENTO: Autofinanciamiento

CONFLICTO DE INTERÉS: Ninguno reportado por el autor

AGRADECIMIENTOS: Departamento de Cirugía General, Nutrición, Gastroenterología.

6. Referencias bibliográficas

1. ASGE Standards of Practice Committee (2008). Papel de la endoscopia en el paciente de cirugía bariátrica. *Revista Americana Gastrointest Endosc*,68(1):110
2. Rubio M., Martínez C., Vidal O., y et al., Esp. Documento del Conceso sobre Cirugía Bariátrica. *Revista Española de Obesidad*. 2004; 4:223-249. https://www.researchgate.net/publication/255655862_Documento_de_consenso_sobre_cirugia_bariatrica
3. Teivelis M.,Faintuch J.,Ishida R., y et al.. Endoscopic and ultrasonographi evaluation before and after Roux en y gastric bypass for morbid obesity. *Revista Americana Arq Gastroenterol*. 2007;44(1). <https://doi.org/10.1590/s0004-28032007000100003>
4. INEC. Diez principales causas de morbilidad Masculina-Femenina. *Anuario de Estadísticas Hospitalarias: Camas y Egresos*. 2007;29-30.
5. Espinoza J., y Chacaltana.,Perú. Obesidad en Gastroenterología. *Suplemento Especial Sociedad de Gastroenterología* 81-84.cal
6. Mejía A.,Unigarro I.,Bolaños E., y et al. Endoscopia en cirugía Bariátrica. *Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, Endoscopia Digestiva, Coloproctología y Hepatología*. 2006;106-111. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v21n2/v21n2a08.pdf>
7. Braguinsky J., Prevalencia de la obesidad en América Latina Esp. *Revista Anales Sis San Navarra*. 25(sulp.1). 2022; 109-115. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0819>
8. Braghetto I., Korn O.,Burdiles P., et al. Hernias hiatales verdaderas: tratamiento quirúrgico por vía laparoscópica. *Revista Chilena de Cirugía*. 2002; 54(6):628-638
9. Patti M. Gastroesophageal reflux disease and severe obesity: Fundoplication or bariatric surgery?. *World Journal Gastroenterology*. 2010;16(30):3757-3761.
10. Sánchez R., Ruiz A.,Gómez N.,y et al., Factores asociados a morbimortalidad tras el bypass gástrico. *Alternativas para disminuir riesgos:Gastroplastia tubular*. Esp. *Revista Española de Cirugía*. 2006; 80(2):90-5
11. Hernández S., *Fisiopatología de la obesidad*. *Revista Mexicana*; 2004;140(2). <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2004/gms042d.pdf>

12. Kral J., Morbidity of severe obesity. *Surgical Clinics of North America* 2001; 81(5):1039-1061. [https://doi.org/10.1016/s0039-6109\(05\)70183-3](https://doi.org/10.1016/s0039-6109(05)70183-3)
13. Salvador J.,Silva C.,Santos E., Tratamiento farmacológico de la obesidad Esp. *Revista Anales Sis San Navarra*. 25(sulp.1). 2002; 143-161. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0822>
14. Díez del Val I., Martínez C.,Sierra V.,et al. Tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida. *Revista Gaceta Médica Bilbao*.2005; 102:3-9. <https://www.gacetamedicabilbao.eus/index.php/gacetamedicabilbao/article/viewFile/461/469>
15. Flores F., Puente J.,Bahena J.,y et al.,Mex. Endoscopia en Cirugía Bariátrica ¿ un nuevo reto?. *Cirugía y Cirujanos*. 2007;75(6):425-428. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=14562>
16. Zarate A., y Basurto L.,Mex. La obesidad : conceptos actuales sobre fisiopatogenia y tratamiento. *Revista Facultad Medicina UNAM*. 2001; 44(2). <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2001/un012f.pdf>
17. Braguinsky J. Prevalencia de la Obesidad en América Latina. *Revista Anales Sis Navarra* 25(supl.1). 2002;109-112. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0819>
18. Cárcamo C.,Ch. Cirugía de la obesidad mórbida. *Cuadernos de Cirugía*; 2003 17:64-70. <https://doi.org/10.4206/cuad.cir.2003.v17n1-11>
19. Renquist K. Obesity Classification. *Revista Americana Obes Surg*.1997; 7:523. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0819>
20. Moreno B., y Zugasti A. Cirugía Bariátrica: situación Actual. *Revista médica Universidad Navarra*. 2004 48(2):66-71. <https://n9.cl/vl2yk>
21. Martínez d., Salvador J.,y Escrig-Sos J., Esp. Pérdida de peso preoperatoria en pacientes candidatos a cirugía bariátrica: Recomendaciones basadas en la Evidencia. *Revista Cirugía Española*. 2012;(90)3:147-155. <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-perdida-peso-preoperatoria-pacientes-candidatos-S0009739X11004301>

22. Cassinello N., y Ortega J. Preparación del paciente obeso mórbido para la cirugía: importancia de la pérdida de peso preoperatoria. *Actividad Dietética*. 2010 14(3)134-137.
23. Esquide J., De Luis R., y Valero C. Anestesia en la Cirugía Bariátrica. *Revista Cirugía Española*. 2004;75(5): 273-9. http://dx.doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2758
24. Carbajo M.,Castro Ma J.,Alija J., y et al. Efectos de una dieta Energética Balanceada Preoperatoria. Estudio prospectivo, randomizado, doble ciego.2011 25(6):939-948. <https://n9.cl/mf4w5>
25. Fernandes MAP, Atallah ÁN, Soares B, Saconato H, Guimarães SM, Matos D, Carneiro Monteiro LR, Richter B. Intra-gastric balloon for obesity. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 1. Art. No.: CD004931. DOI: 10.1002/14651858.CD004931.pub2.
26. V Congreso Internacional de Cirugía Bariátrica y Metabólica Arg. Consenso Argentino de Nutrición en Cirugía Bariátrica. 2011; 1-18.
27. Basulto J., Manera M., y Baladía E., Dietas hiperproteicas o proteinadas para adelgazar: innecesarias y arriesgadas. Dieta Dukan y método PronoKcal. *Esp. Asociación Española de dietistas-Nutricionistas*.2012;19(7)411-8. <https://n9.cl/2zx3q>
28. Jiménez B. Eficacia del empleo del balón intragástrico en el control temporal de la obesidad en Paraguay. *Instituto Investigación Ciencias Salud*. 2012; 81(1):36-45. http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282012000100005
29. Curioni C.,y PM L. Long-term weight loss after diet and exercise: a systematic review. *International Journal of Obesity*. 2005. 29:1168-1174. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ijo.0803015>



REVISTA
MULTIDISCIPLINARIA
INVESTIGACIÓN CONTEMPORÁNEA



REDLIC

Red Editorial
Latinoamericana de
Investigación Contemporánea