



ÍNDICE

Páginas

Editorial

DESAFÍOS DE LA MEDICINA BASADA EN EVIDENCIA, ENTRE LA CIENCIA Y LA REALIDAD CLÍNICA COTIDIANA. CHALLENGES OF EVIDENCE-BASED MEDICINE: BETWEEN SCIENCE AND THE REALITIES OF EVERYDAY CLINICAL PRACTICE Valerie Marianne Soruco Vera	7-8
---	-----

Artículos Originales

DEPRESIÓN, ANSIEDAD Y ESTRÉS EN PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN UN HOSPITAL DEPRESSION, ANXIETY AND STRESS IN HEALTH PERSONNEL WORKING IN A HOSPITAL Gabriela Garcia Morales, Rocio Guadalupe Castro, Arioth Ureña-Martinez	11-19
RIESGOS DE FRACTURA DE CADERA EN ADULTOS MAYORES EVALUADOS CON EL INDICE DE CHARLSON RISK OF HIP FRACTURE IN OLDER ADULTS EVALUATED WITH THE CHARLSON INDEX. Dra Karla Romero Ledezma, Dr Carlos Erostequi Revilla	20-26
ANALGÉSICA KETOROLACO MICRODOSIS DE KETAMINA CON DIPIRONA-KETOROLACO TRAMADOL EN CIRUGÍAS COLECISTECTOMÍA Y HERNIOPLASTIA LAPAROSCÓPICAS. ANALGESIC MICRODOSE OF KETAMINE-KETOROLAC WITH DIPYRONEKETOROLAC-TRAMADOL IN LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY AND HERNIOPLASTY SURGERIES Dr Erick Jhon Chachaqui Monduela, Dra Karla Romero Ledezma	27-33
PROCESO DE TRANSICIÓN A EDUCACIÓN VIRTUAL EN ESTUDIANTES DURANTE COVID-19 VIRTUAL EDUCATION TRANSITION PROCESS IN STUDENTS DURING COVID-19 Beatriz García Solano, Jahir Herrera Rodríguez, Maricela Miranda Xochipa, Sandy Castillo Crespo, Daniel Andrés Cristales Sánchez	34-43
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA MAMA TUBEROSA EN EL HOSPITAL AMEJEIRAS CUBA SURGICAL TREATMENT OF TUBEROUS BREAST AT AMEJEIRAS HOSPITAL CUBA Dra.C. Alicia María Tamayo Carbón, Dra. Diana Katherine Cuastumal Figueroa	44-51
ANÁLISIS DE LA LAPAROSTOMÍA CONTENIDA COMO OPCIÓN TERAPÉUTICA EN EL HOSPITAL OBRERO N°2 ANALYSIS OF CONTAINED LAPAROSTOMY AS A THERAPEUTIC OPTION IN THE HOSPITAL OBRERO N°2 Ana Luis Bernardo Bustamante Morales, Carlos Alberto Lara Perez, Silvana Ayala Bacinello	52-58

Artículo de Revisión

PREVALENCIA Y FACTORES RELACIONADOS CON DISLIPIDEMIA EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO DE UN HOSPITAL SUDAMERICANO
PREVALENCE AND FACTORS RELATED TO DYSLIPIDEMIA IN PATIENTS WITH HYPOTHYROIDISM IN A SOUTH AMERICAN HOSPITAL

Jorge Andrés Hernández Navas, Luis Andrés Dulcey Sarmiento, Jaime Andrés Gómez Ayala, Valentina Ochoa Castellanos, Juan Sebastián Therán Leon59-64

PREVALENCIA Y FACTORES ETIOLÓGICOS RELACIONADOS A LA FISURA LABIOALVEOLOPALATINA EN LA ORGANIZACIÓN AYNINAKUNA - COCHABAMBA
PREVALENCE AND ETIOLOGICAL FACTORS RELATED TO CLEFT LIP AND PALATE IN THE AYNINAKUNA ORGANIZATION - COCHABAMBA

Gina Michelle Navarro Mita, Nataly Hadasi Obando Condori65-74

FLUIDEZ VERBAL COMO MARCADOR CLÍNICO EN LA ENFERMEDAD DE PARKINSON: REVISIÓN TEÓRICA
VERBAL FLUENCY AS A CLINICAL MARKER IN PARKINSON'S DISEASE: A THEORETICAL REVIEW

Exequiel Guevara, Cynthia Bustos, Paulina Cisterna, Belen Ulloa, Camilo Morales, Denisse Montoya, Carolina Suazo75-85

Artículo Especial

CONFLICTOS COGNITIVOS EN LA NOMENCLATURA DE NEOPLASIAS, REGLAS INÉDITAS PROPUESTAS QUE RESUELVEN DEFINITIVAMENTE LOS MISMOS

COGNITIVE CONFLICTS IN THE NOMENCLATURE OF NEOPLASMS, UN PUBLISHED PROPOSED RULES THAT DEFINITELY RESOLVE THEM

Dr. Jaime Claudio Villarroel Salinas, Valerie Marianne Soruco Vera, Ricardo Alexander Fernandez Valdivia86-92

Casos Clínicos

ADENOCARCINOMA PROSTÁTICO METASTÁSICO, A PROPÓSITO DE UN CASO
METASTATIC PROSTATE ADENOCARCINOMA, ABOUT A CASE

Juan Pablo Orlandoni Rodríguez93-98

DIABETES TIPO 3C SECUNDARIA A PANCREATITIS, A PROPÓSITO DE UN CASO
TYPE 3C DIABETES SECONDARY TO PANCREATITIS, REPORT OF A CASE

Edy Miguel Esturdo Yax-Batz, Luis Felipe Mazariegos, Heidy Marisol Ventura García99-103

Carta al Editor

PRESBIACUSIA Y DETERIORO COGNITIVO: CONSIDERACIONES ADICIONALES SOBRE SU IMPACTO Y PREVENCIÓN EN ADULTOS MAYORES

PRESBYCUSIS AND COGNITIVE DECLINE: ADDITIONAL CONSIDERATIONS ON ITS IMPACT AND PREVENTION IN OLDER ADULTS

Valentina Ochoa Castellanos, Jorge Andrés Hernández Navas104-105



DESAFÍOS DE LA MEDICINA BASADA EN EVIDENCIA, ENTRE LA CIENCIA Y LA REALIDAD CLÍNICA COTIDIANA.

CHALLENGES OF EVIDENCE-BASED MEDICINE: BETWEEN SCIENCE AND THE REALITIES OF EVERYDAY CLINICAL PRACTICE

Valerie Marianne Soruco Vera¹

La Medicina Basada en Evidencia (MBE) ha supuesto un cambio fundamental en la forma de practicar la medicina. A diferencia de enfoques tradicionales que se apoyaban en la autoridad o la costumbre, la MBE busca integrar los mejores datos científicos disponibles con la experiencia del profesional y las preferencias de cada paciente. De esta manera, se intenta ofrecer una atención médica más personalizada, segura y efectiva.¹

Este enfoque comenzó a desarrollarse en los años 90, especialmente en la Universidad de McMaster, en Canadá. Con el paso del tiempo, su marco teórico ha evolucionado, sobre todo debido a la digitalización de la información y a retos recientes como la pandemia por COVID-19, que han puesto a prueba tanto sus fortalezas como sus limitaciones.¹

Tradicionalmente, la MBE se apoyaba en la conocida "pirámide de evidencia", que ordena los estudios según su rigurosidad metodológica. Sin embargo, esta jerarquía ha sido cuestionada por su rigidez. Por ejemplo, aunque los ensayos clínicos aleatorizados suelen ocupar la cima de la pirámide, si no están bien diseñados, pueden ofrecer resultados poco fiables. Además, no todas las preguntas clínicas pueden abordarse con este tipo de estudios. Por eso, se han propuesto modelos

más flexibles que permiten evaluar la evidencia desde una perspectiva más crítica y contextual.¹

En este sentido, el sistema GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) se ha convertido en una herramienta clave. Este sistema no solo considera el tipo de estudio, sino también la calidad de la evidencia, la coherencia de los resultados y la magnitud del efecto, lo que permite tomar decisiones clínicas más equilibradas.²

Por otro lado, en la práctica clínica real, los registros de pacientes se han vuelto cada vez más relevantes como fuente de información. Aunque los ensayos clínicos siguen siendo esenciales, los estudios observacionales basados en registros ofrecen datos valiosos sobre lo que sucede en contextos reales, con poblaciones diversas. Eso sí, también presentan dificultades, como la calidad variable de los datos o la posibilidad de sesgos, por lo que su análisis debe ser cuidadoso.³

En América Latina, y particularmente en Brasil, se han desarrollado algunos registros enfocados en cirugía cardíaca, como REPPLICAR II o BRASCORE, este último implementado en 2024. Aunque son pasos importantes, todavía hay diferencias importantes con los países más desarrollados, que suelen contar con mejor financiación, infraestructura y

apoyo institucional.³

Dada la gran cantidad de información científica disponible hoy en día, se ha propuesto el modelo 6S como una guía para jerarquizar y organizar la búsqueda de evidencia. Este modelo ubica en la cima a los sistemas informatizados de ayuda a la decisión clínica (CDSS), seguidos por sumarios (como guías clínicas), revisiones sistemáticas y, al final, los estudios originales. Solo si no se encuentra información útil en los niveles más altos, se acude a bases de datos como PubMed o Embase.¹

La implementación práctica de la MBE sigue siendo un reto. No basta con conocer los datos, también es necesario saber cómo integrarlos en la consulta médica, teniendo en cuenta las preferencias del paciente. Aquí entran en juego herramientas como las "ayudas para la toma de decisiones del paciente", que promueven una participación activa del paciente en su tratamiento. A pesar de la existencia de muchos recursos educativos sobre MBE, lograr que estos conocimientos se reflejen en cambios reales en la práctica clínica continúa siendo una tarea pendiente.¹

Un estudio realizado en Adís Abeba, Etiopía, entre tecnólogos en radiología, mostró que, si bien muchos tenían una actitud positiva hacia la MBE, la aplicación práctica todavía era limitada. Entre los factores que facilitaban

su uso estaban el conocimiento en estadística, el apoyo institucional y el acceso a recursos. Las principales barreras incluían la falta de internet, el poco tiempo disponible y la escasa capacitación, lo cual también podría reflejar lo que ocurre en otros países con menos recursos.⁴

Finalmente, la pandemia de COVID-19 fue una prueba dura para la MBE. En la búsqueda urgente de soluciones, se publicaron estudios con metodologías deficientes y resultados poco confiables. Sin embargo, también hubo ejemplos positivos, como el ensayo RECOVERY o las investigaciones sobre vacunas, que sí generaron evidencia sólida en tiempo récord. Esta experiencia mostró que, aunque la MBE es un enfoque sólido, necesita ser aplicada con flexibilidad y sentido crítico, sobre todo en situaciones de emergencia.¹

Por lo que en conclusión, la Medicina Basada en Evidencia sigue siendo una herramienta fundamental para mejorar la atención en salud. No obstante, su implementación enfrenta barreras importantes, desde la sobrecarga informativa hasta las dificultades en la educación médica y la integración con los valores del paciente. Adaptarse a estos desafíos es clave para avanzar hacia una medicina más centrada en la realidad y en las personas.

Palabras clave: Medicina Basada en Evidencia, Revisión Sistemática, Calidad de la Atención de Salud

Keywords: Evidence-Based Medicine, Systematic Review, Quality of Health Care

¹Valerie Marianne Soruco Vera

1. Editor en jefe de la Revista Científica Ciencia Médica, Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina, Estudiante de 4to año medicina Facultad de Medicina "Aurelio Melean", Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba-Bolivia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-2677-6539>

Correspondencia a: Valerie Marianne Soruco Vera

Correo electrónico:

valeriemariannesorucovera22@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-2677-6539>

REFERENCIAS

1. Chloros GD, Prodromidis AD, Giannoudis PV. Has anything changed in Evidence-Based Medicine? *Injury* [Internet]. 2023 May [cited 2025 Jun 28];54:S20–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35525704/>
2. Semrau F, Aidelsburger P, Israel CW. Common misunderstandings of evidence-based medicine. *Herzschrittmachertherapie + Elektrophysiologie* [Internet]. 2023 Aug 7 [cited 2025 Jun 28];34(3):232–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37548688/>
3. Atik FA. Registros e Medicina Baseada em Evidências. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [Internet]. 2024 [cited 2025 Jun 28];121(6). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39109690/>
4. Melesse GT, Amde T, Tezera R. Competency in evidence-based medicine and associated factors among medical radiology technologists in Addis Ababa, Ethiopia. *Journal of Medical Radiation Sciences* [Internet]. 2024 Mar 6 [cited 2025 Jun 28];71(3):344–54. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38445830/>

Citar como:

Soruco Vera VM. Desafíos de la Medicina Basada en Evidencia, entre la ciencia y la realidad clínica cotidiana. *Rev Cient Cienc Méd*. 2024; 27(1): 7-8



27 AÑOS

REVISTA CIENTÍFICA CIENCIA MÉDICA

MISIÓN

Incentivar a estudiantes de pre-grado y/o profesionales en salud a realizar investigaciones, difundiendo sus trabajos, en estímulo a su interés, dedicación y aporte al desarrollo científico nacional e internacional.

VISIÓN

Ser una revista de referencia reconocida a nivel nacional e internacional, en brindar información científica de calidad para estudiantes y profesionales en el campo de las ciencias de la salud.

LISTA DE COMPROBACIÓN PARA EL ENVÍO DE MANUSCRITOS

- Este trabajo (o partes importantes de él) es inédito y no está siendo considerado en otras revistas.
- Se indican números telefónicos, dirección y el correo del autor responsable.
- El texto sigue el formato de la Revista Científica Ciencia Médica, de la plantilla DOT de Microsoft Word®.
- El título es conciso y está en idioma español e inglés.
- Tiene un título corto que no excede los 40 caracteres.
- El trabajo no excede de 3000 palabras (originales), 3500 (revisión), 2500 (casos clínicos) y 750 (cartas al editor).
- Incluye un resumen estructurado de hasta 250 palabras (originales). Resumen no estructurado de 150 palabras (revisión y casos clínicos).
- Las citas bibliográficas están correctamente citadas, y en su mayoría proceden de revistas o libros.
- Se envía el manuscrito, adjunto las imágenes y tablas en sus formatos originales al correo de la Revista Científica Ciencia Médica: revcienciamedica@gmail.com

Información para el autor: Búsqueda de palabras MeSH

1. Ingresa a: <http://www.nlm.nih.gov/mash/Mbrowser.html>
2. Introducir la palabra clave que se quiera comprobar.
3. Seleccionar "Descriptor"
4. Se indicará si existe o no la palabra clave seleccionada.

DEPRESIÓN, ANSIEDAD Y ESTRÉS EN PERSONAL DE SALUD QUE LABORA EN UN HOSPITAL

DEPRESSION, ANXIETY AND STRESS IN HEALTH PERSONNEL WORKING IN A HOSPITAL

Gabriela Garcia Morales¹, Rocio Guadalupe Castro², Arioth Ureña-Martinez³

RESUMEN

Contexto y problemática. La pandemia por COVID-19 ocasionó aislamiento social, mortalidad, miedo a morir, aprender nuevos algoritmos y procedimientos, todo esto perturbó la salud mental del trabajador sanitario, afectando su capacidad para realizar la labor asistencial.

Objetivo. Determinar los factores asociados a trastornos mentales en personal de salud que labora en un hospital.

Materiales y métodos. Estudio transversal analítico, se realizó de abril a mayo de 2021, participaron 262 trabajadores sanitarios, se excluyeron aquellos con incapacidad o permiso por ser vulnerable para contraer COVID-19, y se eliminaron encuestas incompletas. Se aplicó una ficha sociodemográfica, la escala de depresión de Zung, el test de ansiedad y estrés de Hamilton.

Resultados. En depresión, estrés y ansiedad el grado que predominó fue el leve con 20.6%, 60.7% y 53.8% respectivamente. Ser mujer se asoció a depresión (OR 2.1; IC95% 1.1-3.9), ansiedad (OR 3.3; IC95% 1.8-6.2) y estrés (OR 3.1; IC95% 1.8-5.5); laborar en área COVID-19 fue factor de riesgo en depresión (OR 3.4; IC95% 1.5-7.7), ansiedad (OR 9.2; IC95% 3.9-22) y estrés (OR 3.7; IC95% 1.8-7.6); y laborar tiempo extra se asoció a depresión (OR 3.3; IC95% 1.3-7.9) y estrés (OR 5.3; IC95% 2.2-13.3).

Conclusiones. Los factores asociados a trastornos mentales fueron ser mujer, laborar tiempo extra y estar en área COVID-19.

ABSTRACT

Context and problem. The COVID-19 pandemic caused social isolation, mortality, fear of dying, learning new algorithms and procedures, all of which disrupted the mental health of healthcare workers, affecting their ability to perform care work.

Objective. To determine the factors associated with mental disorders in health personnel working in a hospital.

Materials and methods. Analytical cross-sectional study, conducted from April to May 2021, 262 healthcare workers participated, those with disability or leave due to being vulnerable to contracting COVID-19 were excluded, and incomplete surveys were eliminated. A sociodemographic form, the Zung depression scale, and the Hamilton anxiety and stress test were applied.

Results. In depression, stress and anxiety, the predominant degree was mild with 20.6%, 60.7% and 53.8% respectively. Being a woman was associated with depression (OR 2.1; 95% CI 1.1-3.9), anxiety (OR 3.3; 95% CI 1.8-6.2) and stress (OR 3.1; 95% CI 1.8-5.5); working in the COVID-19 area was a risk factor for depression (OR 3.4; 95% CI 1.5-7.7), anxiety (OR 9.2; 95% CI 3.9-22) and stress (OR 3.7; 95% CI 1.8-7.6); and working overtime was associated with depression (OR 3.3; 95% CI 1.3-7.9) and stress (OR 5.3; 95% CI 2.2-13.3).

Conclusions. Factors associated with mental disorders were being a woman, working overtime, and being in a COVID-19 area.

INTRODUCCIÓN

El 31 de diciembre de 2019, China reportó neumonía viral en Wuhan; después el 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de Salud (OMS) declaró al COVID-19 como pandemia¹. En México, se reconoció como emergencia de salud nacional el 30 de marzo de 2020; por lo que, el sistema de salud realizó una reconversión de los servicios para otorgar prioridad a la atención del COVID-19. Pese a esto, la mortalidad por COVID-19 de 2020 a 2021 fue de 44%²⁻³.

El aislamiento social, la elevada mortalidad

por pandemia, el miedo a morir, aprender nuevos algoritmos y procedimientos perturbó la salud mental del trabajador sanitario; ocasionando afectación a las actividades laborales otorgadas a los usuarios. Para contrarrestar este fenómeno, la Secretaría de Salud en México recomendó rotación de roles, equilibrar cargas de trabajo, estimular el autocuidado, descansos periódicos y otorgar atención psicosocial al personal de salud^{1,4-5}.

Durante la pandemia de COVID-19 la ocurrencia reportada sobre los trastornos mentales fue variada,

¹ Maestría en Ciencias de Epidemiología con Especialidad en Medicina Familiar, sede en Unidad de Medicina Familiar Numcro 26 del instituto Mexicano del seeguro social, Acapulco de Juarez, Guerrero, Mexico.

² Medico en Medicina del Trabajo y Ambiental con sede en Unidad de Medicina Familiar N°13 del instituto Mexicano del seguro social, Tuxtla Gutierrez, Chiapas, Mexico.

³ Maestría en Ciencias de Epidemiología, Medico en Medicina del Trabajo y Ambiental con sede en Hospital General Regional Numero 1 del Instituto Mexicano del seguro social.

Correspondencia a:

Nombre: Gabriela Garcia Morales

Correo electrónico: gabygarcia.morales@gmail.com

Telf.: 744441682601

Palabras clave: ansiedad, depresión, estrés psicológico, personal de salud.

Keywords: anxiety, depression, stress psychological, health personnel.

Procedencia y arbitraje: no comisionado, sometido a arbitraje externo.

Recibido para publicación: 31-8-2024

Aceptado para publicación: 7-10-2024

Citar como:

García Morales G, Guadalupe Castro R, Ureña-Martinez A. Depresión, ansiedad y estrés en personal de salud que labora en un hospital. Rev. Cient. Cienc. Med. 2024; 27(1): 11-19

así tenemos que en ansiedad en personal de salud se refirió desde un 5% hasta un 90%, para depresión de 5% a 57% y en estrés de 3% a 57%. Esta disparidad se debe a las tareas desempeñadas, la categoría laboral del personal, el momento de la pandemia, el tipo de población y la herramienta de detección utilizada⁶⁻⁸.

Se han descrito diversos factores asociados a alteraciones en la salud mental de trabajadores sanitarios; siendo los principales los relacionados con el entorno laboral, el tipo de actividad desarrollada, la jornada laboral, las oportunidades de desarrollo personal y la inseguridad profesional; lo cual, puede influir en el desarrollo de trastornos mentales ocasionando afectación en las diversas esferas donde la persona se desarrolla y su calidad de vida.

Las investigaciones previas se han enfocado de forma predominante en el personal médico y de enfermería, dejando a un lado otras categorías laborales que otorgan servicios de salud; así mismo, estudiaron solo un padecimiento a la vez, ya sea por estrés, ansiedad o depresión. En esta investigación se aborda cada una de estas afecciones de la salud mental en el personal de las diferentes categorías que laboran en un hospital de segundo nivel de atención⁹⁻¹⁰.

Por tal motivo, el objetivo de esta investigación fue determinar los factores asociados a depresión, ansiedad y estrés en personal de salud que labora en un hospital.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio transversal analítico, la recolección de datos se realizó de abril a mayo 2021, la muestra fue conformada por 262 trabajadores que otorgaron atención durante la pandemia de COVID-19 en un Hospital General Regional de Guerrero, México. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, calculamos el tamaño de la muestra con una población de 2300 trabajadores, proporción esperada de 25% y nivel de confianza de 95%. Se incluyó personal asignado a atención de personas con y sin diagnóstico de COVID-19, sin tener en cuenta si contaba o no con un diagnóstico de trastorno mental previo a la investigación; se excluyeron aquellos con incapacidad o permiso por ser vulnerable para contraer COVID-19; se eliminaron encuestas incompletas que no permitieran asignar el grado de afectación a través de las herramientas utilizadas.

Los datos se recabaron al término de la jornada laboral, se abordó a cada participante en el área de chequeadores invitándolo al cubículo de servicios de prevención y promoción de la salud para trabajadores, donde se informó acerca de la investigación a realizar;

en caso de otorgar el consentimiento informado se ingresó al personal de salud a un cubículo para garantizar la privacidad y se procedió a recolectar la información a través de una ficha para variables sociodemográficas y laborales; se empleó la escala de auto medición de depresión de Zung que consta de 20 ítems, se reportó con un alfa de Cronbach de 0.87 y un área bajo la curva ROC de 0.86, otorga un mínimo de 20 puntos y un máximo de 80 puntos, clasifica como sano con menos de 50 puntos, afectación leve de 50 a 59 puntos, moderada 60 a 69 puntos y severa con igual o más de 70 puntos¹¹. Se aplicó el test de ansiedad de Hamilton compuesto por 14 ítems, con puntuación mínima de 0 y máxima de 56 puntos, determina como leve 0 a 17 puntos, moderada 18 a 24 puntos y severa de 31 a 56 puntos, en la validación al español presentó un alfa Cronbach de 0.89¹². También se utilizó el test de estrés de Hamilton con 20 preguntas que tiene un alfa de Cronbach de 0.91, cataloga el estrés en leve de 32 a 43 puntos, moderado de 44 a 55 puntos, severo de 56 a 67 puntos y muy severo de 68 a 80¹³⁻¹⁴. El llenado de los instrumentos demoró de 30 a 60 minutos. Para el análisis bivariado se consideró como padecer depresión los grados leve, moderado y severo; para ansiedad los grados moderado y severo; y para estrés los niveles moderado, severo y muy severo.

Procedimientos estadísticos

Los datos fueron capturados en programa SPSS versión 25, obtuvimos frecuencias simples y proporciones en variables cualitativas, y en cuantitativas medidas de tendencia central y dispersión.

Con el proceso Mantel-Haenszel estimamos la razón de momios e intervalo de confianza estadística al 95% en el análisis bivariado. Las variables que mostraron asociación con suficiente confianza estadística se ingresaron al modelo de regresión logística binaria.

Consideraciones éticas

Respetamos las normas éticas concordantes con la Declaración de Helsinki. Solicitamos al trabajador consentimiento informado, explicamos que su participación era voluntaria y confidencial. Las personas que identificamos con ansiedad o depresión fueron enviadas a psicología. El estudio fue aprobado por un Comité Local de Ética en Investigación en Salud.

RESULTADOS

Participaron 262 trabajadores, con edad promedio de 42 años (n=262, DE 10, rango 20-61 años), otorgó atención directa a personas con COVID-19 el 64.9% (170/262), realizaron horas laborales extras

el 13% (34/262), trabajaban en otra institución de salud el 18.7% (49/262), tenían capacitación sobre COVID-19 el 74% (194/262) y capacitación sobre equipo de protección personal el 76.3% (200/262).

Tabla 1.

El 56.5% (148/262) presentó al menos una afectación en la esfera mental; padeció de depresión el 26% (68/262), ansiedad el 39.3% (103/262) y estrés el 46.2% (121/262). Existe diferencia significativa en la distribución de los grados de depresión, ansiedad y estrés al estratificar por sexo. **Tabla 2.**

Los factores asociados en común a depresión, ansiedad y estrés fueron ser mujer, tener hijos, vivir con alguien en el hogar, laborar en área COVID-19 y contacto directo con persona con diagnóstico de COVID-19. En ansiedad se agregó pertenecer a categoría laboral de alto a muy alto riesgo en la atención de la persona con COVID-19. Laborar tiempo extra representó un factor asociado a depresión y estrés. **Tabla 3.**

En la regresión logística binaria, los factores asociados para depresión, ansiedad y estrés fueron ser mujer y laborar en área de COVID-19. Realizar

tiempo extra de jornada laboral estuvo asociado a depresión y estrés. **Tabla 4.**

Ser personal de enfermería tuvo asociación como factor de riesgo para ansiedad y estrés. El personal de laboratorio y radiología tuvo asociación como factor protector para ansiedad y estrés. **Tabla 5.**

DISCUSIÓN

Esta investigación tuvo como objetivo determinar los factores asociados a trastornos mentales en personal de salud que labora en un Hospital General Regional de segundo nivel de atención, catalogado como híbrido al tener usuarios con y sin diagnóstico de COVID 19; así como determinar los factores sociodemográficos y laborales asociados a estas alteraciones de la salud mental. La ocurrencia de al menos una afectación en la esfera mental fue del 56.5%, donde el padecimiento con mayor ocurrencia fue el estrés con 46.2%, seguido de ansiedad en 39.3% y la depresión estuvo presente en el 26%. Ser mujer y laborar tiempo extra son factores de riesgo para tener una alteración en la salud mental. Ser personal de

Tabla 1. Características sociodemográficas y laborales del personal de salud.

Variable	Categoría	*% (Frecuencia)
Sexo	Mujer	50% (131/262)
	Hombre	50% (131/262)
Edad	<30 años	17.6% (46/262)
	>30 años	82.4% (216/262)
Escolaridad	Secundaria	5.3% (14/262)
	Preparatoria	23.3% (61/262)
	Licenciatura	43.1% (113/262)
	Posgrado	28.2% (74/262)
Estado civil	Casado	50.8% (133/262)
	Unión libre	14.1% (37/262)
	Soltero	21% (55/262)
	Divorciado	11.1% (29/262)
	Viudo	3.1% (8/262)
Tener hijos	Si	76% (199/262)
	No	24% (63/262)
Vivir con alguien en hogar	Solo	13.4% (35/262)
	Acompañado	86.6% (227/262)
Turno laboral	Matutino	43.9% (115/262)
	Vespertino	24.4% (64/262)
	Nocturno	16.4% (43/262)
	Jornada acumulada	15.3% (40/262)

Antigüedad en años	1 a 5	26% (68/262)
	6 a 10	17.2% (45/262)
	11 a 20	26.3% (69/262)
	> 21	30.5% (80/262)
Realiza tiempo laboral extra	Si	13% (34/262)
	No	87% (228/262)
Trabajo en otra institución	Si	18.7% (49/262)
	No	81.3% (213/262)
Asignación	Área COVID	43.5% (114/262)
	Área no COVID	56.5% (148/262)
Categoría	Enfermería	40.5% (106/262)
	Médico no familiar	16.4% (43/262)
	Laboratorista	11.5% (30/262)
	Médico no familiar	6.5% (17/262)
	Limpieza e higiene	6.5% (17/262)
	Camillero	3.8% (10/262)
	Operador de ambulancia	3.8% (10/262)
	Auxiliar universal de oficina	3.4% (9/262)
	Técnico radiólogo	3.4% (9/262)
	Inhaloterapia	2.3% (6/262)
Categoría de trabajo con base al riesgo de infectarse de COVID 19	Administrativos	1.9% (5/262)
	Muy alto o alto	63.4% (166/262)
Contacto directo con persona con COVID 19	Medio o bajo	36.6% (96/262)
	Si	64.9% (170/262)
Capacitación sobre COVID 19	No	35.1% (92/262)
	Si	74% (194/262)
Capacitación equipo de protección personal	No	26% (68/262)
	Si	76.3 (200/262)
Convivencia con personal sospechoso o confirmado de COVID-19	No	23.7% (62/262)
	Si	90.1% (236/262)
	No	9.9% (26/262)

*Porcentaje

Tabla 2. Grados de depresión, ansiedad y estrés de forma general y por sexo del personal de salud.

Variable	Categoría	General *% (**Fc)	Mujer *% (**Fc)	Hombre *% (**Fc)	U de Mann-Whitney
Depresión	Sano	74% (194/262)	67.2% 88/131	80.9% 106/131)	Valor Z -2.53
	Leve	20.6% (54/262)	26% (34/131)	15.3% (20/131)	Valor p 0.011
	Moderada	3.8% (10/262)	4.6% (6/131)	3.1% (4/131)	
	Severa	1.5% (4/262)	2.3% (3/131)	0.8% (1/131)	
Ansiedad	Leve	60.7% 159/262)	48.9% 64/131)	73.3% (96/131)	Valor Z -4.23
	Moderada	19.8% (52/262)	23.7% 31/131)	16% (21/131)	Valor p <0.001
	Severa	19.5% (51/262)	27.5% 36/131)	10.7% (14/131)	
Estrés	Leve	53.8% 141/262)	42% (55/131)	65.6% (86/131)	Valor Z -4.20
	Moderado	25.6% (67/262)	29% (38/131)	22.1% (29/131)	Valor p <0.001
	Severo	15.3% (40/262)	19.8% 26/131)	10.7% (14/131)	
	Muy severo	5.3% (14/262)	9.2% (12/131)	1.5% (2/131)	

*Porcentaje, **Frecuencia

Tabla 3. Factores asociados a depresión, ansiedad y estrés del personal de salud.

Variable	Depresión				Ansiedad				Estrés				
	Sí	No	*OR	**IC95%	Sí	No	*OR	**IC95%	Sí	No	*OR	**IC95%	
Sexo	Mujer	43	88	2.1	1.2-3.7	68	63	3.0	1.8-5.0	76	55	2.6	1.6-4.4
	Hombre	25	106			35	96			45	86		
Edad	<30 años	6	40	0.4	0.2-0.9	13	33	0.6	0.3-1.1	18	28	0.7	0.4-1.4
	>30 años	62	154			90	126			103	113		
Escolaridad	Licenciatura o mayor	52	135	1.4	0.8-2.7	77	110	1.3	0.8-2.3	83	104	0.8	0.5-1.3
	Preparatoria o menor	16	59			26	49			38	37		
Estado civil	Casado y unión libre	46	124	1.2	0.7-2.1	74	96	1.7	1.0-2.9	82	88	1.3	0.8-2.1
	Soltero, divorciado, viudo	22	70			29	63			39	53		
Tener hijos	Si	59	140	2.5	1.2-5.5	88	111	2.5	1.3-4.8	100	99	2.0	1.1-3.7
	No	9	54			15	48			21	42		
Convivencia en hogar en pandemia	Vivir con alguien	65	162	4.3	1.3-14.5	97	130	3.6	1.4-9.0	110	117	2.1	1.0-4.4
	Vivir solo	3	32			6	29			11	24		
Tiempo extra al mes	Si	14	20	2.3	1.1-4.8	16	18	1.4	0.7-3.0	23	11	2.8	1.3-6.0
	No	54	174			87	141			98	130		
Trabajo en otra institución	Si	15	34	1.3	0.7-2.6	19	30	1.0	0.5-1.8	18	31	0.6	0.3-1.2
	No	53	160			84	129			103	110		
Asignación de área	Área COVID	48	66	4.7	2.6-8.5	70	44	5.5	3.2-9.5	74	40	4.0	2.4-6.7
	Área no COVID	20	128			33	115			47	101		
Categoría de trabajo para riesgo de COVID-19	Muy alto/alto	47	119	1.4	0.8-2.5	74	92	1.9	1.1-3.2	79	87	1.2	0.7-1.9
	Medio/bajo	21	75			29	67			42	54		
Actividad laboral en contacto directo con persona con COVID-19	Si	58	112	4.2	2.0-8.8	80	90	2.7	1.5-4.7	94	76	3.0	1.7-5.1
	No	10	82			23	69			27	65		
Recibió capacitación sobre la enfermedad de COVID-19	No	17	51	0.9	0.5-1.8	20	48	0.6	0.3-1.0	32	36	1.0	0.6-1.8
	Si	51	143			83	111			89	105		
Recibió capacitación sobre el uso de equipo de protección personal	No	13	49	0.7	0.4-1.4	18	44	0.5	0.3-1.0	29	33	1.0	0.6-1.8
	Si	55	145			85	115			92	108		
Convivencia con personal sospechoso o confirmado de COVID-19	Si	64	172	2.0	0.7-6.2	103	133	--	--	111	125	1.4	0.6-3.3
	No	4	22			0	26			10	16		

*Odds ratio, **Intervalo de confianza al 95%

Tabla 4. Factores asociados a depresión, ansiedad y estrés por regresión logística binaria

Variable	*OR	**IC 95%	Valor "p"
Depresión			
Mujer	2.1	1.1-3.9	0.026
Laborar tiempo extra al mes	3.3	1.3-7.9	0.009
Laborar en área COVID	3.4	1.5-7.7	0.002
Ansiedad			
Mujer	3.3	1.8-6.2	<0.001
Laborar en área COVID	9.2	3.9-22	<0.001
Estrés			
Mujer	3.1	1.8-5.5	<0.001
Laborar tiempo extra al mes	5.3	2.2-13.3	<0.001
Laborar en área COVID	3.7	1.8-7.6	<0.001

Nota. En depresión eliminamos del modelo tener hijos, vivir acompañado y realizar actividad laboral con personas con diagnóstico de COVID 19.

En ansiedad eliminamos del modelo tener hijos, vivir acompañado, realizar actividad laboral con personas con diagnóstico de COVID 19 y la categoría de trabajo para riesgo de COVID-19.

Para estrés eliminamos del modelo tener hijos, vivir acompañado realizar actividad laboral con personas con diagnóstico de COVID 19.

*Odds ratio, **Intervalo de confianza al 95%

Tabla 5. Análisis bivariado para depresión, ansiedad y estrés con base a la categoría laboral.

Categoría del personal	Depresión	Ansiedad	Estrés
	*OR; **IC95%	*OR; **IC95%	*OR; **IC95%
Médico familiar y no familiar	1.0; 0.5-2.0	0.8; 0.4-1.4	0.5; 0.3-1.0
Personal de enfermería	1.3; 0.8-2.3	2.1; 1.3-3.5	1.8; 1.1-2.9
Personal de laboratorio y radiología	0.6; 0.2-1.4	0.1; 0.05-0.4	0.4; 0.2-0.9
Personal administrativo	1.2; 0.4-3.8	0.9; 0.3-2.6	1.2; 0.4-3.5
Personal de servicios de apoyo. (Limpieza, operador de ambulancia, camillero e inhaloterapia)	0.8; 0.4-1.8	1.4; 0.7-2.8	1.6; 0.8-3.1

*Odds ratio, **Intervalo de confianza al 95%

enfermería mostró asociación con ansiedad y estrés.

La ocurrencia de depresión en nuestra investigación fue de 26%, lo que es menor a lo reportada por otras investigaciones. Luceño-Moreno N., et al, describieron que un 46% de los trabajadores de salud presentó trastorno depresivo¹⁵; Lucas-Hernández A., et al, informaron una ocurrencia de 44.7%¹⁶; Xiao X., et al, reportaron un 58%¹⁷; Lai J., et al, describieron un 50.4%¹⁸. La menor ocurrencia de depresión en esta investigación en comparación con otras es debido a que este estudio se realizó cuando aún existía confinamiento, pero este no era tan estricto, debido a que se había iniciado la vacunación para COVID-19, lo que disminuyó la depresión sufrida por el personal

de salud¹⁸.

En ansiedad la ocurrencia que encontramos de 39.3% es diferente a la referida en otras publicaciones. En una investigación realizada en España fue mayor con 58.6%¹⁵. En México un estudio describe un 39.3% para el grado moderado y grave en un hospital de tercer nivel de atención¹⁶. En dos estudios realizados en China la ocurrencia fue de 54.2% y 44.6% (17,19). En Noruega en personal de unidad de cuidados intensivos reportaron una ocurrencia de 10%²⁰. Las diferencias encontradas en la ocurrencia de ansiedad en las diferentes investigaciones, se debe al tipo de instrumento de recolección utilizado para valorar la ansiedad, la categoría del personal de salud

que conforme la muestra, al área laboral hospitalaria, el tipo de hospital y el momento de la pandemia donde se recolectaron los datos. Las investigaciones donde participaron personal médico y de enfermería con adscripción laboral a unidades de atención ambulatoria, centros de día, clínicas y hospitales presentaron mayor ocurrencia de ansiedad, en comparación con aquellos donde el personal estaba asignado a áreas de hospital como la unidad de cuidados intensivos. En las investigaciones analizadas se utilizaron diversos instrumentos de recolección conformados desde 4 hasta 21 ítems, con aplicación en el primer año de la pandemia^{15-17, 19-20}.

La ocurrencia de estrés en el personal de salud en otros estudios fue mayor comparado con nuestra investigación donde se identificó 46.2% de esta afectación mental. Luceño-Moreno N., et al, encontraron un 56.6% de estrés¹⁵; Lucas-Hernández A., et al, reportaron un 51.8% para estrés de moderado a grave¹⁶; Xiao X., et al, describen un 55.1%¹⁷. Otras investigaciones reportan una ocurrencia menor, como Huang JZ., et al describieron un 27.3% y Hammond NE., et al, un 28%^{10, 21}. Los estudios que reportaron una mayor presencia de estrés en el personal sanitario incluyeron personal de primera línea para atención de personas con diagnóstico de COVID-19, esto pudiera explicar porque su ocurrencia es mayor.

Ser mujer fue un factor que se observó con asociación a depresión, ansiedad y estrés en esta investigación. Lo anterior, no solo ocurre en el personal de salud, sino en la población en general; esto quizá se deba, a que la mujer manifiesta con mayor apertura las emociones en comparación con los hombres; además, de tener mayor presencia en otras actividades como las del hogar y cuidado de los hijos²². El personal de enfermería ha mostrado asociación a ansiedad y estrés en diversos estudios; esto puede explicarse, porque el personal de enfermería en más del 60% es mujer, realiza un mayor número de actividades asistenciales hacia el paciente en comparación con otras categorías de salud¹⁰.

Tener contacto directo con personas con diagnóstico de COVID-19 se ha descrito en otras investigaciones como factor de riesgo para desarrollar alteraciones como depresión, ansiedad y estrés. Esto puede explicarse porque el contacto con personas con la infección provoca miedo e incertidumbre a infectarse por COVID-19^{6, 19}.

Laborar horas extras se asoció con depresión y estrés, lo que ha sido reportado en otras investigaciones no solo en el personal de salud, sino también en otras disciplinas. No descansar de forma apropiada es un factor de riesgo para otras

alteraciones en la salud mental^{15, 23}.

La aportación de la presente investigación fue identificar la ocurrencia de trastornos mentales en el personal de salud, como lo es la depresión, ansiedad y estrés en un ambiente hospitalario híbrido en atención a personas con y sin diagnóstico de COVID-19 de una zona urbana en el Sureste de México. Esta investigación contempló a personal que labora en diferentes áreas del hospital y no solo aquellos que tenían atención directa con los pacientes, encontrando que atender de forma directa a persona con diagnóstico de COVID-19, ser mujer y laborar tiempo extra son factores de riesgo para desarrollar trastornos de la salud mental.

Las limitantes de la presente investigación fueron una muestra pequeña en comparación con otras investigaciones donde participó personal de salud; ser un estudio transversal analítico, donde se puede sugerir asociaciones entre variables, pero no establecer relaciones de causa-efecto o temporalidad; en este caso en particular, la depresión, ansiedad y estrés podían estar presentes antes del estudio sin haber sido identificadas, al no tener datos previos de diagnósticos sobre trastornos mentales en los participantes. En la investigación faltó recabar otras variables como son la funcionalidad familiar, el estatus socioeconómico, red de apoyo, padecer enfermedades crónicas y estilo de vida en horario no laboral, que en otras investigaciones han demostrado ser factor de riesgo para padecer afectación en la salud mental.

CONCLUSIÓN

Seis de cada diez personas que laboran en el ámbito hospitalario presentaron alteraciones de salud mental; la ocurrencia de depresión, ansiedad y estrés encontrados en esta investigación se encuentra en el rango reportado por otros estudios efectuados durante la pandemia por COVID-19 en personal de salud. Los factores asociados a trastornos mentales fueron ser mujer, laborar tiempo extra y estar en área COVID-19. Estos datos son útiles para realizar acciones de mejorar en las condiciones laborales de los trabajadores de salud, que les permita un adecuado desarrollo en la esfera familiar y personal; así como elaborar estrategias para mejorar su estado de salud mental, como la pesquisa de estas alteraciones y el manejo oportuno de las mismas por un equipo interdisciplinario. Así mismo, con los factores identificados debe otorgarse el beneficio de apoyo psicológico con una frecuencia constante al personal de salud, debe invitarse sobre todo a aquellos que laboran horas extra y otorgan servicios a pacientes

REFERENCIAS

1. WHO. Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic. [Internet]. World Health Organization. [Citado 08 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline#event-91>
2. Mendoza-Popoca CÚ, Suárez-Morales M. Reconversión hospitalaria ante la pandemia de COVID-19. *Rev Mex Anestesiología*. [Internet]. 2020 Jun; 43(2): 151-156. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0484-79032020000200151&lng=es. Epub 04-Oct-2021. <https://doi.org/10.35366/92875>.
3. Rojo-del Moral O. Mortalidad de pacientes hospitalizados por infección por SARS-CoV-2 en México. Análisis de una base de datos nacional a dos años de pandemia. *Gac. Méd. Méx.* [Internet]. 2022 Dic; 158(6): 425-431. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132022000600425&lng=es. Epub 20-Ene-2023. <https://doi.org/10.24875/gmm.22000253>.
4. Gobierno de México. Secretaría de Salud. Recomendaciones y estrategias generales para la protección y la atención a la salud mental del personal sanitario que opera en los centros COVID y otras instalaciones que prestan atención a los casos sospechosos o confirmados. [Internet]. [Citado 15 de enero de 2024]. Disponible en: https://coronavirus.gob.mx/wpcontent/uploads/2020/05/Recomendaciones_estrategias_generales_proteccion_atencion_salud_mental_personal_sanitario_2.pdf
5. Hamui-Sutton L. Las fronteras simbólicas del hospital durante la pandemia de COVID-19. *Gac. Méd. Méx.* [Internet]. 2021 Jun; 157(3): 225-227. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132021000300225&lng=es. Epub 13-Sep-2021. <https://doi.org/10.24875/gmm.21000188>.
6. Muller AE, Hafstad EV, Himmels JPW, Smedslund G, Flottorp S, Stensland SO, et al. The mental health impact of the covid-19 pandemic on healthcare workers, and interventions to help them: A rapid systematic review. *Psychiatry Res.* [Internet]. 2020 [Citado 20 de enero de 2024]; 293:113441. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7462563/>
7. Da Silva Neto RM, Benjamim CJR, de Medeiros Carvalho PM, Neto MLR. Psychological effects caused by the COVID-19 pandemic in health professionals: A systematic review with meta-analysis. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* [Internet]. 2021; 104:110062. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7409979/>
8. Li Y, Scherer N, Felix L, Kuper H. Prevalence of depression, anxiety and post-traumatic stress disorder in health care workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* [Internet]. 2021; 16(3): e0246454. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7946321/>
9. Jiménez-Giménez M, Sánchez-Escribano A, Figuero-Oltra MM, Bonilla-Rodríguez J, García-Sánchez B, Rojo-Tejero N, Sánchez-González MÁ, et al. Taking Care of Those Who Care: Attending Psychological Needs of Health Workers in a Hospital in Madrid (Spain) During the COVID-19 Pandemic. *Curr Psychiatry Rep.* [Internet]. 2021; 23(7): 44. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8215861/>
10. Huang JZ, Han MF, Luo TD, Ren AK, Zhou XP. Investigation on the mental health of medical staff in designated hospitals for the treatment of novel coronavirus pneumonia. *Chinese Journal of Occupational Diseases.* [Internet]. 2020; 38(03): 192-195. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7773008/>
11. Díaz-Luis A, Campo A, Rueda-German E, Barros-Jaider A. Propuesta de una versión abreviada de la escala de Zung para depresión. *Colomb Med* [Internet]. 2005; 36(3): 168-172. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-95342005000300006&script=sci_arttext
12. Lobo A, Chamorro L, Luque A, Dal-Ré R, Badia X, Baró E; Grupo de Validación en Español de Escalas Psicométricas (GVEEP). Validación de las versiones en español de la Montgomery-Asberg Depression Rating Scale y la Hamilton Anxiety Rating Scale para la evaluación de la depresión y de la ansiedad [Validation of the Spanish versions of the Montgomery-Asberg depression and Hamilton anxiety rating scales]. *Med Clin (Barc).* 2002 Apr 13; 118(13): 493-9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-validacion-versiones-espanol-montgomery-asberg-depression-13029223>
13. Basurto Avilés AE, Rodríguez Alava LA, Giniebra Urrea R, Lóor Rivadeneira MR. Reacciones psicósomáticas producidas por el estrés y la salud mental de los docentes universitarios. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo).* [Internet]. 2020 [Citado 22 de enero de 2024]; 5(3): 16-25. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2550-65872020000300018&script=sci_arttext
14. Trejo-García J, Rodríguez-Sánchez AB, Mata-Zuñiga RA. Medición del nivel de estrés en el paciente con cáncer que acude al Servicio de Medicina Nuclear en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ciudad Victoria. *Hosp Med Clin Manag* [Internet]. 2019 [Citado 14 de enero de 2024]; 12: 165-8. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/Hospitalmedicineandclinicalmanagement/2019/vol12/no4/4.pdf>
15. Luceño-Moreno L, Talavera-Velasco B, García-Albuérne Y, Martín-García J. Symptoms of Posttraumatic Stress, Anxiety, Depression, Levels of Resilience and Burnout in Spanish Health Personnel during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health.* [Internet]. 2020; 17(15): 5514. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/15/5514>
16. Lucas-Hernández A, González-Rodríguez VDR, López-Flores A, Kammar-García A, Mancilla-Galindo J, Vera-Lastra O, et al. Estrés, ansiedad y depresión en trabajadores de salud durante la pandemia por COVID-19. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* [Internet]. Disponible en: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/4583
17. Xiao X, Zhu X, Fu S, Hu Y, Li X, Xiao J. Psychological impact of healthcare workers in China during COVID-19 pneumonia epidemic: A multi-center cross-sectional survey investigation. *J Affect Disord.* [Internet]. 2020; 274: 405-410. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165032720307928>
18. Morales Fernández JA, Wong Chew RM. Generalidades, aspectos clínicos y de prevención sobre COVID-19: México y Latinoamérica. *Univ Med.* [Internet]. 2021; 62(3). Disponible en: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed62-3.gacp>
19. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, et al. Factors Associated with Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. *JAMA Netw Open.* [Internet]. 2020; 3(3): e203976. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2763229/>
20. Stafseth SK, Skogstad L, Ræder J, Hovland IS, Hovde

H, Ekeberg Ø, et al. Symptoms of Anxiety, Depression, and Post-Traumatic Stress Disorder in Health Care Personnel in Norwegian ICUs during the First Wave of the COVID-19 Pandemic, a Prospective, Observational Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. [Internet]. 2022 Jun 8;19(12):7010. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/12/7010>

21. Hammond NE, Crowe L, Abbenbroek B, Elliott R, Tian DH, Donaldson LH, et al. Impact of the coronavirus disease 2019 pandemic on critical care healthcare workers' depression, anxiety, and stress levels. *Aust Crit Care*. [Internet]. 2021;34(2):146-154. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1036731420303520>

22. Galindo-Vázquez G, Ramírez-Orozco M, Costas-Muñiz R, Mendoza-Contreras LA, Calderillo-Ruiz G, Meneses-García A. Síntomas de ansiedad, depresión y conductas de autocuidado durante la pandemia de COVID-19 en la población general. *Gac Med Mex*. [Internet]. 2020; 156: 298-305. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7725297>

23. Qin W, Li L, Zhu D, Ju C, Bi P, Li S. Prevalence and risk factors of depression symptoms among Chinese seafarers during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *BMJ Open*. [Internet]. 2021;11:e048660. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/11/6/e048660.abstract>

RIESGOS DE FRACTURA DE CADERA EN ADULTOS MAYORES EVALUADOS CON EL INDICE DE CHARLSON

RISK OF HIP FRACTURE IN OLDER ADULTS EVALUATED WITH THE CHARLSON INDEX

Dra Karla Romero Ledezma¹, Dr Carlos Erostequi Revilla²

RESUMEN

La Organización Mundial de la Salud (2019), menciona que la población ahora tiene una esperanza de vida de 73,3 años, en la mayoría acompañado también con incremento de comorbilidades y esto varía de acuerdo al lugar donde habita el individuo y con ella las fracturas de cadera.

Objetivo: caracterizar riesgos para fracturas de cadera en adultos mayores y evaluar la utilidad del Índice de Charlson para predecir mortalidad en este grupo.

Métodos: es un estudio de casos y controles retrospectivo. La muestra fue de 148 pacientes. Se comparó entre pacientes con fractura de cadera y un grupo control sin esta condición. Dentro de las variables el Cálculo del Índice de Charlson y análisis de otros factores de riesgo (edad, comorbilidades, causa de la fractura).

Resultados: mostraron que el riesgo incrementa con la edad avanzada, mayor comorbilidad (diabetes, Parkinson, demencia), puntaje de Charlson significativamente más alto en el grupo con fractura. Siendo la causa desencadenante más frecuente las caídas.

Conclusión: los riesgos a destacar la edad avanzada y múltiples enfermedades crónicas. La utilidad del Índice de Charlson como una herramienta útil para identificar pacientes con mayor riesgo de mortalidad. Se debe tener que realizar, prevención de caídas, intervención quirúrgica temprana y mejora del pronóstico. Las limitaciones del estudio se centran en su carácter observacional, lo que impide establecer relaciones causales definitivas entre las variables analizadas.

ABSTRACT

The World Health Organization (2019) mentions that the population now has a life expectancy of 73.3 years, in most cases also accompanied by an increase in comorbidities and this varies according to the place where the individual lives and with it the hip fractures.

Objective: to characterize risks for hip fractures in older adults and evaluate the usefulness of the Charlson Index to predict mortality in this group.

Methods: it is a retrospective case-control study. The sample was 148 patients. It was compared between patients with hip fracture and a control group without this condition. Among the variables the calculation of the Charlson Index and analysis of other risk factors (age, comorbidities, cause of the fracture) were used.

Results: they showed that the risk increases with advanced age, greater comorbidity (diabetes, Parkinson's, dementia), Charlson score significantly higher in the group with fracture. The most frequent triggering cause being falls.

Conclusion: The risks to be highlighted are advanced age and multiple chronic diseases. The utility of the Charlson Index as a useful tool to identify patients with a higher risk of mortality. Prevention of falls, early surgical intervention and improvement of the prognosis should be carried out. The limitations of the study are centered on its observational nature, which prevents establishing definitive causal relationships between the variables analyzed.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (2019), menciona que la población ahora tiene una esperanza de vida de 73,3 años y esto varía de acuerdo al lugar donde habita el individuo. Se estima que esta esperanza de vida en el transcurso de los años irá incrementándose¹.

Así, en España se tiene una gran población con una alta esperanza de vida².

El envejecimiento se ha convertido en una forma de relacionar las enfermedades crónicas con los pacientes adultos mayores, lo que hace más complicado el tratamiento. En estudios de personas adultos mayores frágiles se observó lo siguiente: el 24% son mayores de 65 años y el 31,4% son mayores de 85 años indicaron

¹ Médico Anestesiólogo, Trabajo en la caja Nacional de Salud, Trabaja Hospital Salomon Klein.

² Médico Neurofisiólogo, Trabaja en Seguro Social Universitario

Correspondencia a:

Dra Karla Romero Ledezma
Correo: karlapr128@gmail.com
Teléfono: +59179966856
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7198-5308>
<https://orcid.org/0000-0002-5071-2992>

Palabras clave: Comorbilidad, anciano, lesiones de la cadera, evolución clínica

Keywords: Comorbidity, elderly, hip injuries, clinical evolution

Procedencia y arbitraje: no comisionado, sometido a arbitraje externo.

Recibido para publicación: 31-8-2024

Aceptado para publicación: 7-10-2024

Citar como:

Romero Ledezma K, Erostequi Revilla C. Riesgos de fractura de cadera en adultos mayores evaluados con el índice de Charlson. Rev Cient Cienc Med 2024;27(1): 20-26

tener cuatro o más enfermedades crónicas³. Es imperativo llevar a cabo un seguimiento integral y a largo plazo⁴.

A nivel mundial, las fracturas de cadera son cada vez más comunes, especialmente en personas mayores de 65 años. Se estima que para el año 2025 habrá más de 6 millones de casos nuevos. Estas fracturas representan un gran costo económico para los sistemas de salud. Por ejemplo, en Estados Unidos, se producen cientos de miles de fracturas de cadera cada año, lo que genera gastos multimillonarios. Se proyecta que esta situación empeore en las próximas décadas⁵.

Las cirugías por fractura de cadera se asocian con mayor morbilidad, mortalidad, disfunción y aumentando la tasa anual de dependencia e institucionalización de estos pacientes⁶, como también mayor estancia hospitalaria u el estado de alta³.

El índice de Charlson (Charlson Comorbidity Index) se creó como un sistema para estimar o calcular la esperanza de vida a diez años en función de las comorbilidades del paciente y la edad en el momento de la valoración. Además de la edad, incluye otras variables como factores de riesgo no modificables que evalúan como 19 elementos. La presencia de estos factores, se muestra tener un efecto específico en la esperanza de vida del paciente. Se usó con otros fines, como, por ejemplo: incluido el costo de los pacientes de atención primaria que tienen enfermedades crónicas. El índice de Charlson calcula y relaciona la mortalidad a largo plazo con la comorbilidad del paciente. En general, se considera: 0 pto (puntos)= 98% supervivencia a los 10 años; 1 pto =96% supervivencia a los 10 años; 2 pto= 90 % supervivencia a los 10 años; 3 pto= 77 % supervivencia a los 10 años; 4 pto= 53% de supervivencia a los 10 años; 5 pto=21% de supervivencia; 6 pto= 2% de supervivencia a los 10 años; 7 pto= 0% de supervivencia a los 10 años^{3,7}.

Teniendo en cuenta que el tiempo es importante; intervención quirúrgica rápida; para que el paciente se incorpore a sus actividades que realizaba previo a la fractura. Existe una reducción considerable de la mortalidad si es oportuna la intervención quirúrgica. Teniendo en cuenta que a mayor tiempo de inmovilización del paciente podría tener cuadros como trombosis, etc^{3,8}.

Los estudios observan que el tiempo para

ingresar a realizar la cirugía fue significativamente más largo que el deseable internacionalmente⁸. La recomendación internacional para la fractura de cadera es realizarla dentro de los tres días posteriores al ingreso al hospital. Siempre y cuando las condiciones clínicas lo permitan⁹, así por ejemplo mencionar contraindicaciones para ingreso a la cirugía de cadera como: antecedente de dos semanas previas curso con Síndrome coronario agudo presente o reciente, insuficiencia cardíaca descompensada, tipo de arritmia no controlada y patología valvular severa¹⁰.

Mencionar que los tipos de fractura de cadera pueden ser: intracapsular y extracapsular, viéndose un aumento constante con la edad¹¹, las fracturas del trocanterica se asocian más a caídas accidentales puede deberse porque son pacientes adultos mayores que están rodeados de un entorno y tal vez pasan más tiempo en casa¹¹, hay factores de caídas que pueden clasificarse en riesgo de la vivienda (escasa iluminación, suelos resbaladizos, escaleras en mal estado, cuartos de baño inadecuados, dormitorio –alfombras deslizantes) y riesgos por factores del individuo (vestimenta –andar calzado resbaladizo, bastones –mal prescritos, visión-déficit, oído –déficit auditivo, equilibrio –neurológicas, cardíacas, artrosis, disminución de reflejos, delirio, disminución de la agilidad, fármacos mal regulada, delgadez escaso panículo adiposo en zona del trocanterica)^{1,12}. La manera de prevenir es tener en cuenta el entorno del paciente para así evitar caídas y mejorando la calidad ósea^{1,3}.

De esta manera se llevó a plantear como objetivo para la investigación, caracterizar los factores de riesgo asociados a la fractura de cadera en adultos mayores evaluados con Índice de Charlson.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del Estudio

Se llevó a cabo un estudio analítico, observacional, de casos y controles retrospectivo para identificar los factores de riesgo asociados a fracturas de cadera en adultos mayores. La muestra se conformó por 148 pacientes del Hospital Caja Nacional de Salud, divididos en dos grupos: casos (pacientes con fractura de cadera) y controles (pacientes sin fractura). Los criterios de inclusión y exclusión garantizaron la

homogeneidad de la muestra y la validez de los resultados.

Criterios de inclusión: Pacientes con registro de historia clínica completa, sometidos a cirugía por fractura de cadera, con edades comprendidas entre 73 y 79 años.

Criterios de exclusión: Pacientes con registros incompletos, fracturas de cadera causadas por accidentes de tránsito, o edades fuera del rango de 73 a 79 años.

Recolección de Datos

La información se obtuvo de los expedientes clínicos de los pacientes entre 2018 y 2022. Se recolectaron datos sobre edad, género, comorbilidades (evaluadas mediante el Índice de Charlson), clasificación de ASA, tiempo de ingreso a quirófano, causa de la fractura, entre otros.

Análisis Estadístico

Se empleó el software SPSS versión 25.0 para analizar los datos. Debido a la no normalidad de las variables, se utilizaron pruebas estadísticas no paramétricas como la U de Mann-Whitney, Rho de Spearman y la prueba de Kruskal-Wallis. Se calculó el riesgo relativo (Odds Ratio) para determinar la asociación entre las variables. Se estableció un nivel de significancia de $p < 0.05$.

Hipótesis

La hipótesis nula planteó que no existen diferencias significativas en el Índice de Charlson ni en la supervivencia a 10 años entre los grupos de casos y controles. La hipótesis alternativa sugirió que los pacientes con fractura de cadera presentarían un Índice de Charlson más alto y una menor supervivencia.

Consideraciones Éticas

El estudio se llevó a cabo siguiendo los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y el Informe Belmont. Se obtuvo la autorización correspondiente del Comité de Ética del Hospital Caja Nacional de Salud y se garantizó la confidencialidad de los datos.

RESULTADOS

Los resultados del estudio mostraron una mayor prevalencia de fracturas de cadera en mujeres adultas mayores. El grupo de edad entre 73 y 79 años presentó una incidencia significativamente más alta de fracturas en comparación con el grupo de 65 a 72 años (OR: 4, IC 95%: 2,5-10). Estos hallazgos sugieren que la edad avanzada, especialmente en el rango

de los 73 a 79 años, es un factor de riesgo importante para la fractura de cadera en la población estudiada.

Los resultados mostraron una significativa diferencia en la supervivencia a 10 años entre los pacientes con fractura de cadera y el grupo control. Los pacientes con fractura de cadera presentaron un puntaje de Charlson significativamente mayor (5 puntos) en comparación con el grupo control (4 puntos), lo que se tradujo en una tasa de supervivencia a 10 años menor (21% vs. 53%, respectivamente). Estos hallazgos, respaldados por la prueba de Mann-Whitney ($p=0.031$), sugieren que la comorbilidad, medida por el Índice de Charlson, es un factor pronóstico independiente asociado a una menor supervivencia en pacientes con fractura de cadera.

El análisis del tiempo de espera para cirugía reveló una demora significativa en la atención quirúrgica de los pacientes con fractura de cadera. **(Gráfica 1)**

Se realizó un análisis de Odds Ratio para evaluar la asociación entre diversas variables y el riesgo de fractura de cadera. **(Gráfica 2)**

El principal factor desencadenante de las fracturas de cadera en este estudio fue la caída desde la propia altura, especialmente en el grupo de edad de 73 a 79 años, donde se observó una incidencia del 79.6%. En el grupo de 65 a 72 años, aunque también predominaron las caídas por primera vez (70%), la frecuencia fue ligeramente menor. Caídas por segunda o tercera vez, así como movimientos bruscos, representaron una proporción menor de los eventos desencadenantes.

Se encontró una asociación significativa entre la diabetes y la fractura de cadera, particularmente en relación con eventos desencadenantes como caídas o movimientos bruscos ($p=0.026$).

Respecto a la localización de las fracturas, predominaron las de tipo extracapsular (45%) en el grupo de 73-79 años y, en menor medida, las intracapsulares (21.3%). En el grupo de 65-72 años, la distribución fue similar, aunque con una menor proporción de ambos tipos. Las fracturas intracapsulares presentaron una tasa de reintervención ligeramente mayor (20%) en comparación con las extracapsulares (6.4%).

Además, se observó una mayor prevalencia de antecedentes de múltiples fracturas en el grupo de pacientes con fractura de cadera



(5.4%) en comparación con el grupo control (0.68%), lo que sugiere que estos pacientes podrían tener una predisposición a sufrir

fracturas recurrentes.

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de patología

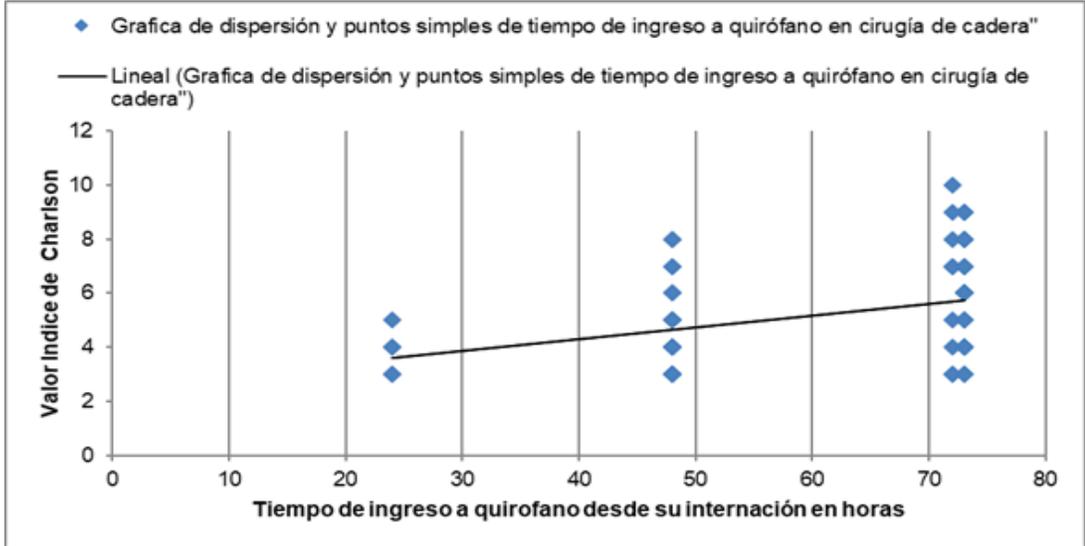


Figura 1. Se observó en la gráfica que a mayor tiempo de espera de ingreso a quirófano incrementa el grado de Índice de Charlson de esta manera obteniendo la supervivencia del mismo será menor a los diez años
 Fuente: Elaboración propia de datos provenientes de las historias clínicas del Hospital Caja Nacional de Salud.

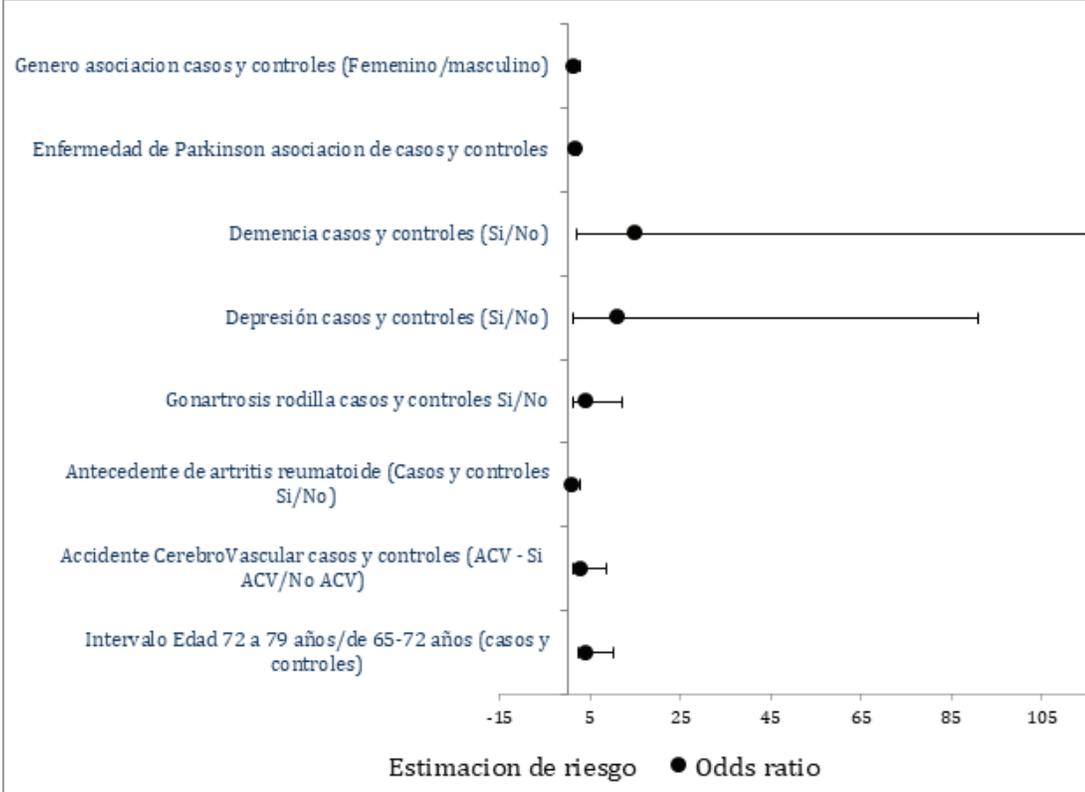


Figura 2. Se observó en la gráfica que a mayor tiempo de espera de ingreso a quirófano incrementa el grado de Índice de Charlson de esta manera obteniendo la supervivencia del mismo será menor a los diez años
 Fuente: Elaboración propia de datos provenientes de las historias clínicas del Hospital Caja Nacional de Salud.

vertebral previa y la ocurrencia de fractura de cadera ($p=0.006$). En el grupo de pacientes con fractura de cadera, la lumbalgia fue la patología vertebral más frecuente (9.5%), seguida de fracturas lumbares (2%). En contraste, en el grupo control, la mayoría de los pacientes no reportaron antecedentes de patología vertebral.

Respecto a la mortalidad, se observó un mayor riesgo en pacientes del género masculino, con cuatro fallecimientos en los primeros tres meses postquirúrgicos. Las causas de muerte más comunes fueron descompensación de enfermedades preexistentes, sepsis y falla multiorgánica.

DISCUSIÓN

Existen varios estudios sobre la cirugía de cadera a nivel internacional. Así, mencionar un estudio donde miden la alta prevalencia de la patología de fractura de cadera en pacientes mayores de 79 años (63,1%) y en el género femenino (77,6%)^{13,5}. Nuestro estudio se obtuvo similares resultados, siendo los rangos de edad más afectados entre los 73 a 79 años de edad por fractura de cadera.

La referencia de artículos indica que es muy frecuente la fractura pertrocantérica y la segunda es la desplazada del cuello femoral¹³. En nuestro estudio se observa que la más frecuente es la extracapsular en ambos grupos de rangos de edad, es decir, de 65-72 años y 73-79 años de edad.

Los estudios sugieren que la intervención quirúrgica debe ser rápida de 24-48 horas, optimizando su reserva funcional¹⁴. Porque el paciente adulto mayor con una fractura de cadera tiene que ser calificado como una cirugía de urgencia quirúrgica. Se deberá coordinar con los especialistas¹⁵, correspondientes para que ingrese rápido a quirófano, siendo el médico internista quien coordine esto de forma adecuada^{5,6,11}. En nuestro estudio se observa que la mayoría de los pacientes ingresa con un tiempo de igual o mayor a 72 horas a quirófano. Para tratar de mejorar esta situación, se debe coordinar y dialogar en la realización de protocolos de atención de fractura de cadera con la contribución de las diferentes especialidades: medicina interna, anestesiología y traumatología.

Se sugiere que la evaluación de pacientes con

fractura de cadera incluya un análisis detallado de los factores precipitantes, considerando tanto variables biológicas inherentes al individuo como factores ambientales, tales como la presencia de riesgos en el entorno doméstico^{5,10,12}. Así también se asoció la Diabetes con la fractura de cadera porque estos pacientes pueden tener: retinopatía diabética, que puede producir a una disminución de la agudeza visual o incluso ceguera, la neuropatía periférica tiene con alteraciones de la marcha y/o del equilibrio episodios de hipoglucemia, mal control del tratamiento, entre otros¹⁶.

Estudios indican que hay relación de fracturas previas, como por ejemplo fractura vertebral debido a la presencia de osteoporosis. El riesgo de esta manera la presencia de una fractura de cadera dentro de 4 años es 2 a 4 veces más riesgoso¹². En nuestro estudio se observó que es frecuente que tenga antecedente de fractura previa o posterior al evento de fractura de cadera¹⁵.

Los reportes de fallecimientos registrados en los expedientes clínicos en el presente estudio fueron: pacientes que fallecieron entre 3 a 6 meses del postquirúrgico, esto se lo compara con los estudios como el periodo crítico de pacientes con fractura de cadera. Presentan mortalidad intra-hospitalaria como, por ejemplo: insuficiencia cardíaca, trombo, embolismo pulmonar, infarto de miocardio. Acompañado de un postoperatorio de declinación funcional progresivo, inmovilidad^{5,16}.

Las limitaciones del estudio se centran en su carácter observacional, lo que impide establecer relaciones causales definitivas entre las variables analizadas. Por lo que sugiere en un futuro realizar estudios de cohorte.

CONCLUSIÓN

Las mujeres adultas mayores son más propensas a sufrir fracturas de cadera debido a caídas, especialmente aquellas con múltiples enfermedades crónicas (como demencia, diabetes o Parkinson). Estas comorbilidades, evaluadas por el Índice de Charlson, se asocian con una menor expectativa de vida y peores resultados tras la fractura.

Para mejorar la situación, se proponen las siguientes acciones:

Prevención de caídas con implementar programas dirigidos a adultos mayores,

especialmente aquellos con múltiples enfermedades.

Gestión de comorbilidades realizando la optimización el tratamiento de enfermedades crónicas para reducir el riesgo de fracturas.

Intervención quirúrgica temprana

procediendo a agilizar los procesos para garantizar una cirugía oportuna en pacientes con fractura de cadera.

Políticas de salud para garantizar el acceso a prótesis y rehabilitación para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

REFERENCIAS

1. Benavides Arguedas LM VAK. Análisis de factores de riesgo para fractura de cadera en el adulto mayor durante 2012-2019. *Revista Medica Revisada por pares* [Internet]. 2020;[1-6 pp.]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/analisis-de-factores-de-riesgo-para-fractura-de-cadera-en-el-adulto-mayor-durante-2012-2019/>.
2. González Silva Y, Fernández-Gómez MJ, Martín-Vallejo J, Gallego H, Pérez-Castrillón JL. Utilidad del índice de comorbilidad de Charlson en personas ancianas. Concordancia con otros índices de comorbilidad. *Rev Clin Med Fam*. 2021;14(2):64-70. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/albacete/v14n2/1699-695X-albacete-14-02-64.pdf>
3. Roy Torales TE, Peralta Giménez R, González Aquino LA, Backer W, Dias Camillo I, Ilatas Zapata HR, et al. Índice de comorbilidad de Charlson aplicado a pacientes de Medicina Interna: estudio multicéntrico. *Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna* [Internet]. 2019; 6:[47-56 pp.]. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932019000200047&nrm=iso.
4. Negrete-Corona J A-SJ, Reyes-Santiago LA. Fractura de cadera como factor de riesgo en la mortalidad en pacientes mayores de 65 años: Estudio de casos y controles. *Acta ortop mex*. 2014 28(6):[352-62 pp.]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022014000600003&lng=es.
5. Zaragoza Sosa Daniela GLJ, King Martínez Ana Cristina. Fractura de cadera en adultos mayores: Impacto del tratamiento quirúrgico oportuno en la morbimortalidad. *Revista de Geriatria y Gerontología* 2019; 62:[28-31 pp.]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422019000600028&lng=es.
6. Muñoz MG. Artroplastia de cadera y rodilla. 2009. In: Fondo Nacional de Recursos. Montevideo, Uruguay; [15]. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/06/833942/fnr_publicacion_tecnica_9.pdf.
7. Barahona M MA, Brañes J, Rodríguez D, Barrientos C. Incidencia, factores de riesgo y letalidad de la fractura de cadera en Chile: estudio transversal sobre registros nacionales de 2017. *Revista Medica Revisada por pares* [Internet]. 2020;[1-6 pp.]. Disponible en: <https://www.medwave.cl/investigacion/estudios/7939.html>.
8. Bengoa Francisco, Carrasco Marcela, Amenábar Pedro Pablo, Schweitzer Daniel, Botello Eduardo, Klaberlaniv. Optimización perioperatoria del paciente anciano con fractura osteoporótica de cadera. *Rev méd. Chile* [Internet]. 2017 Nov [citado 2024 Oct 13]; 145(11):1437-1446. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017001101437&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872017001101437>.
9. Díaz AR, Navas PZ. Factores de riesgo en fracturas de cadera trocántéricas y de cuello femoral. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología* [Internet]. 2018; 62(2):[134-41 pp.]. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirurgia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-factores-riesgo-fracturas-cadera-trocantericas-S1888441517301327>.
10. Hermoso de Mendoza M.T.. Clasificación de la osteoporosis: Factores de riesgo. Clínica y diagnóstico diferencial. *Anales Sis San Navarra* [Internet]. 2003 [citado 2024 Oct 14]; 26(Supl 3):29-52. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272003000600004&lng=es.
11. Sosa Alexis, Bruno Chiara, Fernández de la Vega Verónica, Mazzilli Deneb, Rey Carolina, Taibo Lucia et al . Análisis Epidemiológico Multicéntrico de las Fracturas de Cadera en Uruguay: Importancia y Planificación de un Registro Nacional. *Anfamed* [Internet]. 2021 [citado 2024 Oct 13]; 8(2): e203. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2301-12542021000201203&lng=es. Epub 01-Dic-2021. <https://doi.org/10.25184/anfamed2021v8n2a10>.
12. Etxebarria-Foronda I, Caeiro-Rey JR. Utilidad de la tracción preoperatoria en la fractura de cadera. *Rev Osteoporos Metab Miner* [Internet]. 2018 Jun [citado 2024 Oct 14]; 10(2): 98-102. Disponible

en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1889-836X2018000200007&lng=es. Epub 17-Mayo-2021. <https://dx.doi.org/10.4321/s1889-836x2018000200007>.

13. Nápoles Mengana JL, Rodríguez Obret O, Salazar Nariño LM, Lamotte Rivero A. Morbilidad de pacientes operados de fractura de cadera. Rev Cubana Ortop Traumatol. 2022;36(3). Disponible en: <https://revortopedia.sld.cu/index.php/revortopedia/article/view/461>

14. Bulla Daniel. Manejo del paciente para cirugía de reemplazo de cadera o rodilla. Arch. Med Int [Internet]. 2009 Mar [citado 2024 Oct 13]; 31(

1): 32-35. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-423X2009000100007&lng=es.

15. Formiga F, Freitez Ferreira MD, Montero A. Diabetes mellitus y riesgo de fractura de cadera. Revisión sistemática. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2020;55(1):34-41. doi: 10.1016/j.regg.2019.08.009.

16. Brance ML CN, Pastor M, Larroude M. Fracturas vertebrales: evaluación, diagnóstico y tratamiento2020 31:[57-67 pp.]. Available from: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2362-36752020000300008&lng=es.

ANÁLISIS DE LA LAPAROSTOMÍA CONTENIDA COMO OPCIÓN TERAPÉUTICA EN EL HOSPITAL OBRERO N°2

ANALYSIS OF CONTAINED LAPAROSTOMY AS A THERAPEUTIC OPTION IN THE HOSPITAL OBRERO N°2

Luis Bernardo Bustamante Morales¹, Carlos Alberto Lara Perez², Silvana Ayala Bacinello³

¹ Cirujano General de la CNS – Hospital Obrero N°2.

² Cirujano General de la CNS – Hospital Obrero N°2.

³ Residente de 2do año de Cirugía General de la CNS – Hospital Obrero N°2

Correspondencia a:

Nombre: Silvana Ayala Bacinello

Correo electrónico: silvana.ayala.bacinello@gmail.com

Telf. y celular: + (591) 72292297

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9421-2996>

<https://orcid.org/0000-0002-5874-1966>

<https://orcid.org/0000-0003-1632-2533>

Palabras clave: Técnicas de abdomen abierto, Técnicas de Cierre de Herida Abdominal

Keywords: Open Abdomen Techniques, Abdominal Wound Closure Techniques

Procedencia y arbitraje: no comisionado, sometido a arbitraje externo.

Recibido para publicación: 12 de octubre de 2024

Aceptado para publicación: 7 de marzo de 2024

Citar como:

Bustamante Morales LB, Lara Perez CA, Ayala Bacinello S. Análisis de la laparostomía contenida como opción terapéutica en el hospital obrero n°2. Rev Cient Cienc Med 2024; 27(1): 52-58

RESUMEN

La laparotomía contenida o el abdomen abierto se define como la separación en planos con exposición del contenido abdominal, de forma controlada que ocurre luego de una laparotomía. Donde debemos resolver el foco, lograr la estabilidad del paciente crítico y finalmente restablecer la anatomía y función de la pared abdominal. Es un arma habitual actualmente. Con este trabajo se busca conocer la eficiencia del abdomen abierto, indicaciones más frecuentes y características del paciente. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, cuantitativo y de corte transversal, realizado en los pacientes que fueron sometidos a laparostomía contenida en el Hospital Obrero N°2, de la Caja Nacional de Salud de Cochabamba – Bolivia durante el Periodo 2018-2022. Se realizaron intervenciones quirúrgicas con abdomen abierto en un total de 168 pacientes, de los cuales 81 pacientes entraron al estudio, la apendicitis aguda complicada es la causa más frecuente por aproximadamente el 21%, el hemoperitoneo fue la 2da causa más frecuente con 13.5%, siendo los pacientes post operados de colecistectomía programada los más habituales (Packing hepático). El promedio de aseos quirúrgicos realizados por paciente fueron 3. El grupo etario más frecuente fue entre 61 y 80 años con un 56%. Prevalce en el sexo masculino. El 30 % de los pacientes fallecieron, Dejando en evidencia que en el restante el resultado fue favorable o al menos le permitió al paciente tener otra oportunidad.

ABSTRACT

Contained laparotomy or open abdomen is defined as the separation in planes with exposure of the abdominal content, in a controlled manner that occurs after a laparotomy. Where we must resolve the focus, achieve the stability of the critical patient and finally restore the anatomy and function of the abdominal wall. It is a common weapon today. This work seeks to know the efficiency of the open abdomen, most frequent indications and patient characteristics. A descriptive, retrospective, quantitative and cross-sectional study was carried out on patients who underwent contained laparotomy at Hospital Obrero N°2, of the National Health Fund of Cochabamba - Bolivia during the period 2018-2022. Open abdominal surgery was performed in a total of 168 patients, of which 81 patients entered the study. Complicated acute appendicitis was the most frequent cause, approximately 21%, hemoperitoneum was the second most frequent cause, 13.5%, and patients who had undergone scheduled cholecystectomy were the most common (liver packing). The average number of surgical procedures performed per patient was 3. The most frequent age group was between 61 and 80 years, with 56%. It was prevalent in the male sex. 30% of the patients died, showing that in the remainder the result was favorable or at least allowed the patient to have another opportunity.

INTRODUCCIÓN

La laparostomía o abdomen abierto, es una opción terapéutica que consiste en dejar abierta la cavidad abdominal tras realizar el acto quirúrgico. Como tratamiento en diferentes patologías, donde no se pudo resolver todo en el primer tiempo.

En la década de 1900, Price y Torek evidenciaron que tras realizar lavados de la cavidad peritoneal en pacientes con apendicitis aguda disminuía el número de muertes. En el

año 1935, Sperling y Wegensteen, lo utilizaron para prevenir el síndrome compartimental abdominal, y durante la segunda guerra mundial para atender a los heridos de guerra con traumas abdominales. En 1940, Olgivie utiliza compresas húmedas estériles fijadas a la aponeurosis para proteger los órganos intraabdominales y prevenir la retracción de la fascia^{1,2}.

Se describe por primera vez como técnica en

Francia en 1979, como alternativa de manejo en patologías de origen abdominal. En marzo de 1984, en el Hospital San Juan de Dios de Bogotá, el Dr. Oswaldo Borrás Gaona, siendo aun residente de segundo año de Cirugía General, reinterviniendo por tercera vez a un paciente con estallido hepático secundario a trauma abdominal cerrado (un vehículo había caído encima de su abdomen), vio que era imposible cerrarle la pared abdominal. Por lo cual decide colocarle una bolsa plástica de las soluciones parenterales. De esta manera se inició el uso del polivinilo (plástico) para el manejo del AA^{1,2,3}.

Constituye una opción terapéutica en la sepsis abdominal, cirugía de control de daños por trauma abdominal y como second-look ante duda de la viabilidad visceral. Actualmente el abdomen abierto es muy utilizado (también conocido como cierre temporal de la pared abdominal) en las unidades de cuidado intensivo quirúrgico de hospitales de trauma y de tercer nivel. Ofreciendo múltiples beneficios: prevenir y tratar el síndrome compartimental abdominal – hipertensión abdominal, disminución del tiempo operatorio, fácil eliminación de colecciones abdominales, reconocer tempranamente nuevas complicaciones, no daño reiterativo a la pared abdominal entre otros

MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio Descriptivo, retrospectivo, cuantitativo y de corte transversal, realizado en los pacientes que fueron sometidos a laparostomía contenida en el Hospital Obrero N°2, de la Caja Nacional de Salud de Cochabamba – Bolivia durante el Periodo 2018-2022. Se tomó en cuenta a todos los pacientes mayores de 18 años, que fueron atendidos en el hospital obrero numero 2 entre 2018-2022 y fueron manejados en laparostomía contenida. Y se eliminó a aquellos que no contaran con historias clínicas completas. Se utilizó una Planilla pre-estructurada en el programa Microsoft Excel, las historias clínicas y la Estadística de Cirugía de Quirófano.

RESULTADOS

En el Hospital Obrero N°2 - Caja Nacional de Salud, durante el periodo desde el año 2018 a 2022, en el Servicio de Cirugía, se realizaron

intervenciones quirúrgicas con abdomen abierto en un total de 168 pacientes de los cuales 81 pacientes entraron al estudio.

Tabla 1.

En los diagnósticos postoperatorios, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 2.

Se evidencia que la Apendicitis Aguda Complicada es la causa más frecuente por aproximadamente el 71 por ciento. Llegándose a posicionar como la causa más frecuente de laparostomía contenida (21%)

Figura 1.

Tenemos a las complicaciones postoperatorias (30%), que mencionamos a continuación:

Tabla 3.

De estas las más frecuentes fue el hemoperitoneo. Obteniendo que el hemoperitoneo en patología de hígado y vías biliares se encuentra en primer lugar (Packing hepático). Se posiciona como la causa más frecuente de complicación postoperatoria que requirió de laparostomía contenida, siendo la segunda causa de laparostomía contenida con 13.5%.

El hemoperitoneo de pacientes Post operados de colecistectomía fue de cirugías programadas.

Tabla 4

El promedio de aseos quirúrgicos realizados por paciente fueron 3. El máximo número de aseos fueron 9 y el mínimo 1.

Tabla 5

El grupo etario más frecuente fue entre 61 y 80 años con un 56%, seguido de 41 a 60 años con un 23 %.

Figura 2.

Prevalece en el sexo masculino, el cual representa 2 tercios del total de los pacientes aproximadamente.

Figura 3.

El 30 % de los pacientes en los cuales se utilizó la laparostomía contenida como técnica terapéutica fallecieron. Y el 70% continúan con vida, esto nos indica que La laparotomía fue una decisión acertada en la mayoría de los casos

Figura 4.

DISCUSIÓN

La presente investigación recolecto 81 casos de pacientes quienes fueron sometidos a laparostomías durante los últimos 5 años, del

Tabla 1. Pacientes por año intervenidos – laparostomía

Año	Nº Laparostomias	%
Año 2018	24	30%
Año 2019	24	30%
Año 2020	6	7%
Año 2021	4	5%
Año 2022	23	28%

Tabla 2. Diagnósticos postoperatorios. La causa más frecuente fue: Peritonitis generalizada y complicaciones postoperatorias.

Diagnósticos Postoperatorios		Porcentaje
Peritonitis generalizada	24	30%
Infarto intestinal	3	4%
Complicaciones PO	24	30%
Perforacion de viscera hueca	11	14%
Obstruccion intestinal complicada	4	5%
otros abscesos	5	6%
Hernias complicadas	3	4%
Otros	7	9%
	81	100%

Tabla 3. Hemoperitoneo fue la complicación postoperatoria mas frecuente.

Complicaciones PO		
PO hemoperitoneo	13	54%
Po absceso residual	3	13%
complicaciones anatomosis	8	33%
	24	100%

Tabla 4. Hemoperitoneo post colecistectomía: causa más frecuente de complicación postoperatoria.

PO -Hemoperitoneo	13	100%
Hemoperitoneo - higado y vias biliares	11	85%
Hemoritoneo otros	2	15%

Tabla 5. Numero de aseos quirúrgicos por paciente

Numero de aseos	
Máximo de aseos	9
Minimo de aseos	1
Promedio de aseos	3,049382716
Mas frecuente	2

Fuente. *Elaboración propia*

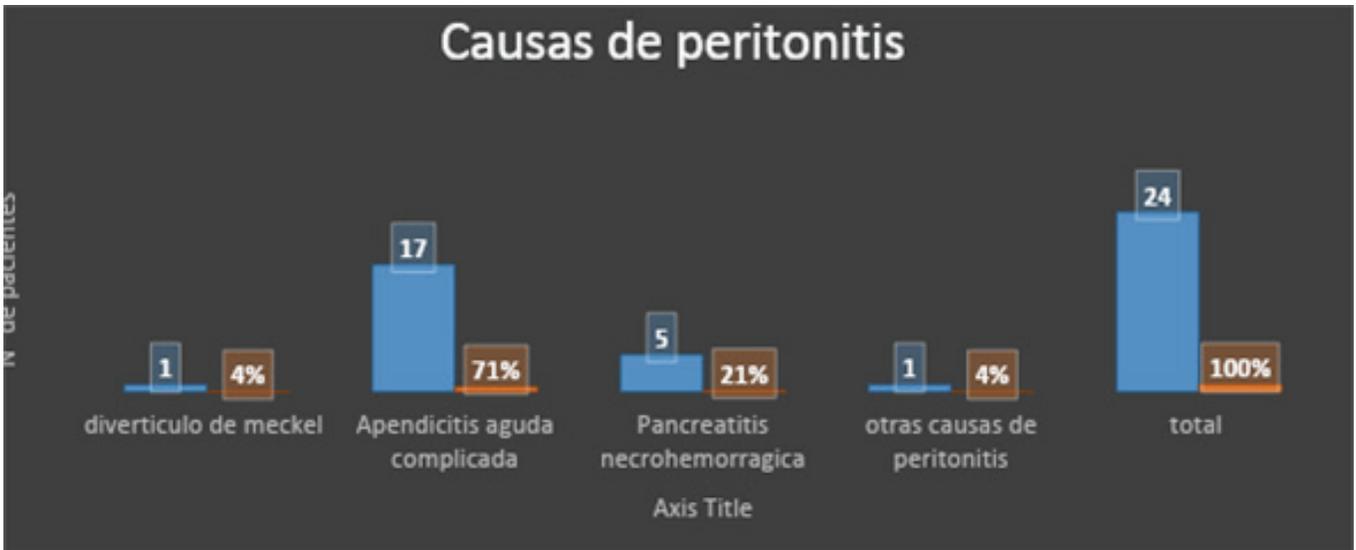


Figura 1. Causas de peritonitis generalizada, Caja Nacional de Salud 2018-2022

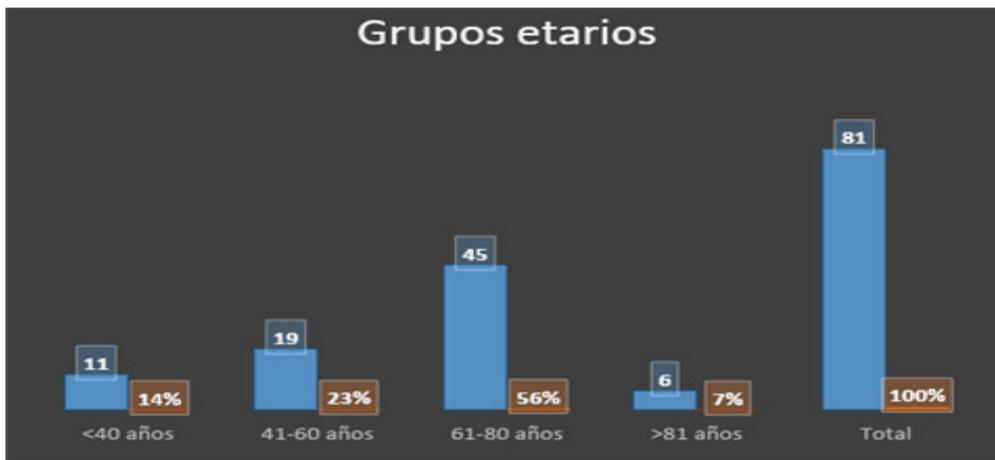


Figura 2. Grupos etarios. Y predominancia de casos según los mismos.

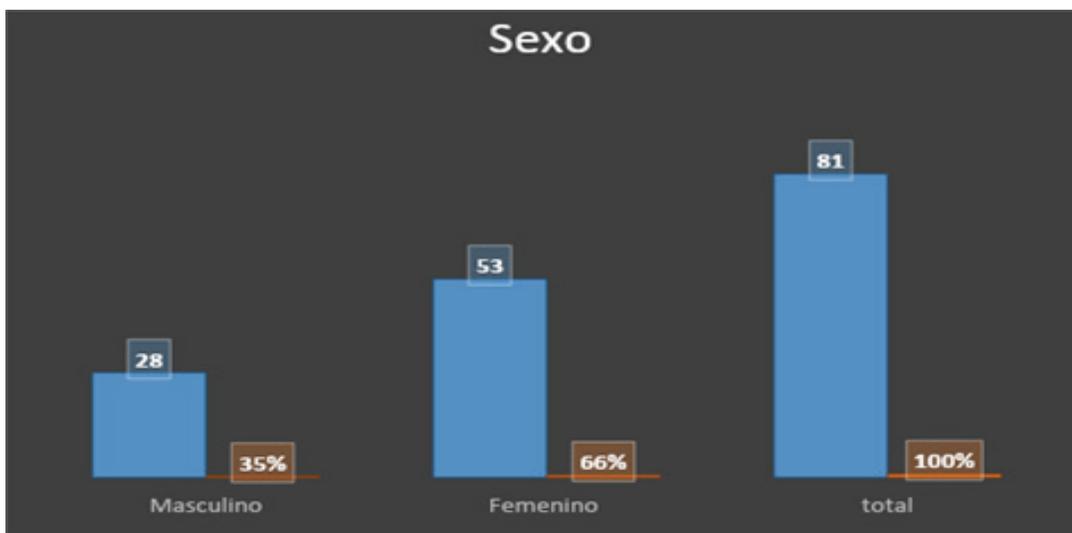


Figura 3. División según el sexo.

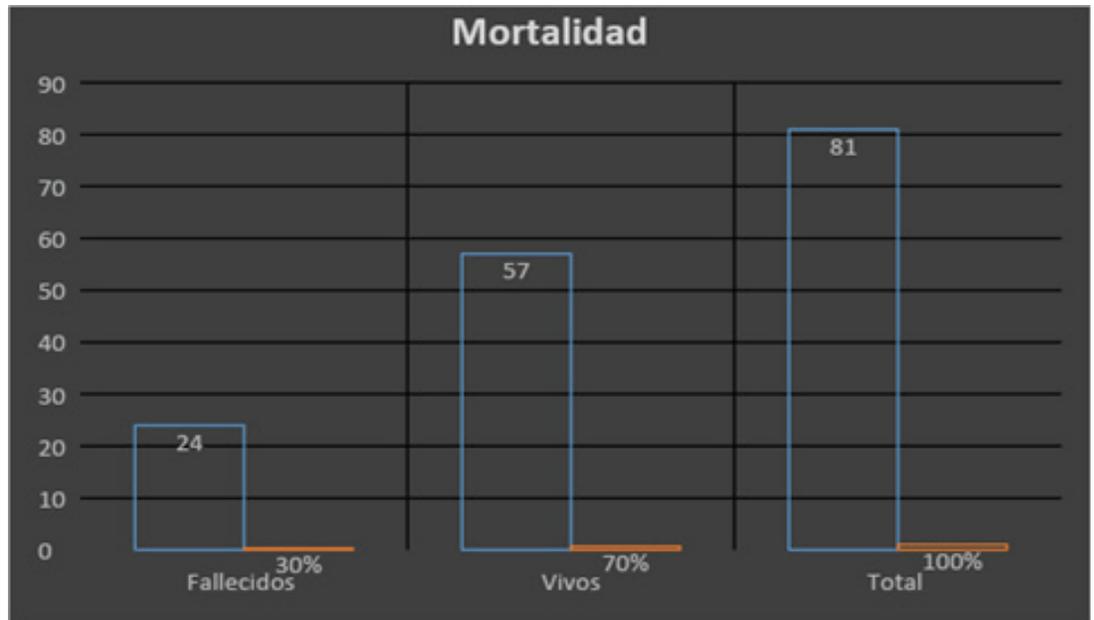


Figura 4. *Mortalidad reportada en la Caja Nacional de Salud – Cochabamba.*

2018 al 2022. Siendo intervenidos una media de 16.2 por año. Comparamos esto con los resultados obtenidos en un estudio peruano del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé de Huancayo, ubicado en la región Junín, donde fueron intervenidos una media de 43 paciente por año, en un estudio de 3 años (2016 a 2018). Nuestro estudio fue realizado posterior a esos años, y en ello están incluidos los años de pandemia por SARS COV 2, por lo cual disminuyó el número de cirugías programadas, pero lo mismo no modificó considerablemente nuestros resultados ya que 3.7% del total ingreso como cirugía programada⁵. Y el 96.3% ingreso como emergencia. Aunque a esto habría que adicionar los pacientes que ingresaron como complicación de una colecistectomía programada⁵, pacientes (13.5% del total), siendo la segunda causa de laparostomía contenida el hemoperitoneo en pacientes post operados de colecistectomía. Esto último, diferente a lo encontrado en otros estudios donde la obstrucción intestinal o el trauma abdominal ocupan el 2do lugar⁵. Como diagnóstico preoperatorio más frecuente abdomen agudo- apendicitis aguda (28%), lo mismo que se obtuvo en el hospital Nacional Ramiro Prialé – Peru(2016 – 2018) y el post operatorio más frecuente fue: Peritonitis generalizada y complicaciones postoperatorias. Este primer diagnóstico coincide con los

resultados obtenidos en el hospital Nacional Ramiro Prialé – Perú(2016 – 2018) Hospital Hernán Henríquez de Temuco - Chile (2002 y 2008) y Hospital Herminda Martin de Chillán – Chile(2002-2005)^{1,5,6}.

La decisión se toma según los hallazgos intraoperatorios y el estado general del paciente, es según el criterio del cirujano^{6,7,8}. Como hallazgo en el presente trabajo, el hemoperitoneo fue la 2da causa más frecuente, siendo los pacientes post operados de colecistectomía programada, los más habituales 85 % de los casos (packing hepático). También nos reportan algunos casos de complicación de anastomosis a nivel intestinal, la más frecuente fue la dehiscencia de anastomosis. Esta es una de las complicaciones más temidas por el aumento de la morbimortalidad que implica. Según un artículo del Servicio de Cirugía General en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional “La Raza” publicado en el 2020, nos indica que en Dehiscencia de anastomosis gastrointestinal que presente reacción inflamatoria importante es aconsejable no lastimar más los tejidos y solo realizar lavado y drenaje de cavidad y si es posible una estoma proximal, protocolo ejecutado cuando se lleva a cabo la laparostomía contenida⁸. También valoramos los días en laparostomía contenida (inicia en la primera cirugía y concluye con la laparorrafia) y el número de aseos que se

realizaron. Existe una relación entre los días en laparostomía contenida y las complicaciones posteriores que puede tener el paciente, que fue demostrado en un estudio realizado por Miller y colab. quienes indicaron que más allá de los 9 días las complicaciones tanto sistémicas (SIRS, sepsis, insuficiencia respiratoria, entre otros) como locales (fístula entero atmosférica, infección de la herida, absceso en cavidad abdominal) son más frecuentes. Los días promedio que los pacientes estuvieron en laparostomía contenida fueron ^{6,8}, lo máximo 28, lo mínimo 1 y lo más frecuente fue 4 días. Y se intervino a los pacientes en un promedio de 3, Similar a lo obtenido en el hospital Nacional Ramiro Priale, donde además de ello se mantuvo a los pacientes 10 a 14 días con el abdomen abierto. En otros trabajos se evidencio que los días en laparostomía contenida fueron ⁹. En un trabajo realizado en el Hospital "Dr I. Pirovano". Buenos Aires, indican que posterior a los 14 días, si no se pudo realizar el cierre del abdomen, quizás este deba postergarse varios meses, aumentando la morbimortalidad del paciente mucho más^{6,7,8,9}. En las características de los pacientes, el grupo etario más frecuente fue entre 61 y 80 años con un 56%, seguido de 41 a 60 años con un 23 %, con una edad promedio de 61 años y Prevalece en el sexo masculino, el cual representa 2 tercios del total de los pacientes aproximadamente^{1,2,5}. En otros estudios se encontró, que la edad promedio fue entre 51 y 61 años^{1,2,5}. La distribución por sexo fue 53 a 59% hombres ^{1,2,5}. Los mismos que se asemejan a los nuestros.

Sabemos que la fragilidad (disminución de la reserva funcional) viene ligada a la edad avanzada. Son pacientes de más cuidado^{6,7,8}. El 30 % de los pacientes en los cuales se utilizó la laparotomía contenida como técnica terapéutica fallecieron, el estudio realizado en Perú presentó una mortalidad de 6,9%, en dos estudios realizados en Chile la mortalidad hospitalaria fue 12% y 18,7%, mucho más bajos en comparación con la nuestra. Pero en todas queda en evidencia que fue más beneficiosa que perjudicial la decisión de dejar al paciente en laparostomía ^{1,2,5}.

En un artículo cubano del hospital Militar Docente Dr. Mario Muñoz Monroy del 2021, la mortalidad operatoria estuvo asociada a factores de riesgo (edad avanzada, enfermedades crónicas y cirugía de urgencia.)

alcanzando una mortalidad de 77.3% postoperatoria. Podríamos deducir, quizás, que, gracias a este procedimiento, la mortalidad en nuestros pacientes fue menor ^{6,7,8,9}.

Demostrando así que la laparostomía no es solo para cirugías de emergencia, si no para cirugías programadas que por los hallazgos o accidentes intraoperatorios llegan a necesitar un segundo tiempo y revaloración. Por todo esto creemos que tanto el cirujano de la emergencia como el de piso deben ser prácticos en el procedimiento.

CONCLUSION

La laparostomía contenida ha obtenido resultados considerables en los últimos 5 años, en la Caja nacional de Salud. La indicación más frecuente fue Peritonitis por apendicitis aguda, Llegándose a posicionar con 21%, seguido de hemoperitoneo en post operados de colecistectomía con un 13.5%, que es la causa más frecuente de complicación postoperatoria que requirió de laparostomía contenida. Demostrando así que la laparostomía no es solo para cirugías de emergencia, si no para cirugías programadas que por los hallazgos o accidentes intraoperatorios llegan a necesitar un segundo tiempo y revaloración. Por todo esto creemos que tanto el cirujano de la emergencia como el de piso deben ser prácticos en el procedimiento.

La mortalidad fue de 30%, lo que equivale a 24 de los 81 pacientes. Dejando en evidencia que en el restante el resultado fue favorable o al menos le permitió al paciente tener otra oportunidad.

REFERENCIAS

- 1) Tapia C Claudio, Muñoz C César, Ferrada H Felipe, Morales G Juan Luis. Laparostomía contenida en el manejo de la sepsis abdominal. Rev Chil Cir [Internet]. 2006 Ago [citado 2022 Oct 16]; 58(4): 260-265. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071840262006000400005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262006000400005>.
- 2) DANIEL E. WAINSTEIN, JESICA LANGER. ABDOMEN ABIERTO. INDICACIONES, MANEJO Y CIERRE. Abdomen abierto Enciclopedia Cirugía Digestiva F. Galindo y colaboradores (internet). CAP. I-148. Disponible en <https://sacd.org.ar/wpcontent/uploads/2020/05/ucuarentayocho.pdf>
- 3) A. Sánchez-Miralles, G. Castellanos, R. Badenes, R. Conejero, Síndrome compartimental abdominal y síndrome de distrés intestinal agudo, Medicina Intensiva, Volume 37, Issue 2, 2013, Pages 99-109, <https://doi.org/10.1016/j.medin.2011.11.019>. (disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0210569111003445>)
- 4) Carlos Manterola , Javier Moraga, Sebastián Urrutia Laparostomía contenida con bolsa de Bogotá. Resultados de una serie de casos. Rev. Cirugía Española Vol. 89. Núm. 6. páginas 379-385 (Junio - Julio 2011) disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulolaparostomia-contenida-con-bolsa-bogota--S0009739X11000650>. DOI: 10.1016/j.ciresp.2011.01.010
- 5) De Medicina F, Tesis H, Quijada V, Katherine M. VICTORIO QUIJADA, Milagros Katherine [Internet]. Edu.pe. “CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS DE LOS PACIENTES SOMETIDOS A LAPAROSTOMÍA, EN EL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ DE HUANCAYO 2016 - 2018” [cited 2023 Feb 3]. Available from: <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/5833/Victorio%20Quijada.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- 6) Tapia C Claudio, Muñoz C César, Ferrada H Felipe, Morales G Juan Luis. Laparostomía contenida en el manejo de la sepsis abdominal. Rev Chil Cir [Internet]. 2006 Ago [citado 2023 Feb 03]; 58(4): 260-265. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071840262006000400005&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262006000400005>.
- 7) Manterola C, Moraga J, Urrutia S. Laparostomía contenida con bolsa de Bogotá. Resultados de una serie de casos. Cir Esp [Internet]. 2011 [cited 2023 Feb 3]; 89(6):379–85. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009739X11000650>
- 9) Castillo Lamas Libardo, Alfonso Moya Oriol, Sánchez Villanueva Fidel, Miranda Veitia Vladimir, Sánchez Maya Ángel Joel. Mortalidad operatoria en cirugía mayor. Análisis retrospectivo en un Servicio de Cirugía. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2021 Abr [citado 2023 Feb 03]; 43(2):3061-3073. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168418242021000203061&lng=es. Epub 30-Abr-2021.

PREVALENCIA Y FACTORES RELACIONADOS CON DISLIPIDEMIA EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO DE UN HOSPITAL SUDAMERICANO.

PREVALENCE AND FACTORS RELATED TO DYSLIPIDEMIA IN PATIENTS WITH HYPOTHYROIDISM IN A SOUTH AMERICAN HOSPITAL

Jorge Andrés Hernández Navas¹, Luis Andrés Dulcey Sarmiento², Jaime Andrés Gómez Ayalá³, Valentina Ochoa Castellanos⁴, Juan Sebastián Therán León⁵

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La dislipidemia es una complicación frecuente en pacientes con hipotiroidismo y representa un factor de riesgo significativo para enfermedades cardiovasculares. A pesar de su alta prevalencia, la detección y el manejo de las alteraciones lipídicas en esta población aún presentan desafíos.

RESULTADOS: La prevalencia de dislipidemia en pacientes con hipotiroidismo fue del 72% (IC 95%: X-X). Se observó que el 67% presentaba colesterol total elevado (≥ 200 mg/dL), el 63% tenía hipertrigliceridemia (≥ 150 mg/dL) y el 39% mostraba niveles reducidos de HDL (< 40 mg/dL en hombres y < 50 mg/dL en mujeres). El análisis estadístico reveló una asociación significativa entre niveles elevados de TSH y la presencia de hipercolesterolemia ($p=0.02$) e hipertrigliceridemia ($p=0.03$). A pesar de estos hallazgos, solo el 49% de los pacientes con hipercolesterolemia y el 31% con hipertrigliceridemia recibían tratamiento adecuado con estatinas y fibratos, respectivamente.

CONCLUSIÓN: La dislipidemia es altamente prevalente en pacientes con hipotiroidismo, con una subóptima intervención terapéutica. Estos resultados resaltan la necesidad de optimizar el manejo de los lípidos en esta población para reducir el riesgo cardiovascular. Se requieren estudios adicionales para evaluar estrategias más eficaces de detección y tratamiento.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Dyslipidemia is a common complication in patients with hypothyroidism and represents a significant risk factor for cardiovascular diseases. Despite its high prevalence, the detection and management of lipid abnormalities in this population remain challenging.

RESULTS: The prevalence of dyslipidemia in patients with hypothyroidism was 72% (95% CI: X-X). A total of 67% had elevated total cholesterol (≥ 200 mg/dL), 63% had hypertriglyceridemia (≥ 150 mg/dL), and 39% had low HDL levels (< 40 mg/dL in men and < 50 mg/dL in women). Statistical analysis revealed a significant association between elevated TSH levels and the presence of hypercholesterolemia ($p=0.02$) and hypertriglyceridemia ($p=0.03$). Despite these findings, only 49% of patients with hypercholesterolemia and 31% with hypertriglyceridemia received appropriate treatment with statins and fibrates, respectively.

CONCLUSION: Dyslipidemia is highly prevalent in patients with hypothyroidism, with suboptimal therapeutic intervention. These results highlight the need to optimize lipid management in this population to reduce cardiovascular risk. Further studies are required to evaluate more effective detection and treatment strategies.

INTRODUCCIÓN

Enfermedades, incluyendo la depresión, bradiarritmias y alteraciones metabólicas. Se clasifica en hipotiroidismo clínico,

caracterizado por elevadas concentraciones de hormona estimulante de la tiroides (TSH) y reducción de hormonas tiroideas periféricas

¹ Universidad de Santander, Bucaramanga.

² Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.

³ Universidad Industrial de Santander.

⁴ Universidad de Santander, Bucaramanga.

⁵ Universidad de Santander, Bucaramanga.

Correspondencia a:

Jorge Andrés Hernández Navas
Correo electrónico:

jorgeandreshernandez2017@gmail.com

Teléfono: 573142573952

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5758-5965>

<https://orcid.org/0000-0001-9306-0413>

<https://orcid.org/0000-0002-4742-0403>

<https://orcid.org/0009-0001-5845-6444>

<https://orcid.org/0000-0003-0808-60241>

Palabras clave: Hipotiroidismo, epidemiología, colesterol, hipercolesterolemia

Keywords: Hypothyroidism, epidemiology, dyslipidemia, cholesterol, hypercholesterolemia

Procedencia y arbitraje: no comisionado, sometido a arbitraje externo.

Recibido para publicación: 14 de octubre de 2018

Aceptado para publicación: 08 de septiembre de 2019

Citar como:

Quintanilla Ferrufino GJ, Medina Guillen LF, Erazo LC, Medina Guillen M, Asfura JS. Alteraciones cardio vasculares causadas por hipotiroidismo clínico y subclínico. Rev Cient Cienc Med 2020; 23 (1): 59-64

libres, y en hipotiroidismo subclínico, en el cual los niveles de hormonas tiroideas libres permanecen dentro del rango normal¹. A nivel epidemiológico, su prevalencia ha aumentado en las últimas décadas, generando un impacto significativo en la salud pública y aumentando el riesgo de mortalidad cardiovascular².

La dislipidemia ha sido identificada como una complicación metabólica frecuente en pacientes con hipotiroidismo, manifestándose principalmente con elevaciones en los niveles de colesterol total (CT), lipoproteína de baja densidad (LDL-C) y triglicéridos (TG), así como con reducciones en lipoproteína de alta densidad (HDL-C)³. Estudios previos han evidenciado que individuos con hipotiroidismo clínico y subclínico presentan una mayor prevalencia de dislipidemia en comparación con personas eutiroideas, con un impacto más significativo en aquellos con niveles elevados de TSH (>10 mIU/L), lo que se ha relacionado con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular⁴. El metabolismo lipídico en estos pacientes está involucrado en la formación de placas ateroscleróticas, lo que contribuye al desarrollo de aterosclerosis y enfermedad coronaria⁵.

Recientemente, se han identificado biomarcadores clave en la regulación de la dislipidemia inducida por hipotiroidismo, como la proteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9 (PCSK9), la proteína similar a la angiopoyetina (ANGPTL) y los factores de crecimiento de fibroblastos (FGF), que pueden desempeñar un papel relevante en el metabolismo de los lípidos en esta población⁶. Además, ensayos clínicos han demostrado que la terapia de reemplazo con levotiroxina puede mejorar el perfil lipídico, reduciendo los niveles de CT, LDL-C y TG, y aumentando los niveles de óxido nítrico y omentina-1, sugiriendo un efecto protector contra la progresión de la aterosclerosis en pacientes con hipotiroidismo subclínico^{7,8}. Sin embargo, persisten dudas sobre la magnitud de la dislipidemia en hipotiroidismo subclínico y su impacto clínico en comparación con el hipotiroidismo clínico, lo que justifica la necesidad de más estudios en esta área⁹⁻¹¹.

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de dislipidemia en pacientes con hipotiroidismo, evaluar el grado de control metabólico y analizar el impacto del tratamiento con levotiroxina en los perfiles lipídicos de esta población.

METODOLOGIA DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

Población del estudio

Se realizó un estudio analítico retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas de pacientes con diagnóstico confirmado de hipotiroidismo. Se incluyó una muestra aleatoria de 100 pacientes consecutivos reclutados en un hospital suramericano entre enero de 2020 y diciembre de 2023. El diagnóstico de hipotiroidismo se estableció de acuerdo con los criterios publicados por la American Thyroid Association¹⁵ y se confirmó mediante análisis hormonales utilizando un kit de detección ELISA con panel tiroideo (T4 libre y TSH) de la casa comercial MONOBIND INC, validado internacionalmente.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, con diagnóstico confirmado de hipotiroidismo y con al menos un perfil lipídico completo registrado en su historia clínica. Se excluyeron aquellos con antecedentes de enfermedad coronaria, hiperlipemia familiar, cáncer, enfermedades autoinmunes o infección por VIH, con el objetivo de minimizar el impacto de condiciones que pudieran alterar el metabolismo lipídico.

Variables analizadas

Las principales variables de estudio incluyeron los niveles séricos de colesterol total, colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) y triglicéridos, obtenidos en ayunas. También se registraron datos sociodemográficos y parámetros hormonales (TSH y T4 libre).

Procedimiento y análisis estadístico

Los datos fueron extraídos de las historias clínicas electrónicas y organizados en una base de datos para su análisis. Las variables cuantitativas se presentan como media \pm desviación estándar o mediana (rango intercuartil), según su distribución, y las variables cualitativas como porcentajes con intervalos de confianza (IC) del 95%. Se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para evaluar la normalidad de los datos y se aplicaron pruebas de comparación de medias según correspondiera (t de Student o U de Mann-Whitney). Para el análisis de asociaciones entre hipotiroidismo y dislipidemia, se emplearon pruebas de chi-cuadrado o exacta de Fisher. Se consideró un nivel de significancia estadística

de $p < 0.05$.

Todos los análisis se realizaron utilizando el software IBM SPSS Statistics para Windows, versión 20.1 (Chicago, IL, EE.UU.).

Consideraciones Éticas

Los aspectos éticos de este trabajo de investigación se llevaron a cabo sobre la base los criterios del Informe Belmont, ajustados a sus principios de respeto a la persona, beneficencia y justicia y, la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial de 1964. Así mismo, estará sujeto a la legislación venezolana y su código de deontología médica de 1985 (actualmente vigente) en su título V, capítulo 4, en lo referente a la investigación en seres humanos. Se mantuvieron los más altos estándares que permitieron el resguardo de la privacidad e integridad física de los participantes.

DESARROLLO

Se presentan las características basales de la población incluida en el estudio, así como el tiempo de diagnóstico, grado de control y la dosis media de levotiroxina, lográndose reclutar 100 pacientes en total (**Tabla 1**).

Se presentan los resultados de dislipidemia y otras alteraciones metabólicas en la cohorte

de pacientes, destacando las proporciones de colesterol total (CT), colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) y triglicéridos (TG), con un total de 100 pacientes reclutados (**Tabla 2**).

Se presentan los resultados de dislipidemia y otras alteraciones metabólicas en la cohorte de pacientes, destacando las proporciones de colesterol total, lipoproteínas de alta densidad (HDL) y triglicéridos, con un total de 100 pacientes reclutados (**Tabla 3**).

Los porcentajes indican la proporción de pacientes dentro de la cohorte total de 100 individuos que recibieron el tratamiento específico para cada condición metabólica.

La diferencia en la proporción de pacientes tratados con estatinas para hipercolesterolemia en comparación con fibratos para hipertrigliceridemia es estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

Se utilizó una prueba de chi-cuadrado para comparar las proporciones entre ambos grupos de tratamiento.

La prescripción de estatinas para el manejo de la hipercolesterolemia y de fibratos para el tratamiento de la hipertrigliceridemia sigue las recomendaciones terapéuticas actuales para el control de dislipidemias en poblaciones de riesgo.

Tabla 1. Características de la cohorte de pacientes y sus variables.

Variable	Valores
Edad Media	79.5 ± 14.1 años
Genero	Femenino 68% Masculino 32%
Tiempo de diagnóstico del hipotiroidismo	11.8 ± 5.6 años
Dosis media de levotiroxina	75 ± 51 mcg
Hipotiroidismo controlado	79%
Hipotiroidismo no controlado (Incluye hipotiroidismo subclínico)	21%

Fuente. elaboración: Propia.

Tabla 2. Dislipidemia y otras alteraciones metabólicas de la cohorte de pacientes

Parámetro	Criterios del ATP-III	Resultados
Colesterol total elevado	Elevado (>200 mg/dl)	67%
	Normal (<200 mg/dl)	33%
HDL	Bajo (>35 mg/dl hombres >40 mg/dl mujeres)	39%
	Normal (<35 mg/dl hombres <40 mg/dl mujeres)	61%
Triglicéridos	Elevados (>150 mg/dl)	63%
	Normales (<150 mg/dl)	37%

Fuente. elaboración: Propia.

Se presentan los resultados de dislipidemia y otras alteraciones metabólicas en la cohorte de pacientes, destacando las proporciones de colesterol total, HDL y triglicéridos, con un total de 100 pacientes reclutados

Tabla 3. Tipo de terapéutica prescrita en los pacientes del estudio.

Condición metabólica	Tipo de terapéutica
Hipercolesterolemia	49% Estatinas
Hipertrigliceridemia	31% Fibratos

Fuente. elaboración: Propia.

Se presentan los resultados de dislipidemia y otras alteraciones metabólicas en la cohorte de pacientes, destacando las proporciones de colesterol total, lipoproteínas de alta densidad (HDL) y triglicéridos, con un total de 100 pacientes reclutados

DISCUSIÓN

El presente estudio demostró que la presencia de dislipidemia en pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo es realmente alta. El género femenino representó el 68% de la población, en comparación con el 32% de género masculino, datos que son muy similares a los encontrados en otros estudios¹⁶. El tiempo promedio de diagnóstico de hipotiroidismo fue de 11.8 ± 5.6 años. El hipercolesterolemia elevado fue la principal alteración encontrada, seguida por la hipertrigliceridemia, y en tercer lugar, los niveles bajos de colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL). Estas alteraciones metabólicas se han identificado previamente en la población con hipotiroidismo a nivel internacional¹⁷.

Estos valores son preocupantes, ya que indican una alta prevalencia de criterios de alteraciones lipídicas en esta cohorte poblacional en particular. Se observa que, a pesar de la elevada prevalencia de dislipidemia, solo el 49% de los pacientes con hipercolesterolemia recibían tratamiento con estatinas, y apenas el 31% de los pacientes con hipertrigliceridemia estaban en manejo con fibratos. Esto evidencia un control inadecuado por parte de los facultativos sobre estas alteraciones, lo cual es consistente

con otras publicaciones^{18,20}.

Este estudio presenta varias limitaciones. En primer lugar, por su diseño retrospectivo en un único centro. En segundo lugar, no se realizó un seguimiento prospectivo de los eventos clínicos en los pacientes. En tercer lugar, no se efectuó un seguimiento longitudinal para evaluar el control metabólico a lo largo del tiempo. En cuarto lugar, algunos análisis pueden estar limitados por el tamaño de la muestra, y tampoco se logró establecer una correlación clara entre el tipo de medicación, dado que muchos pacientes tomaban simultáneamente fármacos que podrían modificar los valores reales de lípidos.

Se sugiere realizar estudios con muestras más amplias de pacientes y revisar la evidencia científica emergente en la caracterización de estas cohortes de pacientes con hipotiroidismo.

CONCLUSIONES

La dislipidemia en pacientes con hipotiroidismo está estrechamente relacionada con las concentraciones séricas alteradas de hormonas tiroideas y hormona estimulante de la tiroides (TSH), lo que sugiere que el hipotiroidismo puede inducir alteraciones

en el metabolismo lipídico y aumentar el riesgo de enfermedades cardiometabólicas. En el presente estudio, se evidenció que los pacientes con hipotiroidismo, particularmente aquellos con enfermedad no controlada, presentaban alteraciones significativas en los niveles de colesterol total, triglicéridos y HDL, en comparación con parámetros de referencia.

Los hallazgos muestran que los niveles elevados de TSH podrían jugar un papel relevante en la modulación del metabolismo lipídico en esta población, lo que refuerza la necesidad de un adecuado control del hipotiroidismo para minimizar las alteraciones metabólicas. En este sentido, mantener los niveles séricos de TSH dentro del rango normal podría ser una estrategia terapéutica clave para reducir el impacto de la dislipidemia en estos

pacientes.

Si bien existen estudios que han identificado biomarcadores emergentes involucrados en la regulación del metabolismo lipídico en hipotiroidismo, en nuestro análisis no se incluyeron determinaciones específicas de estos marcadores. No obstante, los resultados obtenidos subrayan la importancia de seguir investigando el impacto del control tiroideo en la dislipidemia.

Con este estudio, se busca aportar evidencia sobre las alteraciones lipídicas en pacientes con hipotiroidismo en nuestra población, alentando futuras investigaciones locales que permitan caracterizar mejor la relación entre hipotiroidismo y dislipidemia en diferentes contextos clínicos y epidemiológicos.

REFERENCIAS

1. Lauffer P, Zwaveling-Soonawala N, Naafs JC, Boelen A, van Trotsenburg ASP. Diagnosis and Management of Central Congenital Hypothyroidism. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2021 Sep 9;12:686317. doi: 10.3389/fendo.2021.686317. PMID: 34566885; PMCID: PMC8458656.
2. Ejaz M, Kumar P, Thakur M, Bachani P, Naz S, Lal K, et al. Comparison of lipid profile in patients with and without subclinical hypothyroidism. *Cureus*. 2021;13(8):e17301. <http://doi.org/10.7759/cureus.17301>.
3. Willard DL, Leung AM, Pearce EN. Thyroid function testing in patients with newly diagnosed hyperlipidemia. *JAMA Intern Med*. 2014;174(2):287–9. <http://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.12188>.
4. Bekkering GE, Agoritsas T, Lytvyn L, Heen AF, Feller M, Moutzouri E, et al. Thyroid hormones treatment for subclinical hypothyroidism: A clinical practice guideline. *BMJ*. 2019;365:l2006. <http://doi.org/10.1136/bmj.l2006>.
5. Giglio RV, Pantea Stoian A, Al-Rasadi K, Banach M, Patti AM, Ciaccio M, et al. Novel therapeutical approaches to managing atherosclerotic risk. *Int J Mol Sci*. 2021;22(9):94633. <http://doi.org/10.3390/ijms22094633>.
6. Gao CX, Yang B, Guo Q, Wei LH, Tian LM. High thyroid-stimulating hormone level is associated with the risk of developing atherosclerosis in subclinical hypothyroidism. *Horm Metab Res*. 2015;47(3):220–4. <http://doi.org/10.1055/s-0034-1394370>.
7. Song Y, Zhao M, Zhang H, Zhang X, Zhao J, Xu J, et al. Thyroid-stimulating hormone levels are inversely associated with serum total bile acid levels: A cross-sectional study. *Endocr Pract*. 2016;22(4):420–6. 10.4158/EP15844.OR
8. Zhao M, Liu L, Wang F, Yuan Z, Zhang X, Xu C, et al. A worthy finding: Decrease in total cholesterol and low-density lipoprotein cholesterol in treated mild subclinical hypothyroidism. *Thyroid*. 2016;26(8):1019–29. <http://doi.org/10.1089/thy.2016.0010>.
9. Liu FH, Hwang JS, Kuo CF, Ko YS, Chen ST, Lin JD. Subclinical hypothyroidism and metabolic risk factors association: A health examination-based study in Northern Taiwan. *Biomed J*. 2018;41(1):52–8.
10. Unal E, Akin A, Yildirim R, Demir V, Yildiz I, Haspolat YK. Association of subclinical hypothyroidism with dyslipidemia and increased carotid intima-media thickness in children. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2017;9(2):144–9. <http://doi.org/10.4274/jcrpe.3719>.
11. Liu H, Peng D. Update on dyslipidemia in hypothyroidism: the mechanism of dyslipidemia in hypothyroidism. *Endocr Connect*. 2022 Feb 7;11(2):e210002. doi: 10.1530/EC-21-0002.
12. Dong X, Yao Z, Hu Y, Yang N, Gao X, Xu

Y, et al. Potential harmful correlation between homocysteine and low-density lipoprotein cholesterol in patients with hypothyroidism. *Medicine (Baltimore)* 2016;95(29):e4291. <http://doi.org/10.1097/MD.0000000000004291>.

13. Martin SS, Daya N, Lutsey PL, Matsushita K, Fretz A, McEvoy JW, et al. Thyroid function, cardiovascular risk factors, and incident atherosclerotic cardiovascular disease: The atherosclerosis risk in communities (ARIC) study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2017;102(9):3306–15. <http://doi.org/10.1210/jc.2017-00986>.

14. Tanase DM, Gosav EM, Neculae E, Costea CF, Ciocoiu M, Hurjui LL, Tarniceriu CC, Floria M. Hypothyroidism-Induced Nonalcoholic Fatty Liver Disease (HIN): Mechanisms and Emerging Therapeutic Options. *Int J Mol Sci.* 2020 Aug 18;21(16):5927. doi: 10.3390/ijms21165927.

15. Luxia L, Jingfang L, Songbo F, Xulei T, Lihua M, Weiming S, et al. Correlation between serum TSH levels within normal range and serum lipid profile. *Horm Metab Res.* 2021;53(1):32–40. <http://doi.org/10.1055/a-1191-7953>.

16. Zhang X, Song Y, Feng M, Zhou X, Lu Y, Gao L, et al. Thyroid-stimulating hormone decreases HMG-CoA reductase phosphorylation via AMP-activated protein kinase in the liver. *J Lipid Res.* 2015;56(5):963–71. <http://doi.org/10.1194/jlr.M047654>.

M047654.

17. Dang R, Jiang P, Cai H, Li H, Guo R, Wu Y, et al. Vitamin D deficiency exacerbates atypical antipsychotic-induced metabolic side effects in rats: involvement of the INSIG/SREBP pathway. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2015;25(8):1239–47. <http://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2015.04.028>.

18. Su X, Chen X, Peng H, Song J, Wang B, Wu X. Novel insights into the pathological development of dyslipidemia in patients with hypothyroidism. *Bosn J Basic Med Sci.* 2022 Jun 1;22(3):326-339. doi: 10.17305/bjbms.2021.6606.

19. da Silva Mazeto GMF, Sgarbi JA, Estrela Ramos H, Villagelin DGP Neto, Nogueira CR, Vaisman M, Graf H, de Carvalho GA. Approach to adult patients with primary hypothyroidism in some special situations: a position statement from the Thyroid Department of the Brazilian Society of Endocrinology and Metabolism (SBEM). *Arch Endocrinol Metab.* 2022 Nov 17;66(6):871-882. doi: 10.20945/2359-3997000000545.

20. Mansfield BS, Bhana S, Raal FJ. Dyslipidemia in South African patients with hypothyroidism. *J Clin Transl Endocrinol.* 2022 Jul 14;29:100302. doi: 10.1016/j.jcte.2022.100302.

CONFLICTOS COGNITIVOS EN LA NOMENCLATURA DE NEOPLASIAS, REGLAS INÉDITAS PROPUESTAS QUE RESUELVEN DEFINITIVAMENTE LOS MISMOS

COGNITIVE CONFLICTS IN THE NOMENCLATURE OF NEOPLASMS, UNPUBLISHED PROPOSED RULES THAT DEFINITELY RESOLVE THEM

Dr. Jaime Claudio Villarroel Salinas¹, Valerie Marianne Soruco Vera², Ricardo Alexander Fernandez Valdivia³

RESUMEN

La nomenclatura de las neoplasias es crucial para el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de las enfermedades oncológicas, pero está plagada de conflictos cognitivos y excepciones que generan confusión entre los profesionales de la salud. Este artículo analiza estos conflictos y presenta las reglas inéditas desarrolladas a través del ejercicio docente y la experiencia clínica, que buscan sistematizar y clarificar la nomenclatura neoplásica.

El objetivo del siguiente artículo es proponer nuevas reglas inéditas que resuelvan de manera definitiva los conflictos cognitivos presentes en la nomenclatura de neoplasias.

Estas reglas buscan estandarizar las excepciones a las reglas de la nomenclatura y facilitar su comprensión, reduciendo errores diagnósticos y terapéuticos. La sistematización propuesta mejora la precisión diagnóstica y promueve un tratamiento adecuado para los pacientes, resolviendo los conflictos cognitivos que frecuentemente enfrentan los profesionales de la salud.

ABSTRACT

The nomenclature of neoplasms is crucial for the diagnosis, treatment, and prognosis of oncological diseases, but it is plagued by cognitive conflicts and exceptions that generate confusion among healthcare professionals. This article analyzes these conflicts and presents unpublished rules developed through teaching and clinical experience, aiming to systematize and clarify neoplastic nomenclature.

The objective is propose new unpublished rules that definitively resolve the cognitive conflicts present in the nomenclature of neoplasms.

These rules aim to standardize the exceptions to the nomenclature rules and facilitate their understanding, reducing diagnostic and therapeutic errors. The proposed systematization improves diagnostic accuracy and promotes appropriate treatment for patients, resolving the cognitive conflicts frequently faced by healthcare professionals.

INTRODUCCIÓN

La nomenclatura de las neoplasias es crucial para el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de las enfermedades oncológicas. Sin embargo, esta nomenclatura presenta numerosos conflictos cognitivos y excepciones a las reglas tradicionalmente establecidas dentro de la nomenclatura de las neoplasias, esto consecuentemente puede generar confusión entre los profesionales de la salud.

Se aborda la distinción entre lesiones reactivas y neoplasias, explicando cómo las primeras no son neoplásicas y se revierten al eliminar el estímulo, mientras que las

que presentan mutación en proto-oncogenes es decir las neoplásicas persisten y pueden ser benignas, malignas o de conducta incierta.

Las reglas específicas para el uso de términos y sufijos como "tumor", "oma", "blasto" y "oide", resolviendo las ambigüedades en su aplicación. Además, se explican las reglas para las neoplasias originadas en el sistema inmune, sistema nervioso central y de origen en células germinales, aclarando términos que crean conflictos cognitivos como "displasia" y "distrofia" en diferentes contextos tisulares.

Las presentes reglas inéditas

¹ Medico Anatómo Patólogo, Director del Hospital Gastroenterológico Boliviano Japonés de Cochabamba

² 4to año Medicina UMSS

³ 3er Año Medicina UMSS

Correspondencia a:

Dr. Jaime Claudio Villarroel Salinas

Correo electrónico: drjaimeclaudiovillarrosalinasc@hotmail.com

Teléfono: 56968010615

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0001-7305-3603>

<https://orcid.org/0009-0002-2677-6539>

<https://orcid.org/0009-0005-6738-6387>

Palabras clave: Nomenclatura Médica Sistematizada, Neoplasias, Disonancia Cognitiva

Keywords: Systematized Nomenclature of Medicine, Neoplasms, Cognitive Dissonance

Procedencia y arbitraje: no comisionado, sometido a arbitraje externo.

Recibido para publicación: 11/09/2024

Aceptado para publicación: 07/10/2024

Citar como:

Villarroel Salinas JC, Soruco Vera VM, Fernandez Valdivia RA. Conflictos Cognitivos en la Nomenclatura de Neoplasias, Reglas Inéditas propuestas que resuelven definitivamente los mismos. Rev Cient Cienc Méd 2024; 27(1): 86-92

buscan sistematizar la nomenclatura de las neoplasias, facilitando su comprensión y desenredando los conflictos cognitivos de forma concisa, precisa y sólida, lo que lleva a su aplicación en la parte clínica sin generar más confusión ni conflictos, ya que resuelven los mismos en casi su totalidad. Este artículo revisa exhaustivamente los conflictos cognitivos y las reglas propuestas, utilizando ejemplos específicos para ilustrar cada punto, resolviendo además los conflictos cognitivos que con más frecuencia se enfrenta el profesional en salud **(Ver Figura 1)**.

DESARROLLO

Conflictos cognitivos frecuentes en nomenclatura de las neoplasias.

Los conflictos cognitivos en la nomenclatura de las neoplasias suelen presentarse cuando surgen excepciones dentro de las clasificaciones convencionales, debido a la naturaleza heterogénea de los tumores. Estas excepciones complican la categorización precisa, ya que algunos tipos de neoplasias muestran características híbridas o inusuales que no se ajustan completamente a las categorías tradicionales. **(Ver Figura 2)**.

Repaso de la nomenclatura de las neoplasias

La nomenclatura de las neoplasias juega un papel esencial en la clasificación y comprensión de los diferentes tipos de tumores, lo cual tiene un impacto directo en el pronóstico, el tratamiento y los valores predictivos. A continuación, se destacan los puntos clave que se deben tener en cuenta respecto a la nomenclatura:

Para las neoplasias benignas de estirpe epitelial y mesenquimatoso, se emplea el sufijo

"-oma". En el caso de las neoplasias malignas de estirpe epitelial, se utiliza el prefijo o sufijo "carcinoma", mientras que para las malignas de estirpe mesenquimatoso se usa "sarcoma".

Esto establece una base clara para identificar el tipo de tumor según su origen celular^{1,2,3}.

Cuando se trata de neoplasias epiteliales, la configuración macroscópica o microscópica también influye en la nomenclatura, como en el uso de términos ya sea "papilar" (de papilas), "cisto" (de quistes) o "adeno" (de glándulas), que pueden actuar como prefijos o sufijos. Para los tumores de células de sostén, la denominación se basa estrictamente en el origen celular, como "oste" para hueso, "condro" para cartílago, "hemangio" para vascular, "lipo" para grasa y "dentino" para esmalte. Existen tumores de múltiples orígenes, aunque de la misma estirpe, que no deben confundirse con neoplasias mixtas, donde están presentes tanto componentes epiteliales como mesenquimatosos. Ejemplos incluyen el angiomiolipoma (varios orígenes celulares, estirpe mesenquimatoso) y el carcinosarcoma (combinación de estirpes epitelial y mesenquimatoso)^{4,5,6} (Ver Figura 1).

Lesión Reactiva vs. Neoplasia

Las lesiones reactivas y las neoplasias se diferencian significativamente en cuanto a su etiología y comportamiento: (Ver Figura 3)

Lesión Reactiva: No es una lesión neoplásica y no implica mutaciones en proto-oncogenes. Se desarrolla en respuesta a un estímulo o causa específica, y generalmente desaparece al eliminar dicho estímulo. Ejemplos de lesiones reactivas incluyen hematomas, fecalomas, granulomas, tuberculomas, hamartomas y coristomas. Estas lesiones son una respuesta del tejido a factores externos como agentes físicos, químicos, inmunológicos, inflamatorios o incluso psicosociales. Al eliminar el desencadenante, la lesión suele revertirse sin dejar consecuencias permanentes.

Neoplasia: Se caracteriza por la proliferación anormal y descontrolada de células, las cuales han adquirido

mutaciones en proto-oncogenes. A diferencia de las lesiones reactivas, las neoplasias persisten incluso después de eliminar la causa inicial debido a las alteraciones genéticas permanentes en las células. Las neoplasias pueden ser benignas, malignas o de conducta incierta. Ejemplos incluyen cistadenopapilomas, carcinosarcomas y tumores neuroendocrinos. Aunque en algunas neoplasias el estímulo original pueda desaparecer, las mutaciones que han transformado las células impiden que la lesión revierta espontáneamente^{6,7,8} **(Ver Figura 2)**.

Neoplasia Benigna vs. Maligna vs. de Conducta Incierta

Neoplasia Benigna: Se caracteriza por un crecimiento limitado y no invasivo, sin capacidad de metastatizar, lo que le confiere un pronóstico generalmente favorable, dependiendo de su localización y tamaño. Estas neoplasias suelen estar encapsuladas y no invaden los tejidos circundantes. Ejemplos incluyen el angiomiolipoma, el fibroadenoma y el hemangioendotelioma^{6,9,10}.

Neoplasia Maligna: Presenta un crecimiento invasivo con el potencial de metastatizar a tejidos distantes. Este tipo de neoplasia puede infiltrar tejidos adyacentes y propagarse a otras partes del cuerpo, lo que complica el pronóstico y el tratamiento. Ejemplos incluyen los carcinosarcomas y el sarcoma epiteloide, que tienen alta agresividad y capacidad de diseminación.

Neoplasia de Conducta Incierta: También conocida como de potencial maligno incierto o limítrofe, estas neoplasias tienen un comportamiento impredecible. En algunos casos, pueden actuar de manera benigna, mientras que en otros, pueden comportarse de manera maligna, invadiendo tejidos y, en ocasiones, haciendo metástasis. Ejemplos son el tumor neuroendocrino, el tumor del estroma gastrointestinal, el tumor glómico, el tumor fibroso solitario y el tumor de células gigantes de la vaina

tendinosa.

Origen y Estirpe en la Nomenclatura de Neoplasias

La nomenclatura de las neoplasias requiere distinguir entre dos conceptos clave: origen y estirpe.

Origen: Se refiere a la célula específica de la que proviene la neoplasia. Este concepto define de manera precisa el tipo de célula o tejido que da lugar al tumor. Por ejemplo, un osteoma proviene de células óseas, mientras que un condroma se origina de células cartilaginosas^{6,10}.

Estirpe: Implica una clasificación más amplia, basada en el tipo de tejido o linaje del que derivan las células neoplásicas. El linaje representa la trayectoria de descendencia y diferenciación celular desde un ancestro común, y proporciona un marco para entender tanto el desarrollo como la evolución celular. En la nomenclatura de las neoplasias, existen dos estirpes principales: epitelial y mesenquimatosas^{6,10}.

Epitelial: Corresponde a tejidos con una organización histológica definida por células cilíndricas, cúbicas o planas, que se encuentran sobre una membrana basal. Este tipo de tejido es el único en el que se aplica el término "in situ" para describir neoplasias confinadas a su lugar de origen. Ejemplos de neoplasias epiteliales incluyen el adenoma y el carcinoma en órganos como el colon, estómago y glándulas salivales.

Mesenquimatosas: Incluye tejidos de sostén que no poseen una organización basada en membranas basales. Dentro de esta categoría se encuentran el hueso, cartílago, tejido adiposo, fibroso, tejido linfático y vascular. Ejemplos de neoplasias de estirpe mesenquimatosas son el lipoma, fibroma, hemangioma y sus versiones malignas como el liposarcoma, fibrosarcoma y hemangiosarcoma.

Conflictos Cognitivos y Reglas Inéditas

(Ver Tabla 1)

Sufijo "oma"

Conflicto: El sufijo "oma" se emplea tanto para lesiones reactivas como para neoplasias, abarcando categorías benignas y malignas. Ejemplos de esto son: hematoma (lesión reactiva), lipoma (benigna) y melanoma (maligna).

Regla propuesta: "Oma = Masa (Reactivo o Neoplásico B-M)" – El sufijo "oma" puede referirse a una masa reactiva o a una neoplasia, ya sea benigna o maligna.

Esta ambigüedad genera confusión, ya que el término "oma" se asocia a diversas condiciones. En el caso de las lesiones reactivas, se observa en términos como hematoma, que denota una acumulación de sangre fuera de los vasos sanguíneos, y fecaloma, que se refiere a una masa endurecida de heces. En el contexto neoplásico, "oma" se utiliza tanto para neoplasias benignas, como el lipoma, un tumor benigno del tejido graso, como para neoplasias malignas, como el melanoma, que se origina de las células productoras de pigmento^{6,11}.

Término "Tumor"

Conflicto: El término "tumor" se aplica a lesiones tanto reactivas como neoplásicas. Por ejemplo, puede referirse a un tumor en un proceso inflamatorio (reactivo) o a un tumor neuroendocrino (neoplásico). Otro conflicto se presenta cuando se utiliza la expresión "tumor de" para nombrar una lesión en honor a un investigador que la descubrió o describió; en la mayoría de los casos, estas lesiones son malignas. Ejemplos incluyen: tumor de Wilms, tumor de Krukenberg, tumor de Klatskin, tumor de Warthin, tumor de Buschke-Löwenstein y tumor de Ewing/PNET.

Regla propuesta: "Tumor de: epónimo o nombre propio" = Generalmente Maligno" – Al referirse a un "tumor de" un nombre propio, se puede asumir que generalmente es maligno. Ejemplos de esta categoría son: tumor neuroendocrino, tumor del estroma gastrointestinal, tumor de la vaina nerviosa periférica y tumor de

células gigantes.

El término "tumor" es ambiguo porque, históricamente, ha sido utilizado para describir cualquier hinchazón o masa, ya sea reactiva o neoplásica. En la medicina moderna, está más comúnmente asociado con neoplasias, aunque aún puede referirse a masas inflamatorias no neoplásicas u otras lesiones reactivas. Por ejemplo, en la tetralogía de Celso, el "tumor" se refiere a una hinchazón inflamatoria. En el contexto neoplásico, se emplea para describir masas con comportamiento incierto, como los GIST, que presentan un potencial maligno variable y pueden invadir o metastatizar.

Sufijo "blasto"

Conflicto: Aunque termina en "oma", este sufijo se asocia generalmente con malignidad, a excepción de las neoplasias que se originan en la cabeza y el cuello. Ejemplos de esto son el odontoblastoma y el ameloblastoma, que siguen las reglas de nomenclatura y tienen un comportamiento benigno. En contraste, neoplasias como el neuroblastoma, retinoblastoma, nefroblastoma y meduloblastoma presentan un comportamiento maligno.

Regla propuesta: "Blasto = Maligno, a excepción de la cavidad oral".

El sufijo "blasto" se utiliza para indicar un tumor maligno que se origina en células precursoras o inmaduras, presentes en órganos o tejidos fuera de la cabeza y el cuello.

Sufijo "oide"

Conflicto: Este sufijo indica similitud, pero no necesariamente corresponde a una neoplasia. Por ejemplo, carcinomasarcomatoide indica una lesión de origen epitelial que se asemeja a una neoplasia maligna de origen mesenquimatoso. De manera similar, el sarcoma epitelioide es una neoplasia de origen mesenquimatoso que parece tener características epiteliales.

Regla propuesta: "Oide = Parecido, pero no es".

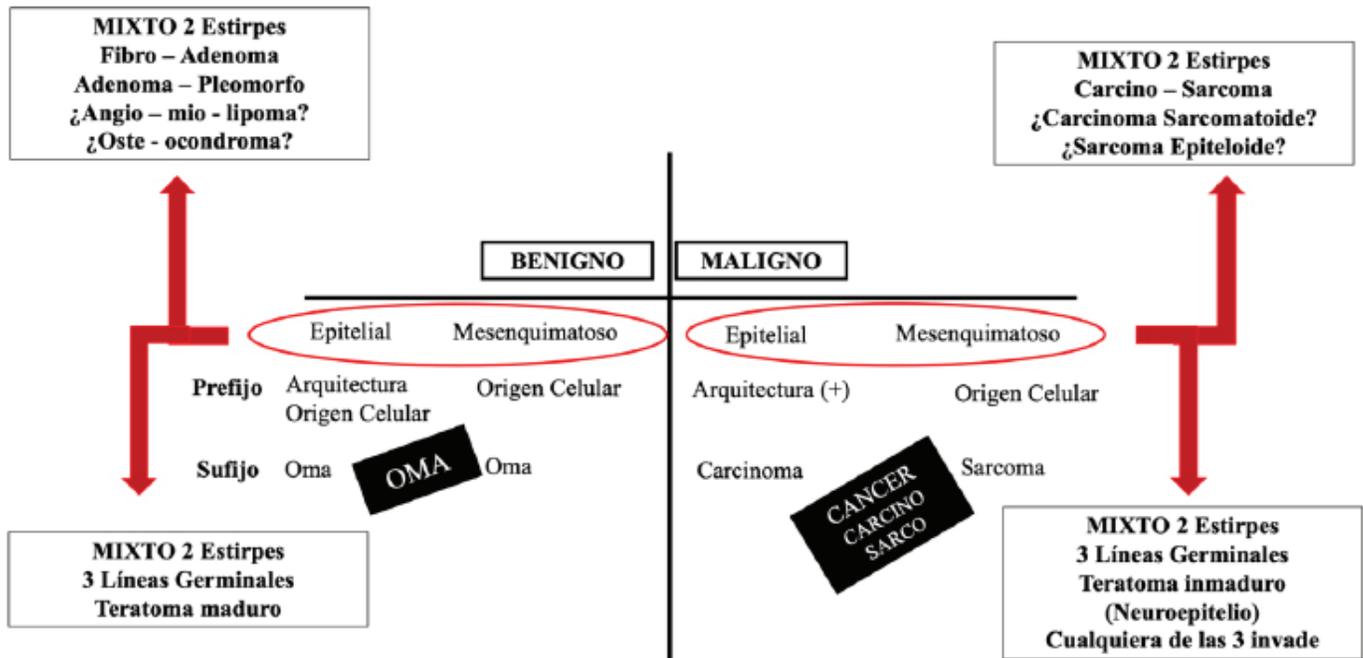


Figura1: Cuadro comparativo ilustrando la nomenclatura de las neoplasias en función a esquema mental propuesto con sus respectivas posiciones representativas de: OMA, Carcinoma , Sarcoma, Estirpe y Origen. Autoría propia.

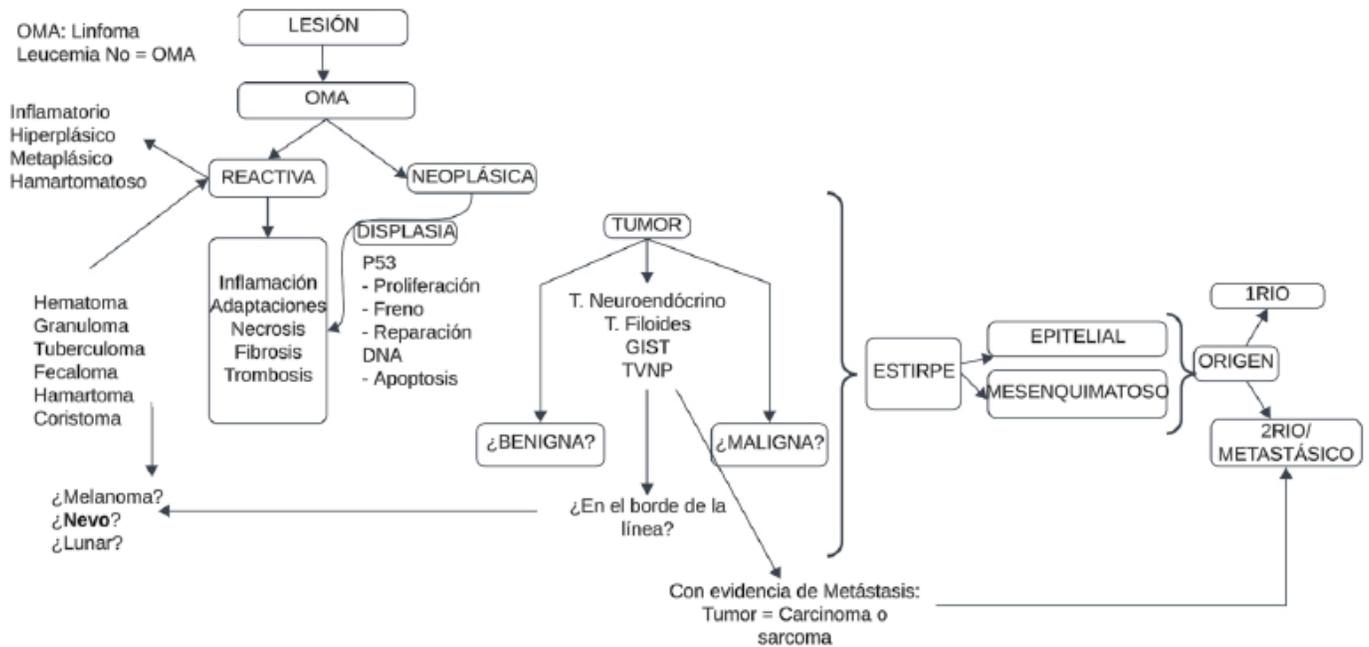


Figura 2: Flujograma de lesiones Reactivas incluyendo Displasia VS Neoplásicas benignas, malignas y limitrofes, con sus respectivos ejemplos y conflictos cognitivos. Autoría propia.

CONFLICTOS COGNITIVOS FRECUENTES EN LA NOMENCLATURA DE LAS NEOPLASIAS

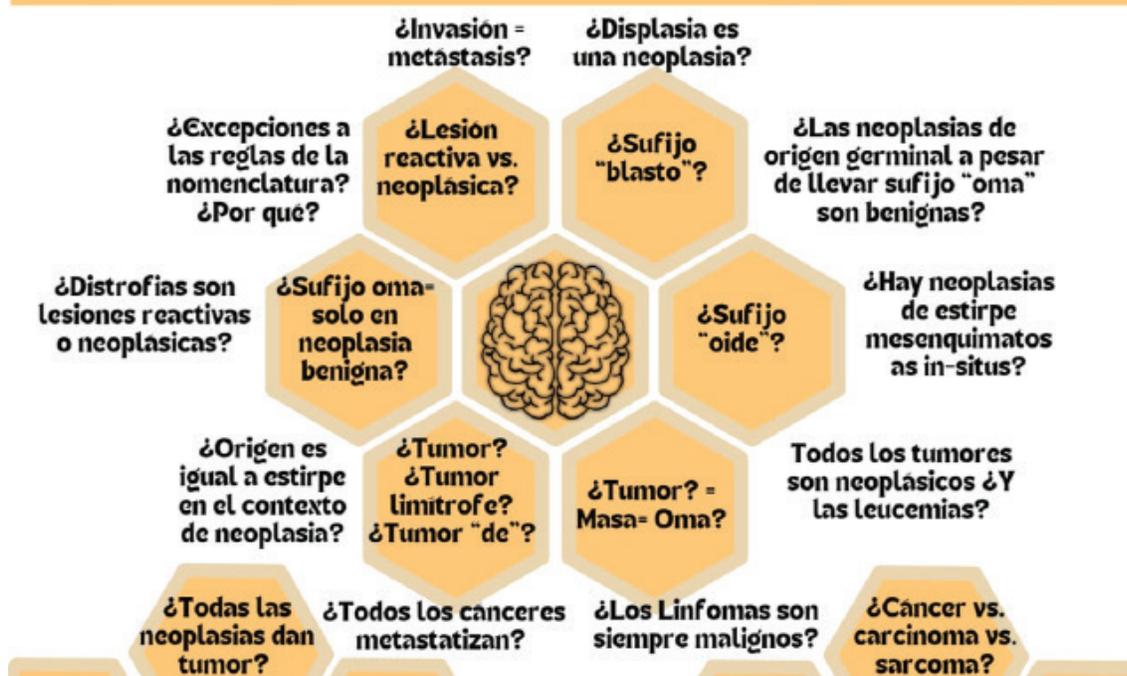


Figura 3: Conflictos cognitivos frecuentes en nomenclatura de neoplasias. Autoría propia.

El sufijo "oide" se emplea para describir algo que se asemeja a otra cosa, pero que no es exactamente lo mismo.

Neoplasias del Sistema Inmune

Conflicto: A pesar de terminar en "oma", las neoplasias de origen en células leucocitarias son malignas. Ejemplos incluyen el linfoma, plasmocitoma y mieloma.

Regla propuesta: "No hay neoplasias benignas de origen leucocitario". Por lo tanto, aunque estas lesiones terminan en "oma", todas tienen potencial de invasión y metástasis.

Las neoplasias del sistema inmune, como los linfomas, presentan un conflicto cognitivo porque, a pesar de finalizar en "oma", son malignas. La regla del Dr. Villarroel establece que no existen neoplasias benignas de origen leucocitario, aclarando que cualquier neoplasia de este tipo es maligna.

Neoplasias de origen germinal

Conflicto: A pesar de terminar en "oma", las neoplasias de origen germinal son generalmente malignas.

Esto genera confusión, ya que los teratomas son en su mayoría benignos y tienen potencial de malignización.

Regla propuesta: "No hay neoplasias benignas de origen germinal, a excepción del teratoma". Ejemplos de neoplasias malignas de origen germinal incluyen seminoma y disgerminoma.

La regla del Dr. Villarroel aclara que no existen neoplasias benignas de origen germinal, salvo las derivadas de las tres capas germinales, como el teratoma.

Displasia

Conflicto: El término "displasia" se utiliza generalmente para describir alteraciones en la maduración y arquitectura del tejido, pero erróneamente se toma como sinónimo de neoplasia, ya sea benigna o maligna.

Regla propuesta: Las displasias no son lesiones neoplásicas, sino reactivas en el contexto de tejidos epiteliales. Cuando se presentan en tejidos mesenquimatosos, la

mayoría son consideradas neoplásicas malignas, con algunas excepciones como la displasia fibrosa ósea. Ejemplos incluyen displasia cervical (epitelial reactiva), síndromes mielodisplásicos (neoplásicos malignos mesenquimatosos) y displasia fibrosa ósea (excepción mesenquimatosa reactiva).

La displasia en el contexto epitelial se refiere a cambios celulares anormales que pueden indicar un potencial de progresión hacia el cáncer, como en el caso de la displasia cervical, así como la displasia fibrosa ósea, que tiene potencial de progresar a carcinoma epidermoide y osteosarcoma, respectivamente.

Neoplasias del sistema nervioso central (SNC)

Conflicto: Las neoplasias del SNC terminan en "oma", pero su comportamiento se caracteriza por un potencial de invasión.

Regla propuesta: "Tumores del Sistema Nervioso Central (TSNC) = Malignos = Gratificación de la

Conflicto Cognitivo	Ejemplos	Regla del Dr. Villarroel	Resolución del Conflicto Cognitivo	Lesión Reactiva	Lesión Neoplásica
¿Tumor? = ¿Masa? = ¿Oma?	Tumor cerebral, Lipoma	“Oma = Masa (Reactivo o Neoplásico B-M)”	“OMA” puede referirse a lesiones reactivas o neoplásicas, benignas o malignas.	Sí	Sí
Sufijo “oma” en neoplasias malignas	Melanoma, Linfoma	“Tumor de = Generalmente Maligno”	Términos con sufijo “oma” en ciertos contextos son malignos.	No	Sí
Sufijo “blasto” asociado a malignidad	Neuroblastoma, Blastoma	“Blasto = Maligno”	Términos con “blasto” están asociados a malignidad.	No	Sí
Diferencias entre carcinoma y sarcoma	Carcinoma pulmonar vs. Sarcoma osteogénico	“Contexto Neoplásico = Potencial Maligno Incierto”	Distinción clara entre los términos, especificando el comportamiento neoplásico y maligno incierto.	No	Sí
Concepto de displasia	1* Displasia cervical 2* Displasia fibrosa ósea	“Displasia = Alteración maduración y arquitectura”	La displasia implica proliferación celular anormal con potencial maligno, especialmente en epitelios, en mesénquimas generalmente considerado neoplásicos	Sí 1*(en epitelios)	Sí 2*(en mesénquima)
Neoplasias de origen germinal (exceptuando teratomas)	Seminoma, Disgerminoma	“Neoplasias Germinales (excepto Teratomas) = Malignas”	Todas las neoplasias germinales, salvo los teratomas, son malignas.	No	Sí
Sufijo “oide” indicando similitud	Lipomatoide, Histioides	“Oide = Parecido pero no es”	“Oide” denota similitud sin ser idéntico.	Sí(en lesión reactiva)	Sí(en lesión neoplásica)
Neoplasias del Sistema Inmune	Linfoma, Plasmocitoma, Mieloma	“Origen leucocitario=maligno”	Todas las neoplasias de origen leucocitario son malignas.	No	Sí
Neoplasias del Sistema Nervioso Central	Astrocitoma, Ependimoma, Meduloblastoma, Glioblastoma multiforme	“TSNC= Malignos= Gradificación de la OMS excepción origen vaina de mielina y meninges”	Neoplasias del SNC son malignas por su potencial invasivo local, por eso se gradifican del I al IV según la OMS, con excepciones específicas.	No	Sí
Concepto Distrofia	Cuerpos de psamoma, calcificaciones distróficas	“Distrofia: Lesión reactiva generalmente posterior a necrosis, la cual aparece en neoplasias por isquemia”	Lesiones reactivas posteriores a necrosis de tipo congelativa por isquemia, una neoplasia con proliferación acelerada puede tener déficit de oxígeno y nutrientes lo que constituye isquemia. Presente neoplasias malignas con focos de calcificaciones distróficas	Sí	No

Figura 4: Sistematización de reglas para la resolución de conflictos cognitivos.

Nota: Visión general de cómo los conflictos cognitivos en la nomenclatura de neoplasias pueden ser resueltos mediante las reglas propuestas, diferenciando entre lesiones reactivas y neoplásicas. B: benigna, M: maligna. Autoría Propia.

OMS, excepto la vaina de mielina y meninges”. Las neoplasias de origen en células del SNC son malignas por su potencial de invasión, aunque la mayoría no metastatizan. Ejemplos incluyen astrocitoma, ependimoma, meduloblastoma y glioblastoma multiforme. Las excepciones son los schwannomas y meningiomas.

Las neoplasias del SNC son malignas y pueden invadir tejidos adyacentes, pero no tienen la capacidad de metastatizar en otros órganos. La invasión local se confunde a menudo con metástasis; la primera implica diseminación a tejidos cercanos, mientras que la segunda se refiere a la diseminación a órganos distantes.

Debido a su potencial de invasión, la Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica estas neoplasias desde el grado I al IV¹².

Distrofias

Conflicto: Las distrofias son consideradas neoplásicas en algunos casos, a pesar de ser esencialmente lesiones categorizadas como reactivas. Sin embargo, una lesión neoplásica puede presentar distrofia.

Regla propuesta: “Distrofia es reactiva, pero puede haber grado de distrofia dentro de la lesión neoplásica”. Ejemplos de distrofias incluyen la distrofia muscular de Duchenne y la distrofia miotónica.

La distrofia se refiere a la

degeneración progresiva de un tejido, generalmente por factores genéticos, metabólicos o degenerativos. Aunque no es un término comúnmente asociado a neoplasias, algunas neoplasias pueden mostrar signos de distrofia. Por ejemplo, neoplasias óseas, carcinoma de tiroides, meningiomas y carcinomas con necrosis pueden presentar calcificaciones distróficas y son consideradas neoplasias con tejidos distróficos.

CONCLUSION

La nomenclatura de las neoplasias ha evolucionado gracias a las aportaciones de diversos investigadores, patólogos

y organizaciones a lo largo de la historia de la medicina. Debido a esta diversidad de fuentes, es comprensible que existan errores de interpretación y aplicación en la nomenclatura, así como confusiones en la correlación histopatológica con la conducta clínica de las neoplasias.

La sistematización de las reglas de nomenclatura propuestas por el Dr.

Villarroel no solo facilita el aprendizaje y la aplicación clínica, sino que también ayuda a prevenir errores diagnósticos y terapéuticos. Al abordar y resolver los conflictos cognitivos, se fomenta una mayor claridad y precisión en la interpretación diagnóstica, lo que repercute directamente en el tratamiento adecuado y oportuno del paciente.

Te invitamos a evaluar tus conocimientos sobre la nomenclatura de neoplasias mediante este test rápido. No importa tu nivel de experiencia, incluso si eres un oncólogo con una amplia trayectoria clínica: <https://forms.gle/ZNDFLFjdoeap1bmf8>

BIBLIOGRAFIA

1. Revista de Oncología Clínica. 2024;5(1):1-10.
2. WHO Classification of Tumours Online [Internet]. Who.int. 2017 [cited 2024 Aug 6]. Available from: <https://tumourclassification.iarc.who.int/welcome/>
3. Cancer Facts & Figures 2024 [Internet]. Cancer.org. 2024 [cited 2024 Aug 6]. Available from: <https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics/all-cancer-facts-figures/2024-cancer-facts-figures.html>
4. Amin MB, Greene FL, Edge SB, Compton CC, Gershenwald JE, Brookland RK, et al. The Eighth Edition AJCC Cancer Staging Manual: Continuing to build a bridge from a population-based to a more "personalized" approach to cancer staging. CA: A Cancer Journal for Clinicians [Internet]. 2017 Jan 17 [cited 2024 Jul 23];67(2):93–9. Available from: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21388>
5. NCI Dictionary of Cancer Terms [Internet]. Cancer.gov. Cancer.gov; 2024 [cited 2024 Jul 23]. Available from: <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/>
6. Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Robbins Basic Pathology. 10th ed. Philadelphia: Elsevier; 2017.
7. Mete O, Wenig BM. Update from the 5th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumors: Overview of the 2022 WHO Classification of Head and Neck Neuroendocrine Neoplasms. Head and Neck Pathology [Internet]. 2022 Mar 1 [cited 2025 Jan 3];16(1):123–42. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35312985/>
8. Weedon D. Weedon's Skin Pathology. 4th ed. London: Churchill Livingstone; 2015.
9. Gomes CC. Recurrent driver mutations in benign tumors. Mutation Research/Reviews in Mutation Research [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2025 Jan 3];789:108412–2. Available from: <https://www.sciencedirect.com/topics/pharmacology-toxicology-and-pharmaceutical-science/benign-neoplasm>
10. Cavenee WK, Tavare S. Cancer: Principles and Practice of Oncology. 10th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2020.
11. Georgescu D, Dorel Soroiu, Răzvan Muțescu, Geavlete PA, Bogdan Geavlete. Percutaneous Approach of Renal Cysts. Elsevier eBooks [Internet]. 2016 Jan 1 [cited 2025 Jan 3];165–78. Available from: <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/benign-tumor>
12. Louis DN, Perry A, Wesseling P, Brat DJ, Cree IA, Figarella-Branger D, et al. The 2021 WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary. Neuro-Oncology [Internet]. 2021 May 3 [cited 2025 Jan 3];23(8):1231–51. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8328013/>

ADENOCARCINOMA PROSTÁTICO METASTÁSICO, A PROPÓSITO DE UN CASO

METASTATIC PROSTATE ADENOCARCINOMA, ABOUT A CASE

Juan Pablo Orlandoni Rodríguez¹

RESUMEN

El adenocarcinoma prostático metastásico es una forma avanzada de cáncer de próstata que presenta complicaciones clínicas significativas, especialmente cuando se disemina a la columna vertebral y la vejiga. Esta progresión puede causar dolor intenso, pérdida de función neurológica y problemas urinarios. Este estudio revisa un caso de un paciente de 68 años con adenocarcinoma prostático metastásico que presentó síntomas como dolor lumbar, hematuria, impactación fecal y problemas neurológicos. Se realizaron estudios de imagen como Tomografía Axial Computarizada (TAC) y Resonancia Magnética (RMN), junto con biopsia e inmunohistoquímica, para confirmar el diagnóstico. El tratamiento incluyó radioterapia y bloqueo androgénico. El paciente desarrolló infiltración tumoral en T11 y tejidos blandos, y, aunque se ajustó la radioterapia, el PSA total siguió en aumento. Además, se identificó carcinoma urotelial metastásico en la vejiga. El manejo de estos casos requiere un enfoque multidisciplinario para controlar la expansión metastásica y sus efectos debilitantes.

ABSTRACT

Metastatic prostate adenocarcinoma is an advanced form of prostate cancer that presents significant clinical complications, especially when it spreads to the spine and bladder. This progression can cause severe pain, neurological dysfunction, and urinary problems. This study reviews the case of a 68-year-old male patient with metastatic prostate adenocarcinoma who presented with symptoms such as lower back pain, hematuria, fecal impaction, and neurological issues. Imaging studies like CT and MRI, along with biopsy and immunohistochemistry, were performed to confirm the diagnosis. Treatment included radiotherapy and androgen blockade. The patient developed tumor infiltration in T11 and soft tissues, and despite adjustments in radiotherapy, total PSA levels continued to rise. Additionally, metastatic urothelial carcinoma was identified in the bladder. Managing these cases requires a multidisciplinary approach to control metastatic spread and its debilitating effects.

INTRODUCCIÓN

El adenocarcinoma metastásico representa una fase avanzada del cáncer, marcada por la propagación de células malignas desde tumores primarios localizados en órganos como el pulmón, la mama, la próstata y el tracto gastrointestinal hacia otros tejidos. Esta diseminación indica una progresión agresiva de la enfermedad y presenta significativos desafíos clínicos, especialmente cuando afecta la columna vertebral, donde puede provocar destrucción ósea y compresión de la médula espinal, afectando gravemente la movilidad y la calidad de vida del paciente¹.

Este trabajo recopila y analiza datos que revelan cómo el adenocarcinoma que infiltra la médula espinal puede manifestarse de diversas formas. El diagnóstico se realiza mediante estudios de imagen, incluyendo resonancia magnética y tomografía computarizada,

complementados con biopsias para confirmar la histología del tumor. A pesar de la reducción de la mortalidad, el cáncer de próstata metastásico sigue siendo de alta agresividad, con una marcada tendencia a diseminarse hacia los huesos.

Este trabajo pone en evidencia que el tratamiento estándar se basa en la terapia de deprivación androgénica (ADT), frecuentemente combinada con agentes como la abiraterona y la enzalutamida. No obstante, los efectos secundarios, como la pérdida de densidad ósea, requieren un monitoreo constante. El diagnóstico histológico se fundamenta en la identificación de características morfológicas y marcadores inmunohistoquímicos, como PSA y NKX3.¹

El adenocarcinoma metastásico requiere un enfoque multidisciplinario con

¹ Estudiante de 5to año Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela

Correspondencia a:

Juan Pablo Orlandoni Rodríguez

Correo electrónico: jporlandoni@gmail.com

Teléfono: 584149781065

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0537-2033>

Palabras clave: Próstata, adenocarcinoma, metástasis, vejiga urinaria, neoplasias de la próstata

Keywords: Prostate, adenocarcinoma, metastasis, urinary bladder, prostatic neoplasms

Procedencia y arbitraje: no comisionado, sometido a arbitraje externo.

Recibido para publicación: 21/09/2024

Aceptado para publicación: 07/10/2024

Citar como:

Orlandoni Rodríguez JO. Adenocarcinoma prostático metastásico, a propósito de un caso. Rev Cient Cienc Med. 2024; 27(1): 93-98

corticosteroides, radioterapia y, a veces, cirugía. A pesar de los avances, el pronóstico es incierto, subrayando la necesidad de atención personalizada. La investigación es clave para optimizar tratamientos.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de paciente masculino de 68 años, procedente de Mérida-Venezuela, quien acude a urgencias con dolor progresivo en la región lumbar izquierda irradiado a la región inguinoescrotal y estreñimiento de 3 días. Laxantes previos no lograron evacuación. Diagnóstico inicial: dolor abdominal, impactación fecal aguda, constipación, cólico renoureteral izquierdo y lumbalgia. Recibió diclofenac, Metilprednisolona, hidratación con solución salina, Butilescopolamina, metoclopramida y Ranitidina.

Estudios de orina revelaron hematuria con 28-30 eritrocitos por campo y bacterias escasas de etiología *Klebsiella* spp. Se realizó Tomografía Axial Computarizada (TAC) de abdomen y pelvis, mostrando enfermedad diverticular, y Resonancia Magnética (RMN) de columna que evidenció lesión tumoral sólida en T11, con compresión del cordón medular (**ver imágenes 1 y 2**) y adenomegalias en T9 y T10. Además, se detectaron hemorroides grado I y osteoporosis con desmineralización del 39%.

Neurocirugía realizó exéresis de la lesión. El análisis anatomopatológico evidenció neoplasia epitelial con necrosis tumoral. Los marcadores tumorales revelaron desviación de lactato deshidrogenasa (LDH) 275.8 µg/ml, (**ver Tabla 1**). Colonoscopia: diverticulosis complicada y hemorroides internas. Ecografía mostró hepatomegalia.

Inmunohistoquímica sugirió carcinoma neuroendocrino metastásico, posiblemente de origen pulmonar o gastrointestinal, con positividad para queratina 7, ENS y cromogranina, y fase S del 18% (KI 67%). Sin embargo, el diagnóstico final fue adenocarcinoma metastásico de naturaleza prostática.

En 2017 inició radioterapia en T10-T12 (300 cGy diarios, total 3 000 cGy) y bloqueo androgénico, con una Antígeno Prostático Específico (PSA): 7,20 ng/ml. Presentó dolor lumbar, estreñimiento, disuria, engrosamiento

en cardias, parálisis de miembros inferiores, hepatomegalia, arteriosclerosis, lesión infiltrativa en vejiga y osteoporosis. En 2018, continúa radioterapia para proceso neoproliferativo prostático, con respuesta favorable (dosis total: 7 600 cGy).

En 2019, se diagnosticó esclerosis de válvula aórtica e insuficiencia tricuspídea leve. PSA: 4,3 ng/ml. Persistía hematuria, y la biopsia reveló lesión tumoral prostática. En 2020, detectaron hernia hiatal y reflujo biliar. En 2021, PSA estable (4,3 ng/ml), artrosis lumbar. El estudio de cistoscopia mostró obstrucción uretral posterior por tejido prostático irregular. Se identificó adenocarcinoma metastásico a ganglio linfático.

En 2022, el paciente presentó proctitis actínica, con inflamación sin malignidad, y PSA bajó a 2,1 ng/ml. Persistía hematuria con 28-30 eritrocitos y abundantes bacterias. El informe anatomopatológico mostró carcinoma urotelial de alto grado (ISUP) y carcinoma de células transicionales grado III (OMS), con crecimiento difuso, pleomorfismo nuclear y necrosis tumoral. La inmunohistoquímica fue positiva para citoqueratina de amplio espectro y PSA, negativa para citoqueratinas 7, 20 y p63, descartando origen vesical. El diagnóstico fue adenocarcinoma de próstata infiltrante a vejiga.

DISCUSIÓN

El adenocarcinoma con infiltración a la columna vertebral es un cáncer de células glandulares que han invadido las vértebras. La infiltración de adenocarcinoma en la médula espinal puede ser intramedular, extramedular o epidural. Un caso describe una metástasis intramedular de adenocarcinoma de pulmón con dolor severo y déficit neurológico progresivo².

El diagnóstico se realiza mediante resonancia magnética (MRI) y tomografía computarizada (CT), seguido de una biopsia para confirmar la histología del tumor². El adenocarcinoma metastásico en la columna vertebral es una complicación grave, común en cánceres de pulmón, mama y próstata. En el cáncer de próstata, la columna vertebral es un sitio frecuente de metástasis óseas, con hasta un 90% de prevalencia en autopsias de pacientes con enfermedad metastásica. Esto



Figura 1: Infiltración metastásica en T11 (Corte sagital – Resonancia Magnética) Resonancia magnética sagital que muestra una infiltración metastásica en el cuerpo vertebral de T11, posterior a resección quirúrgica de su apófisis espinosa. Autoría: Clínica del Valle

puede causar dolor, fracturas y compresión medular, llevando a déficits neurológicos como paraparesia¹.

En 2023, el cáncer de próstata fue el más común en hombres de EE. UU., con 288 300 casos (29% del total) y 34 700 muertes (11% de todas las muertes por cáncer). La incidencia ha crecido un 3% anual desde 2014, mientras que la mortalidad se estabilizó tras una reducción del 52% entre 1993 y 2017³.

El adenocarcinoma de próstata metastásico es agresivo, con alta predilección por diseminarse a los huesos, especialmente la columna vertebral. La expresión elevada de Heat Shock Protein Beta-1 (HSPB1) se asocia con progresión y mal pronóstico, además de resistencia hormonal y agresividad⁴. La terapia de privación androgénica es un tratamiento clave para el cáncer de próstata, ya sea por castración quirúrgica o química. Agonistas y antagonistas de Hormona Liberadora De Gonadotropina (GnRH), como leuprolida y degarelix, son comunes para la castración química⁵.

Para cáncer de próstata metastásico sensible a la castración, se recomienda

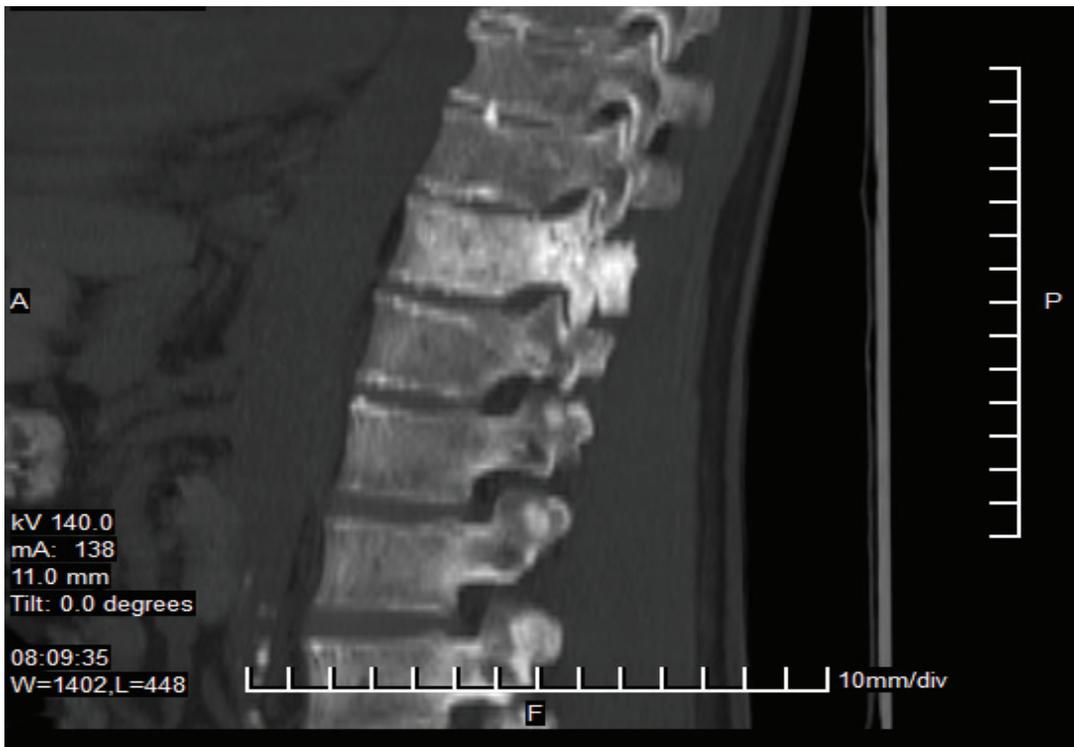


Figura 2: Detalle de infiltración metastásica en T11 (Corte sagital – Resonancia Magnética) Vista ampliada de resonancia magnética sagital que enfoca el cuerpo vertebral de T11, revelando una infiltración metastásica. Autoría: Clínica del Valle

Tabla 1: Resultados de marcadores tumorales

RESULTADOS DE MARCADORES TUMORALES	
Prueba/Estudio	Resultado
B2 Microglobulina	1.5 µg/ml
Fosfatasa Alcalina	11.2 µg/ml
Lactato Deshidrogenasa (LDH)	275.8 µg/ml
Alfa-fetoproteína	6 µg/ml
Antígeno Carcinoembrionario (CEA)	2 µg/ml
Tomografía Axial Computarizada (TAC)	Engrosamiento del cardias del estómago y prótata aumentada (35.58 cm3).

Terapia De Privación De Andrógenos (ADT) intensificada con abiraterona, apalutamida o enzalutamida. También se considera ADT con docetaxel y radioterapia en casos de baja carga metastásica³. La ADT conlleva efectos secundarios como pérdida ósea, riesgo cardiovascular y deterioro cognitivo. La ASCO sugiere bisfosfonatos o denosumab para prevenir la pérdida ósea en pacientes bajo ADT⁶.

La deprivación androgénica a menudo es insuficiente para frenar el avance metastásico, lo que resalta la necesidad de nuevas terapias y una comprensión más profunda de la biología tumoral. La identificación precisa del origen tumoral es clave para un tratamiento adecuado. El diagnóstico de adenocarcinoma prostático metastásico en la columna se basa en características morfológicas e inmunohistoquímicas, con células tumorales que presentan nucleolos prominentes⁷.

Los adenocarcinomas de próstata suelen ser positivos para NKX3.1, PSA, PSAP y PSMA. Si hay diferenciación neuroendocrina, pueden expresar CD56, cromogranina y sinaptofisina⁷. Los marcadores inmunohistoquímicos CK-7, CK-20, PSA, TTF-1 y CDX2 son clave para diagnosticar el cáncer de próstata metastásico. CK-7 y CK-20 son negativos en cáncer de próstata, lo que ayuda a diferenciarlo de otros carcinomas. PSA es específico para tejido prostático, y la expresión de TTF-1 sugiere origen pulmonar o tiroideo^{8 9 10}.

La compresión de la médula espinal por metástasis vertebrales es una complicación grave que requiere atención médica urgente para prevenir daños irreversibles¹¹. La compresión medular puede ocurrir por crecimiento tumoral, bloqueo de forámenes,

destrucción ósea, obstrucción vascular, inflamación y fracturas patológicas. La identificación y tratamiento temprano son esenciales¹². El manejo incluye corticosteroides, radioterapia y cirugía¹².

El pronóstico de la compresión espinal depende de la respuesta al tratamiento, indicando un estadio avanzado con expectativa de vida limitada. Es esencial un enfoque paliativo integral. Se recomienda resonancia magnética y tomografía por emisión de positrones para detectar metástasis óseas debido a su mayor sensibilidad¹³. El adenocarcinoma prostático metastásico en la vejiga es raro y suele ocurrir tras prostatectomía. Se presenta con hematuria, disuria y obstrucción urinaria, y se confirma por patología e inmunohistoquímica¹⁴.

El tratamiento del cáncer de próstata metastásico a la vejiga en 2024 incluye ADT intensificada con abiraterona, apalutamida o enzalutamida, junto con radioterapia en casos de baja carga metastásica. Se ha observado una mayor incidencia de cánceres secundarios, como vejiga y colorectal, en pacientes tratados con radioterapia externa y ADT, en comparación con la prostatectomía¹⁵. El adenocarcinoma prostático metastásico con infiltración en columna y vejiga es complejo y desafía los tratamientos tradicionales.

CONCLUSIÓN

En conclusión, el caso clínico muestra la complejidad de tratar a un paciente con comorbilidades y adenocarcinoma metastásico. La enfermedad avanzó con invasión a la columna vertebral y otros órganos, requiriendo un enfoque

interdisciplinario. Las imágenes y estudios histopatológicos fueron esenciales para el diagnóstico. A pesar de las respuestas iniciales al tratamiento, la enfermedad continuó progresando, complicando el manejo debido a sus características neuroendocrinas.

Finalmente, la resistencia a la terapia hormonal y la progresión tumoral subrayan

la urgencia de desarrollar nuevas estrategias de tratamiento para mejorar el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes. La intervención temprana y el monitoreo continuo son esenciales para mitigar las complicaciones y optimizar los resultados en este tipo de cáncer avanzado.

REFERENCIAS

1. Chohan MO, Kahn S, Cederquist G, Reiner AS, Schwab J, Laufer I, et al. Surgical decompression of high-grade spinal cord compression from hormone refractory metastatic prostate cancer. *Neurosurgery* [Internet]. 2018 [cited 2024 Sep 15];82(5):670–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28541420/>
2. Majmundar N, Shao B, Assina R. Lung adenocarcinoma presenting as intramedullary spinal cord metastasis: Case report and review of literature. *J Clin Neurosci* [Internet]. 2018 [cited 2024 Sep 15];52:124–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29631755/>
3. Schaeffer EM, Srinivas S, Adra N, An Y, Barocas D, Bitting R, et al. Prostate Cancer, version 4.2023, NCCN clinical practice Guidelines in oncology. *J Natl Compr Canc Netw* [Internet]. 2023 [cited 2024 Sep 15];21(10):1067–96. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37856213/>
4. Bourefis A, Berredjem H, Djeflal O, Le TK, Giusiano S, Rocchi P. HSP27/Menin expression as new prognostic serum biomarkers of prostate cancer aggressiveness independent of PSA. *Cancers (Basel)* [Internet]. 2022 [cited 2024 Sep 15];14(19):4773. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36230697/>
5. Yu E-M, Aragon-Ching JB. Advances with androgen deprivation therapy for prostate cancer. *Expert Opin Pharmacother* [Internet]. 2022 [cited 2024 Sep 15];23(9):1015–33. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35108137/>
6. Shapiro CL, Van Poznak C, Lacchetti C, Kirshner J, Eastell R, Gagel R, et al. Management of osteoporosis in survivors of adult cancers with nonmetastatic disease: ASCO clinical practice guideline. *J Clin Oncol* [Internet]. 2019 [cited 2024 Sep 15];37(31):2916–46. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31532726/>
7. Lin X, Shi Q, Yang XJ. Cytomorphology, immunoprofile, and clinicopathologic correlation of metastatic prostatic carcinoma. *Hum Pathol* [Internet]. 2022 [cited 2024 Sep 15];130:36–46. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36244466/>
8. Dum D, Menz A, Völkel C, De Wispelaere N, Hinsch A, Gorbokon N, et al. Cytokeratin 7 and cytokeratin 20 expression in cancer: A tissue microarray study on 15,424 cancers. *Exp Mol Pathol* [Internet]. 2022;126(104762):104762. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.yexmp.2022.104762>
9. Li H, Ma Z, Che Z, Li Q, Fan J, Zhou Z, et al. Comprehensive role of prostate-specific antigen identified with proteomic analysis in prostate cancer. *J Cell Mol Med* [Internet]. 2020 [cited 2024 Sep 15];24(17):10202–15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33107155/>
10. Guan L, Zhao X, Tang L, Chen J, Zhao J, Guo M, et al. Thyroid transcription factor-1:



Structure, expression, function and its relationship with disease. *Biomed Res Int* [Internet]. 2021 [cited 2024 Sep 15];2021:1–10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34631891/>

11. Bai J, Grant K, Hussien A, Kawakyu-O'Connor D. Imaging of metastatic epidural spinal cord compression. *Front Radiol* [Internet]. 2022 [cited 2024 Sep 15];2. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37492671/>

12. Trabulsi EJ, Rumble RB, Jadvar H, Hope T, Pomper M, Turkbey B, et al. Optimum imaging strategies for advanced prostate cancer: ASCO guideline. *J Clin Oncol* [Internet]. 2020 [cited 2024 Sep 15];38(17):1963–96. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31940221/>

13. Wang H, Xie D, Lu J, Chu Y, Wang S, Qiao P, et al. Case Report: Analysis of four cases of metastatic bladder masses after radical

prostatectomy. *Front Oncol* [Internet]. 2023 [cited 2024 Sep 15];13. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37576903/>

14. Virgo KS, Rumble RB, Talcott J. Initial management of noncastrate advanced, recurrent, or metastatic prostate cancer: ASCO guideline update. *J Clin Oncol* [Internet]. 2023 [cited 2024 Sep 15];41(20):3652–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37011338/>

15. Moschini M, Zaffuto E, Karakiewicz PI, Andrea DD, Foerster B, Abufaraj M, et al. External beam radiotherapy increases the risk of bladder cancer when compared with radical prostatectomy in patients affected by prostate cancer: A population-based analysis. *Eur Urol* [Internet]. 2019 [cited 2024 Sep 15];75(2):319–28. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30293908/>

**PRESBIACUSIA Y DETERIORO COGNITIVO:
CONSIDERACIONES ADICIONALES SOBRE SU IMPACTO Y
PREVENCIÓN EN ADULTOS MAYORES**

**PRESBYCUSIS AND COGNITIVE DECLINE: ADDITIONAL CONSIDERATIONS ON
ITS IMPACT AND PREVENTION IN OLDER ADULTS**

Valentina Ochoa Castellanos¹, Jorge Andrés Hernández Navas²

Estimado Editor jefe.

Me dirijo a usted en relación con el artículo titulado "La presbiacusia y su relación con el deterioro cognitivo mayor" de Aguilera Quinto et al., publicado en el volumen 26, número 2 de 2023. Este estudio resulta valioso al abordar una temática relevante para la salud geriátrica, explorando la relación entre la pérdida auditiva y el deterioro cognitivo en adultos mayores¹. Sin embargo, deseo expresar algunos comentarios y observaciones que considero de interés para enriquecer la discusión y comprensión del tema. En primer lugar, los autores enfatizan la relación entre la presbiacusia y el deterioro cognitivo en términos generales, sin profundizar en factores individuales, como el nivel educativo o el acceso a dispositivos auditivos. Estudios recientes sugieren que el uso temprano de audífonos puede reducir significativamente el riesgo de deterioro cognitivo en esta población, lo que podría considerarse en futuras investigaciones para fortalecer el abordaje preventivo en adultos mayores². Además, si bien el artículo resalta la conexión entre la pérdida auditiva y la

activación de áreas cerebrales como la región frontal, el estudio carece de un análisis comparativo entre diferentes grados de severidad de presbiacusia y su impacto diferencial en la cognición. Estudios recientes han demostrado que la pérdida auditiva relacionada con la edad no solo aumenta el riesgo de deterioro cognitivo, sino que también lo hace en función del grado de severidad, lo cual es especialmente relevante en hipoacusias moderadas a severas³. Por último, investigaciones recientes han introducido el concepto de "oído cognitivo silencioso", destacando cómo el deterioro en el procesamiento auditivo central debido a la presbiacusia afecta áreas cerebrales implicadas en la cognición, incluso en ausencia de una pérdida auditiva perceptual significativa. Este aspecto podría enriquecer futuras investigaciones sobre las implicancias cognitivas de la presbiacusia⁴. La presbiacusia subraya la necesidad importante de implementar medidas preventivas en los lugares de trabajo y en la atención geriátrica. Desde educación y conciencia para fomentar la educación sobre riesgos asociados a la exposición

del ruido, tanto ambientales, laborales, como en la vida cotidiana de los adultos mayores. Campañas informativas dirigidas a trabajadores y sus familias pueden ser importantes para aumentar conciencia. Se debe implementar monitoreo y evaluación auditiva que permitan detectar la presbiacusia en etapas tempranas. Esto facilitará la intervención oportuna. El uso de dispositivos auditivos mejora la comunicación y ayudan a mitigar el impacto de deterioro cognitivo al fomentar interacciones sociales significativas. La intervención en el entorno laboral es crucial para establecer controles con el fin de reducir exposición al ruido, así como programas sobre el uso adecuado de protectores auditivos. Las evaluaciones periódicas de los niveles de ruido deben ser parte de la política de salud ocupacional. A su vez incentivar estudios que examinen la interrelación entre la salud auditiva y cognitiva, considerando factores sociales y psicológicos, es vital para abordar estos problemas de manera integral⁵. Agradezco la oportunidad de compartir estas observaciones y reconocer el valioso aporte del artículo de Aguilera Quinto et al. al enfatizar la importancia

¹ Fonoaudióloga. Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.

² Médico interno de pregrado. Universidad de Santander, Bucaramanga, Colombia.

Correspondencia a:

Valentina Ochoa Castellanos
Correo: jorgeandreshernandez2017@gmail.com
Teléfono: 573144407054
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5845-6444>
<https://orcid.org/0009-0001-5758-5965>

palabras clave: Presbiacusia, ruido, Audiología. Exposición, salud ocupacional.

Key words: Presbiacusia, ruido, Audiología. Exposición, salud ocupacional.

Procedencia y arbitraje: comisionado, no sometido a arbitraje.

Recibido para publicación: 6/8/2024

Aceptado para publicación: 7/10/2024

Citar como:

Ochoa Castellanos V, Hernández Navas JA. Hipoacusia inducida por ruido una problemática en el ámbito ocupacional. Rev Cient Cienc Med 2024; 27(1): 104-105

de la presbiacusia en la salud cognitiva de los adultos mayores. Espero que estos comentarios contribuyan a la profundización en la comprensión y prevención del deterioro cognitivo asociado con la pérdida auditiva en esta población vulnerable.

Tabla 1: Guía de exposición segura al ruido según nivel de decibelios

Nivel de ruido (dB)	Tiempo máximo de exposición (minutos)
85	480
88	240
91	120
94	60
97	30
100	15
103	7.5
106	3.7
109	1.87
112	0.93
115	0.47
118	0.23
121	0.12
124	0.05
127	0.02
130-140	< 0.02
>140	Sin tiempo de exposición

Fuente: Elaboración propia con base en Sardone R, Battista P, Panza F, Lozupone M, Griseta C, Castellana F, et al. *The Age-Related Central Auditory Processing Disorder: Silent Impairment of the Cognitive Ear.* *Front Neurosci* [Internet]. 2019 [cited 2024 Nov 9];13(JUN). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31258467/>

REFERENCIAS

- Quinto SDA, Miele G, Lema JJ, Corral AML, Vargas TVP. La presbiacusia y su relación con el deterioro cognitivo en el adulto mayor. *Revista Científica Ciencia Médica* [Internet]. 2023 Mar 26 [cited 2024 Nov 9];26(2):52–60. Available from: <https://rccm-umss.com/index.php/revistacientificacienciamedica/article/view/57>
- Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, Ames D, Ballard C, Banerjee S, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *The Lancet* [Internet]. 2020 Aug 8 [cited 2024 Nov 9];396(10248):413–46. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S0140673620303676/fulltext>
- Slade K, Plack CJ, Nuttall HE. The Effects of Age-Related Hearing Loss on the Brain and Cognitive Function. *Trends Neurosci* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2024 Nov 9];43(10):810–21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32826080/>
- Sardone R, Battista P, Panza F, Lozupone M, Griseta C, Castellana F, et al. The Age-Related Central Auditory Processing Disorder: Silent Impairment of the Cognitive Ear. *Front Neurosci* [Internet]. 2019 [cited 2024 Nov 9];13(JUN). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31258467/>
- Dawes P, Wolski L, Himmelsbach I, Regan J, Leroi I. Interventions for hearing and vision impairment to improve outcomes for people with dementia: a scoping review. *Int Psychogeriatr* [Internet]. 2019 Feb 1 [cited 2024 Nov 9];31(2):203–21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30244688/>

Requisitos generales para la publicación de artículos en la Revista Científica Ciencia Médica

La Revista Científica Ciencia Médica sigue la Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, emitido por la International Committee for Medical Journal Editors (ICMJE), Publicado en su última versión, en abril de 2018. Disponible en: <http://www.icmje.org/recommendations/> y el [Committee on Publication Ethics \(COPE\)](http://www.icmje.org/recommendations/COPE) code of conduct for editors.

Requisitos Generales

Revista Científica Ciencia Médica publica artículos originales, artículos de revisión, artículos especiales, casos clínicos, imágenes en medicina, cartas al editor, educación médica continua y editoriales; el manuscrito debe subirse a la plataforma OJS y debe enviarse una copia al correo de la revista: recepcion.articulos.rccm@gmail.com; una vez enviado el autor recibirá un e-mail confirmando la recepción del mismo.

Los manuscritos deben estar relacionados al campo de las ciencias de la salud y serán evaluados y aceptados para su publicación a juicio del comité editorial y su cuerpo de asesores, según su contenido, relevancia, originalidad, impacto y contribución científica del tema, siguiendo la política editorial del peer review a doble ciego. En caso de que los revisores consideren necesario hacer modificaciones, los autores serán contactados por correo electrónico. Originalidad: no publicada en otro país o idioma, no presentada simultáneamente a más de una publicación sin que los editores hayan acordado la co-publicación señalándolo en el texto, sujeta a las leyes de propiedad intelectual citando fuentes primarias identificables.

Resumen de requisitos técnicos

El documento tiene que cumplir ciertos requisitos básicos:

1. Enviarse el manuscrito original,

junto con los demás archivos (imágenes, tablas, etc.), como archivos separados.

2. Presentarse en tamaño carta y estar confeccionado a doble espacio.

3. Justificar el texto a la izquierda y numerar todas las páginas incluyendo la página del título.

4. Deberá ir en el siguiente orden: Página del Título, Resumen y Palabras clave en español e inglés, Texto, Agradecimientos (opcional), Referencias, Tablas e Ilustraciones.

5. Incluir el formulario de Consentimiento Informado en casos clínicos e imágenes en medicina, llenado por los respectivos autores y pacientes, para reproducir material o usar ilustraciones (fotografías) del paciente.

6. Adjuntarse la carta de Declaración de autoría, autorización para publicación y transferencia de derechos.

Tanto el Formulario de Consentimiento Informado como la Declaración de autoría, autorización para publicación y transferencia de derechos pueden ser descargados de la página web: <http://revistacientificacienciamedica.com/>, página en Facebook: Revista Científica Ciencia Médica o ser solicitados al correo electrónico de la revista.

Página de Título

Contendrá:

1. Título del documento, que debe ser conciso pero informativo. Escribirse en letra mayúscula y no exceder un total de 15 palabras, evitando el uso de términos ambiguos, siglas, jergas y abreviaturas.

2. Título del documento en inglés.

3. Título corto en español, se trata de un título abreviado, por lo general de alrededor de 40 caracteres con espacios incluidos. Además deberá contener el Short Title en inglés que debe ser la traducción del título corto en español sin contar la cantidad de caracteres que resulten de la traducción.

4. El nombre completo de cada autor con su mayor grado académico junto con su afiliación institucional,

nombre del hospital, departamento(s) e institución(es) o servicios a quien(es) se le(s) desea atribuir la investigación. El orden en que aparecen los nombres de los autores será una decisión conjunta de los mismos, acorde a la taxonomía CRediT.

5. Incluir dirección, teléfono, celular, y correo electrónico (e-mail), del autor responsable de la correspondencia del documento para notificar las modificaciones que tenga que hacer el autor en caso de ser necesarias. Además incluya ORCID ID, IRALYS ID si cuenta con ellos; si aún no tiene un identificador lo invitamos a crearse uno en: <https://orcid.org/signin> y <https://www.iralis.org/registre-su-iralis>

6. Fuente(s) de financiación y otras ayudas.

7. Número de palabras del texto, sin contar título, resumen, palabras clave, agradecimiento, referencias bibliográficas y gráficos o figuras.

8. Número de ilustraciones y tablas.

Redacción del Título

El título de un artículo es una etiqueta, no una oración gramatical; deberá describir, con 15 palabras como máximo el contenido del trabajo. Los términos del título deben limitarse a aquellas palabras que subrayen el contenido significativo del trabajo de forma que este resulte a la vez comprensible y localizable, identificando las variables y la relación entre ellas. De preferencia incluya una acción

El título debe ser útil como etiqueta que acompaña al trabajo mismo y adoptar también una forma apropiada para los sistemas de indexación mecanizada.

Evite incluir en el título abreviaturas, fórmulas químicas, nombres patentados (en lugar de genéricos). No incluya números, acrónimos, abreviaciones ni jergas.

No debe incluir palabras superfluas por ejemplo "un estudio de" o "una investigación experimental sobre".

Autores

Todos deberán calificar como tales, habiendo participado en grado suficiente para responsabilizarse públicamente del contenido y de la integridad del documento.

Los créditos de autoría se basan en:

1. Contribución sustancial en la concepción y diseño, adquisición de información, análisis e interpretación de los datos.

2. Intervención en la redacción y revisión del artículo en parte importante del contenido.

3. Aprobación final de la versión que será publicada.

4. Asentimiento de asumir responsabilidad de todos los aspectos del trabajo con el fin de asegurar que eventuales preguntas sobre la exactitud e integridad de cualquier parte del trabajo sean atendidas e investigadas como corresponde.

Todos los criterios deberán ser cumplidos y los mismos serán registrados en la Declaración de autoría, autorización para publicación y transferencia de

derechos. Los trabajos realizados por estudiantes serán confeccionados junto con la participación de un médico o docente especialista en la materia como autor de manera obligatoria.

La Revista Científica Ciencia Médica adoptó la [Taxonomía CRediT](#) para describir la contribución en el trabajo de autor.

Detallada en la respectiva tabala el cual debe cumplir no solamente con un rol.

Cabe señalar que la adquisición de fondos, recolección de información o la supervisión general del grupo, no justifican autoría; por tanto todas aquellas personas que hayan colaborado en la realización del trabajo y que no califiquen como autores, se les nombrará por separado en la sección de agradecimientos.

La Revista Científica Ciencia Médica alienta a todos los autores a registrarse en [ORCID iD](#) que le proporcionará una identificación digital persistente a cada investigador, ORCID permitirá además la atribución correcta e inequívoca de sus actividades de investigación, favoreciendo la visibilidad y el impacto de sus publicaciones.

Resumen y palabras clave

Para artículos originales el resumen será estructurado, en español e inglés (“abstract”), con un máximo de 250 palabras. Para casos clínicos y artículos de revisión el resumen será no estructurado y no debe exceder de 150 palabras.

Debe incluir información que se encuentre en el texto, sin abreviaturas ni referencias. En caso de artículos originales detallarse los antecedentes, objetivo general, tipo de investigación, universo y muestra, procedimientos básicos, resultados relevantes, la significancia estadística y las conclusiones principales. Enfatizar en los aspectos nuevos e importantes además de indicar sus limitaciones.

Siga este orden de la información: contexto y problemática, objetivos, materiales y métodos, resultados y conclusiones.

Incluya datos e información cuantitativa con lenguaje sencillo, corto y directo. No haga referencia a figuras y tablas; o a textos, fórmulas o explicaciones que están en el texto principal, un resumen es independiente de otros textos o documentos. Omita siglas y abreviaciones no conocidas.

Las palabras clave o Keywords (en inglés) son las palabras que se relacionan a tu trabajo, y sirven para las indexaciones, y para que su trabajo y su temática sean encontrados más fácilmente por los buscadores como google scholar por ejemplo, y a la vez para que sea mejor clasificado.

Deberán colocarse entre tres a cinco palabras clave en español e inglés para todos los tipos de manuscritos, que permitan una completa identificación del tema a tratar y que aparezca en los índices mundiales BIREME (<http://decs.bvs.br>) que brinda la traducción de los descriptores en español, inglés y portugués; y en MeSH (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/>).

Texto

Se requiere de una ortografía y

Rol de Contribución	Definición de Rol
Conceptualización	Ideas; formulación o evolución de alcance de objetivos del estudio y propósitos.
Curación de datos	Manejo de actividades para anotar (producción de metadatos), escrutinio de datos y mantenimiento de datos de investigación (incluyendo codificación de software, donde es necesario para interpretar datos propios) para uso inicial o su reutilización.
Análisis formal	Aplicación estadística, matemática, computacional, o otras técnicas formales para analizar o sintetizar datos de estudio.
Investigación	Conducción y proceso de investigación, desarrollo de experimentos específicos, o recolección de datos/evidencia.
Metodología	Desarrollo o diseño de metodología; creación de modelos
Administración del proyecto	Responsabilidad del manejo y coordinación por la ejecución y planeamiento de las actividades de investigación.
Software	Programación, desarrollo de software; diseño de programas de computación; implementación de códigos de computación y soporte de algoritmos; ensayo de componentes de código existentes.
Validación	Verificación, como parte de la actividad o por separado, de la replicación / reproducibilidad general de los resultados / experimentos y otros resultados de la investigación.
Visualización	Preparación, creación y / o presentación del trabajo publicado, específicamente visualización / presentación de datos.
Escritura – Preparación de redacción Original	Creación y / o presentación del trabajo publicado, específicamente escribiendo el borrador inicial (incluida la traducción sustantiva).
Escritura – Revisión y Edición	Preparación, creación y / o presentación del trabajo publicado por parte del grupo de investigación original, específicamente revisión crítica, comentarios o revisión, incluidas las etapas previas o posteriores a la publicación.

Adaptado de CRediT Taxonomy, disponible en los requisitos de autor de la Revista Científica Ciencia Médica

gramática adecuada y una presentación organizada. Si se utilizan abreviaturas o siglas estas deben aparecer inmediatamente después del término completo, entre paréntesis y ser de uso común y conocido.

En caso de usar nombres de bacterias o parásitos escribirlo con cursiva considerando que la primera letra del género se escribe con mayúscula, por ejemplo: *Staphylococcus aureus*.

Emplear unidades métricas (metros, kilogramos o litros) o sus múltiplos decimales para las medidas de longitud, altura, peso y volumen. La temperatura debe expresarse en grados Celsius (°C). La presión arterial se medirá en milímetros de mercurio (mmHg).

Para las concentraciones de fármacos se pueden utilizar unidades del Sistema Internacional (SI) o de masa, pero siempre que sea oportuno, se presentarán también entre paréntesis las unidades alternativas.

Por recomendación, y para evitar confusiones con la variación regional (sobre todo el sistema anglosajón), optamos por utilizar el espacio en blanco para separar miles y por la coma para decimales. Por ejemplo: 120 000 (se lee, ciento veinte mil), 7,8 % (siete coma 8), respectivamente.

Utilizar el nombre genérico de los fármacos evitando su nombre comercial. En caso de que sea necesario el uso del nombre comercial, se indicará con el símbolo ® inmediatamente después de nombrar el fármaco. Ejemplo: Klosidol®.

Tablas

Tienen que ser comprensibles para el lector, explicarse por sí mismas y complementar el texto (no repetirlo), sin confundirlo. Al diagramar la tabla no usar líneas internas horizontales o verticales, ni presentar tablas fotografiadas. Las tablas deberán ser enviadas en un documento Word o Excel diferente, se enumeran consecutivamente con números arábigos y en el orden en que se citan en el texto. El autor deberá asegurarse que las mismas estén citadas en el texto.

Constarán de un título breve en su parte superior. Los encabezados de las columnas serán cortos y abreviados, las explicaciones de las abreviaturas se harán en la nota de pie utilizando símbolos en formato superíndice para señalar abreviaturas que necesiten ser explicadas. Si se usan datos de otra fuente, publicada o no, hay que obtener permiso y ofrecer agradecimientos.

Para los pies de páginas utilizar los siguientes símbolos, en secuencia: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡.

Las tablas se presentarán para su reproducción directa en alguno de los siguientes programas: Adobe Illustrator®, Excel®, Word®.

Reglas Básicas para construir una tabla

La tabla tiene la ventaja de mostrar mejor los valores numéricos exactos con sus posibles interrelaciones. Por tanto, la tabla se utilizará cuando la precisión de los datos sea importante y el gráfico cuando los datos presenten una tendencia definida o permitan resaltar una diferencia. Las tablas complementan no duplican el texto. Presente sus datos en el texto, en una tabla o en una figura, pero nunca en más de una forma. Si los datos se pueden expresar en texto no construya tablas.

Se enumeran en orden de aparición en el texto, utilizando números arábigos (1, 2). No incluya filas o columnas que tengan mismos datos. No repita las unidades de medida en el cuerpo de la tabla. No incluya columnas de datos que pueden calcularse fácilmente de columnas adyacentes. Utilice el mismo

grado de precisión y redondeo para todos los datos y coloque siempre el cero a la izquierda del punto decimal (0.1 y no .1). No deje espacios en blanco, llene los espacios con abreviaciones por ejemplo "s.d." (sin datos) o un símbolo ejemplo "-". En lo posible evite abreviaciones y si las usa coloque su aclaración al pie de la tabla y la fuente de información.

Secciones de la tabla

- 1: Número correlativo.
- 2: Título, corto y explica su contenido.
- 3: Encabezado de las columnas, describe el contenido de las columnas.
- 4: Encabezado de filas, describe el contenido de las filas.
- 5: Cuerpo, contiene los datos.
- 6: Notas, explican parte del contenido, aclaraciones, fuente, explica las abreviaciones, símbolos y afines.

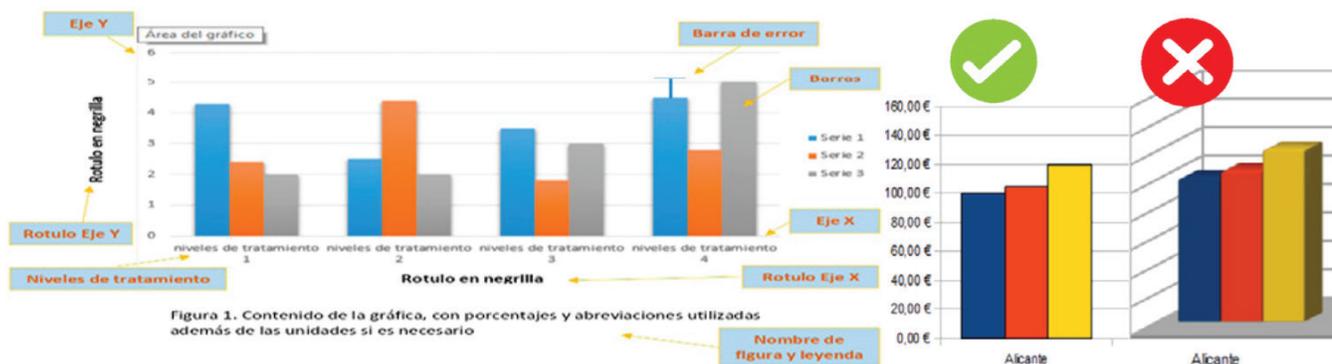
Note que figura se abrevia "Fig." mientras que "Tabla" se escribe completamente.

Ilustraciones

En esta sección se incluirán: gráficas (de barra, de pastel, etc.), análisis clúster, diagramas de flujo, explicativos, etc.), deben ser enviadas en formato 2D y fotos a color (del paciente, histológicas, de radio imágenes, etc.). Enviar por separado en formato digital, PNG®, Adobe Illustrator®, Adobe PDF®, Microsoft Word® o Photoshop® una copia de cada una en una página diferente, tratadas tal y como se desea que aparezcan en el texto (recortadas, ampliadas, etc). Serán numeradas en el orden en que aparecen

Tabla 1	Encabezado de columna				
Encabezado de fila	123	123	123	123	123
Encabezado de fila	456	456	456	456	456
Encabezado de fila	789	789	789	789	789
Encabezado de fila	345	345	345	345	345
Encabezado de fila	246	246	246	246	246
Encabezado de fila	764	764	764	764	764

Nota: Coloque todas las tablas del documento en una sección de tablas, después de las referencias (y, si corresponde, después de las notas al pie). Use una página nueva para cada tabla e incluya un número de tabla y un título de tabla para cada una, como se muestra en esta página. Todo el texto explicativo aparece en una nota de tabla, después de la tabla, como en esta. Use el estilo de tabla o ilustración, disponible en la galería de estilos de la pestaña Inicio, para agregar el espaciado entre la tabla y la nota. Las tablas pueden usar un interlineado de una línea o de 1,5 líneas. Incluya un título para cada fila o columna, incluso si el contenido parece obvio.



en el texto; las leyendas no deben figurar en el interior de las ilustraciones, deben mandarse en una página aparte a doble espacio numeradas con las correspondientes ilustraciones.

Figuras

Una figura incluye todo tipo de material no tabular como algoritmos, histogramas, morfología, gráficas, fotografías, etc. Un gráfico expresa mejor la tendencia de los datos o patrones bien definidos. El título de la figura va siempre en la parte baja, no incluya otro título en la parte superior. El título explica la figura en forma concisa y descriptiva. Use la abreviacion Fig. para Figura y numeración secuencial (si tiene más de una Figura), no incluya otro título en la parte superior (como lo hace el Excel por defecto).

En los rótulos eje "x" y eje "y" si es necesario debe colocarse la unidad entre paréntesis.

Los niveles de tratamiento normalmente van en el eje "x", deben leerse bien.

La leyenda debe Incluir información de derechos de autor. Cuando usa una figura que ha sido adaptada o copiada directamente de otra fuente, necesita hacer referencia a esa fuente original.

Algunos tipos de figuras son bastante familiares para los lectores, por ejemplo, las barras que incluyen la desviación estándar. O gráficos circulares (tortas) con subgráficos. Este tipo de información es mejor colocarlo de la forma clásica, familiar para el lector y evitar complejizar los diseños para evitar

malas interpretaciones. No use figuras tridimensionales 3D solo se aceptan figuras en 2D.

Evite el uso de colores, diseño o use rellenos texturados de tal manera que se pueda imprimir en blanco y negro y no haya confusión de líneas, barras, etc. Puede también usar viñetas o símbolos que se adaptan a diseño blanco y negro como círculos, triángulos, cuadrados sin relleno y con relleno.

Gráficas

Son gráficos los diagramas de barras para comparar las proporciones y cantidades relativas y mostrar las tendencias y cambios con el transcurso del tiempo. Los cuadros que comparan proporciones y cantidades. Las gráficas de sectores ilustran proporciones y muestran los cambios con el transcurso del tiempo. Las gráficas de líneas muestran tendencias y cambios con el transcurso del tiempo. Los cuadros de representación múltiple muestran correlaciones entre acontecimientos. Pueden construirse de los modos siguientes: 1) combinando datos de líneas y barras verticales; 2) utilizando una gráfica de doble barra vertical, en la que cada barra represente dos conjuntos de datos, uno en la parte inferior y otro en la superior; 3) utilizando un diagrama de líneas en el que cada línea represente una variable; o 4) utilizando una representación de dispersión con dos distribuciones. Las líneas de correlación muestran la correlación entre dos o más variables. Las líneas de tendencia de puntos dispersos o barras muestran una

línea de ajuste logarítmico, exponencial, etc. del comportamiento de varios otros datos.

Las fotografías deben ser tomadas como mínimo por una cámara de 2 megapíxeles (1600 x 1200 píxeles) para tener la máxima definición posible. Las imágenes de placas de microscopio deben señalar el aumento utilizado, los símbolos, flechas o letras usadas en las mismas deberán contrastar con el fondo.

Sólo se publicarán ilustraciones que cumplan los requisitos antes expuestos, salvo excepciones que el comité editorial juzgue conveniente.

Para diseñar o editar tablas, suele ser suficiente un procesador de texto (como MS Word), una hoja de cálculo (tal como MS Excel), o un sistema editorial (tal como LaTeX).

Si desea construir gráficos/figuras más complejos y profesionales puede usar una de las siguientes opciones:

STATGRAPHICS es una potente herramienta de análisis de datos que combina una amplia gama de procedimientos analíticos con extraordinarios gráficos interactivos para proporcionar un entorno integrado de análisis que puede ser aplicado en cada una de las fases de un proyecto, desde los protocolos de gestión Six Sigma hasta los procesos de control de calidad. <https://www.statgraphics.net/>

STATA: es un paquete de software estadístico completo e integrado que proporciona todo lo que necesita para el análisis de datos, la gestión de datos y los gráficos. <https://www.stata.com/>

SPSS: es un programa estadístico informático muy usado en las ciencias

sociales y aplicadas. <https://www.ibm.com/analytics/pe/es/technology/spss/>

R-PROJECT es una aplicación excelente para visualizar o analizar datos. Es gratuito y de acceso abierto, así que cualquiera puede utilizarlo. R es especialmente popular para la estadística computacional. R es poderosa, pero poco amigable al principio. <http://www.r-project.org/>

Agradecimientos (opcional)

Se cita a todos aquellos colaboradores que no figuran como autores, aquellas personas que brindaron apoyo técnico, financiero, material, asesoramiento científico y soporte en general. Instituciones que financiaron o le dio una beca, colegas que revisaron el artículo y aportó comentario útiles, un editor de idioma que hizo más claro el texto de su artículo, al personal de campo que le ayudó con los experimentos o encuestas, o a personas que colaboraron o son sujeto de su estudio, etc.

Los mismos deberán estar debidamente informados de que serán nombrados. Normalmente los agradecimientos van al final del artículo o documento.

Referencias bibliográficas

Se recomienda que la mayor parte de las referencias sean de artículos de revistas ("journals") nacionales o internacionales, que no tengan una fecha de publicación mayor de diez años previos a la utilización por el autor, y que al menos la mitad correspondan a los últimos 5 años, salvo excepciones que el comité editorial juzgue conveniente.

No citar artículos que no hayan sido revisados en su totalidad (como resúmenes o "abstracts"), ni tampoco información de dudosa procedencia o credibilidad considerada "Literatura gris".

Los autores deberán presentar las referencias según el modelo expuesto por la International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) en su documento: "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical

Journals" (Normas de Vancouver)" disponible en: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

Las citas se colocaran de acuerdo a la secuencia de aparición de las mismas en el texto, con números arábigos que figurarán en la parte superior de la línea (superíndices) y aparecerán junto a la palabra antes de los signos de puntuación. A cada cita bibliográfica le corresponderá un solo número el cual se repetirá en el texto, cuando sea necesario utilizarla nuevamente. Por lo tanto no se utilizarán *Ibid* u *Op. Cit.* en caso de que existan referencias citadas en las tablas o pies de figuras, éstas serán numeradas de acuerdo a la secuencia en que aparezca la identificación de la tabla o la figura en el texto como sigue:

Ejemplo: Los resultados se cuantificaron de acuerdo con la presencia de protozoos por lámina, en el grupo enjuagado un 35% de láminas analizadas presentaban *Entamoeba coli*; un 30% *Blastocystis* spp.; 15% *Endolimax nana* y *Entamoeba* spp. Y un 10% *Ciclospora cayetanensis* y *Chilomastix mesnili* (Fig. 2)

Para citar revistas en físico: Apellido completo e iniciales de los nombres de los autores, título del artículo, abreviatura del nombre de la revista, año, volumen, páginas.

Ejemplo:

Cecena G, Wen F, Cardiff RD, Oshima RG. Differential sensitivity of mouse epithelial tissues to the polyomavirus middle T oncogene. *Am J Pathol.* 2006; 168: 310-20

Para citar capítulos de libros: Apellido completo e iniciales de los nombres de los autores del capítulo, título de capítulo, apellido completo e iniciales de los nombres de los autores del libro, título de libro, número de la edición, ciudad donde se editó, casa editorial, año, número de páginas.

Ejemplo:

Kouchoukos NT, Wareing TH: Management of complications of aortic surgery. En: Waldehausen JA, Orringer MB, eds. *Complications in Cardiothoracic Surgery.* 1ra Ed. St. Louis: Mosby; 1991.p.224-236

Para citar artículos de revistas con soporte electrónico: Apellido completo

e iniciales de los nombres de los autores del artículo.

Título del artículo. Título abreviado de la revista/[Internet]/año de la publicación/[Fecha de acceso]/volumen y número: paginación/Dirección de URL

Ejemplo:

Villaruel JC, Canedo NA. Tumor del estroma gastrointestinal, un reto diagnóstico desde la perspectiva clínico-quirúrgica, histopatológica e inmunohistoquímica. Aclaración de conflictos cognitivos; *Rev Cient Cienc Med [Internet].* 2012 [Citado el 8 de Abril de 2018]; 15(2):30-6. Disponible en: <http://www.rev-ccm.umss.edu.bo/index.php/rccm/article/view/259/162>.

Listar hasta seis autores, cuando sean 7 o más se podrá añadir "et al" (abreviatura de la expresión en Latín "y otros")

Ejemplo:

Sarris GE, Moore KA, Schroeder JS, Hunt SA, Fowler MB, Valantine HB, et al: Management of... Si un artículo está en las "páginas 735-739", se anotará como "páginas 735-9"; o si fuera el caso "páginas 769- 790", se anotará "páginas 769-90"

ARTÍCULOS ORIGINALES

Debe cumplir con los requisitos generales antes descritos. No sobrepasar las 3 000 palabras. Tener un mínimo de 10 referencias; contará con cuatro presentaciones entre gráficos y figuras, salvo excepciones que el comité editorial juzgue conveniente.

El orden es el siguiente: Página del título, Resumen y palabras clave en español e inglés, Texto (introducción, métodos, resultados, discusión [la conclusión puede ir como último párrafo de la discusión] y agradecimientos [opcional]), Referencias, Tablas y Figuras.

Autores: No se aceptarán más de 5 personas.

Introducción: Expresar el contexto o los antecedentes del estudio y dejar claro el propósito del artículo y resumir la razón fundamental del estudio u observación.

Sólo se debe poner referencias al ser estrictamente pertinentes. No mencionar resultados ni conclusiones del trabajo a presentarse.

Métodos: Describir la selección y características de los sujetos bajo observación o experimentación, justificando porque se le dió mayor relevancia a alguna de estas características. La guía principal tiene que ser clara en cuanto a cómo y por qué el estudio fue realizado de una forma particular. Deben usarse términos claros, sencillos y no despectivos.

Se explicará cómo se recogió la información y se identificarán los métodos (cuidadosamente referenciados en caso de ser necesario), aparatos y procedimientos de la forma más detallada posible, para permitir que en un futuro se puedan reproducir los hallazgos encontrados.

El uso del instrumento de evaluación debe indicarse claramente según el tipo de estudio, preferiblemente en los Métodos. Por ejemplo: una revisión sistemática (y un metanálisis) con PRISMA, un ensayo clínico con CONSORT, un estudio observacional con STROBE, una guía de práctica clínica con AGREE y para pruebas de diagnóstico, STARD; entre otros (consultar a la Editorial).

Describir además:

- El tipo de estudio: descriptivo, prevalencia, longitudinales, casos y controles, ensayos clínicos, etc.

- El universo: los sujetos a los que serán extrapolados los resultados.

- La muestra: resaltando el método estadístico utilizado para calcular el tamaño mínimo de la misma.

- Lugar donde se realizó la investigación y el período de duración.

- Criterios de inclusión y exclusión.

- Variables a estudiar.

- Métodos o instrumentos para la recolección de los datos.

- Procedimientos para la recolección de la información.

- Procedimientos experimentales y de análisis, protocolos utilizados, dosis y vías de administración, sistemas de aplicación, etc.: se escribe de forma resumida y compacta, si son protocolos importantes y específicos se describen y colocan en el apéndice.

- Tipos de Métodos, procedimientos estadísticos y software utilizados: diseño experimental, fórmulas, muestreo y

técnicas de selección, variables, etc.

- Tablas con información sobre las condiciones experimentales: ya sean de laboratorio, campo, etc.

- Detalles de los organismos, grupos, reactivos, equipos, etc. si es necesario detalles de los fabricantes del equipo y materiales, hay que incluir las especificaciones técnicas y las cantidades exactas, así como la procedencia o el método de preparación. Usar preferiblemente la denominación genérica y nombres científicos que son más reconocibles en todo el mundo.

- Detalles de la aprobación del comité ético o institucional si es requerido.

De la forma más detallada posible, para permitir que en un futuro se puedan reproducir los hallazgos encontrados.

Cuando sea posible, cuantificar y presentar los hallazgos con los indicadores apropiados de medida de error o certeza (tales como los intervalos de confianza).

Resultados: Serán redactados en secuencia lógica en pretérito a manera de texto, tablas, gráficas o ilustraciones.

No repetirse en el texto la información presentada en las tablas o gráficas, ya que éstas serán lo más explícitas posibles para no duplicar la información.

Discusión: Enfatizar en los aspectos nuevos e importantes del estudio y agregar conclusiones que se deriven de aquellos hallazgos, evitando hacer afirmaciones rotundas y sacar conclusiones que no estén debidamente respaldadas por los datos.

No repetir la información escrita en introducción o en la sección de resultados. Explicar las implicaciones de los resultados, además de las limitaciones que se encontraron en el camino.

Debe presentar las relaciones y generalizaciones que los Resultados indican. Y tenga en cuenta que, en una buena Discusión, los resultados se explican, no se recapitulan. Señale las excepciones o las faltas de correlación y delimite los aspectos no resueltos. Muestre cómo concuerdan (o no) sus resultados e interpretaciones con los trabajos anteriormente publicados. Exponga las consecuencias teóricas y sus posibles aplicaciones prácticas. Formule

sus conclusiones de la forma más clara y directa posible. Reporte cualquier limitación al estudio, y su posible influencia en los resultados. No querrían que ellos piensen que han escondido las limitaciones deliberadamente, lo que puede afectar sus posibilidades de ser publicado o citado. Entre las limitaciones están un tamaño de muestra pequeño, datos incompletos, fuentes de sesgo, y fallos en el procedimiento experimental. Una vez que reconocen las limitaciones, necesitan explicar cómo estas limitaciones del estudio pueden afectar las conclusiones.

Compare en esta sección los resultados de su estudio con otros nacionales o internacionales, el alcance de los mismos, sus conclusiones y recomendaciones en caso de ser apropiadas.

Debe evitarse verter afirmaciones o postulados que no están apoyadas en los resultados del trabajo. Se recomienda que por lo menos 10 referencias bibliográficas se encuentren en el desarrollo de la discusión.

Conclusiones: Es la parte más corta del artículo, y básicamente responde al objetivo que motivó la investigación. Las conclusiones son argumentos y afirmaciones relativas a datos de mediciones experimentales y lógicos. Discierne si un razonamiento (expresado en preguntas de investigación o hipótesis) es correcto o incorrecto (valido o inválido).

COMUNICACIONES CORTAS (Breves)

Las comunicaciones breves deben presentar un estudio completo que tenga un alcance más limitado que un Artículo Original. Esto indica que todos los requisitos específicos para los artículos originales mencionados anteriormente también se requieren al enviar una comunicación Corta a la Revista Científica Ciencia Médica, con las siguientes excepciones:

Resumen debe ser estructurado en cuatro secciones (Antecedentes, Métodos, Resultados, Conclusión), que no excedan las 250 palabras.

El manuscrito debe contener 2000

palabras (sin incluir el Resumen y las citas) y un máximo de 25 referencias. puede solicitar una Plantilla de comunicación corta.

Un máximo de cuatro ilustraciones que incluyen entre ilustraciones, figuras, graficas y tablas.

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Cumplirá con los requisitos generales antes descritos. No exceder de 3 500 palabras y un mínimo de 20 referencias.

Se admitirán entre cuatro y cinco presentaciones entre gráficos y figuras, salvo excepciones que el comité editorial juzgue conveniente.

Se presentará en el siguiente orden: Página del título, Resumen y palabras clave en español e inglés, Introducción, Metodología de búsqueda de artículos (base de datos, palabras de búsqueda, niveles de evidencia, selección de artículos, etc.), Desarrollo (esta sección puede ser dividida según los temas que se traten), Discusión, Conclusiones, Referencias, Tablas y Figuras.

Autores: Se aceptaran máximo 5 personas.

Desarrollo: Contendrá una completa revisión de los adelantos recientes, ocurridos en un campo específico de la medicina, procurando recalcar los conceptos actuales del tema. Se requiere una ortografía y gramática adecuadas, y una presentación organizada.

Se recomienda que por lo menos 10 de las referencias bibliográficas sean de los últimos 5 años.

ARTÍCULO ESPECIAL

Son encomendados por el comité editorial, aunque puede aceptarse artículos especiales no encomendados que juzgue conveniente el comité editorial y cuerpo de asesores. Son redactados por especialistas en el área.

Debe cumplir con los requisitos generales antes descritos. No exceder de 4 000 palabras, un mínimo de 10 referencias y cuatro presentaciones entre gráficos y figuras.

El orden para su presentación es: Página

del título, Resumen y palabras clave en español e inglés, Introducción, Desarrollo (esta sección puede ser dividida según los temas que se traten), Conclusiones, Referencias, Tablas y Figuras.

Autores: No se aceptarán más de 3 personas.

Desarrollo: Su fin es de profundizar en temas relacionados a la investigación biomédica, estadística, epidemiología, ética y publicación científica.

CASOS CLÍNICOS

Debe cumplir con los requisitos generales antes descritos; además, debe cumplir con las guías de reporte de CARE las cuales están implícitas a continuación. No exceder de 2 500 palabras. Una base de 10 referencias; cuatro presentaciones entre gráficos y figuras, se requieren como mínimo dos ilustraciones a color.

Irán en el siguiente orden: Página del título (deberá contener las palabras reporte de caso incluidas en las 15 palabras), Resumen y palabras clave en español e inglés, Introducción, Presentación del caso (incluye: enfermedad actual, historia anterior, revisión por sistemas, examen físico, interconsultas y estudios recientes, diagnóstico diferencial, tratamiento aplicado), Discusión, Referencias, Tablas y Figuras.

Autores: Se aceptarán máximo 4 personas.

Introducción: Deberá orientar y preparar al lector respecto a la enfermedad de la cual trata el artículo. También describirá cuál es el interés o importancia en este caso. Ocupar solo una página sin duplicar la información que se expondrá en la sección de discusión.

Presentación del caso: Para su descripción tomará en cuenta la enfermedad actual, detallar las características de los signos y síntomas relevantes; historia anterior, antecedentes del paciente, que tienen relación con la enfermedad actual; revisión por sistemas, incluir los datos que revelen información adicional que no fue expuesta en la historia; examen físico, incluirá solo

los datos que tengan relevancia con la patología; interconsultas y otros estudios, deberán ser listados todos juntos y en orden cronológico, los estudios de laboratorio serán listados en tablas anexadas aparte y deberán ser citadas en esta sección de la siguiente manera: "ver tabla 1" anotando los datos (normales o anormales) que tengan relevancia con la enfermedad actual; diagnóstico diferencial, describir cómo se diferenció un diagnóstico de otro; tratamiento aplicado, se explicará el o los tratamientos empleados (médico, quirúrgico), en caso de ser nuevos métodos deben detallarse, si son conocidos solo mencionarlos, incluir brevemente el fin de cada uno de ellos, la duración, dosis o el modo en que fueron aplicados.

Muy importante es el no utilizar datos personales del paciente.

Discusión: Enfatizar los aportes importantes de la presentación del caso al conocimiento de la fisiopatología o de otros aspectos clínicos y biológicos de una enfermedad, comparando los datos relevantes con lo descrito en la literatura, exponiendo sus diferencias y similitudes. Se deberá incluir incidencias y otros datos sobre la presentación clínica, diagnósticos, tratamientos y pronóstico.

IMÁGENES EN MEDICINA

La presente sección requiere de las normas de CARE al igual que los reportes de casos con algunas excepciones, para lo cual debe solicitar la carta de consentimiento informado de la editorial. Se aceptaran un máximo de 2 imágenes de casos impactantes y novedosos, con su respectiva descripción y patología en cuestión, no extenderse más de 340 palabras. Se aceptarán máximo 2 autores.

Las características de los datos de los autores como de las imágenes (ilustraciones) siguen las mismas normas antes mencionadas.

Irán en el siguiente orden: Página del título, Palabras clave en español e Inglés, Desarrollo (presentación del caso y patología de la imagen e información relevante y sintetizada de la misma), Referencias (no más de 5 referencias) e

Ilustraciones (máximo 2).

CARTAS AL EDITOR

No deben exceder las 750 palabras. Se aceptarán no más de dos autores, quienes incluirán sus firmas en la carta. El documento deberá incluir el siguiente orden: Página del título, Palabras clave en español e Inglés, Desarrollo, Referencias Bibliográficas (máximo 5) y Tablas, ilustraciones o Figuras (máximo 2).

Una carta al editor permite el intercambio fluido de conocimientos, ideas, información u observaciones. Pueden incluir opiniones acerca de un hecho médico relevante o discutir los resultados, defectos metodológicos o interpretaciones de un estudio o de un artículo que se consideren de interés. Solo se aceptarán cartas al editor de trabajos publicados por la revista que tengan una antigüedad menor a un volumen, deben especificar el artículo a comentar, es necesario incluir referencias sobre lo que se está observando en relación al artículo en mención, en este caso es posible que los autores del artículo en discusión, contesten y sea publicado junto con su respuesta.

SOBRE OTRAS SECCIONES

Las secciones de comentarios, educación médica continua y editoriales, por el momento no será abierto para envío de manuscritos y se publicará el contenido que solicite el comité editorial, aunque podrían aceptarse manuscritos excepcionales.

NORMAS DE ÉTICA

La Revista Científica Ciencia Médica sigue los criterios y guías del Comité de Ética en Publicación (COPE) y las guías de STROBE, PRISMA, CARE, COREQ y CONSORT. Por lo cual:

- No serán aceptados artículos que han sido publicados con anterioridad en otras revistas o en internet con excepción de aquellos que se consideren importantes por el comité de la Revista Científica Ciencia Médica y con la debida aceptación del Comité revisor; a la vez los

autores tendrán que presentar una carta de permiso por la revista en la que fue publicada.

- Se deberá indicar si dicho artículo fue presentado previamente a un evento científico, lo cual es totalmente válido si es que este es señalado en la Declaración de autoría, autorización para publicación y transferencia de derechos.

- Toda investigación realizada en humanos o animales tienen que respetar las reglas instauradas en la "Declaración de Helsinki", es responsabilidad de los autores cumplir con estos criterios o de otro modo será rechazado.

Protección al derecho de la intimidad de los pacientes

No se publicará información de carácter identificativa del paciente en textos, fotografías e historiales clínicos; ni las iniciales o códigos numéricos que le fueron asignados en el hospital, a menos que la información sea esencial desde el punto de vista científico, y el paciente (familia o tutor) haya dado su consentimiento por escrito para la publicación.

Bajo ninguna circunstancia se debe alterar o falsificar datos del paciente para lograr anonimato.

CONFLICTO DE INTERESES

Existe un conflicto de interés cuando un autor (o la institución del autor), el revisor o el editor tienen relaciones financieras, académicas o personales que influyen impropiamente en sus acciones (sesgo).

Los autores están en el deber de informar por medio de un documento, el cual será adjuntado junto al manuscrito, la presencia de conflictos de intereses con su respectiva explicación para ser analizado por el comité de ética de la Revista Científica Ciencia Médica.

Los autores tienen el derecho de indicar que personas del comité y/o revisores externos no están de acuerdo que revisen su trabajo por conflicto de interés de tipo jerárquico o profesional.

En caso de que el manuscrito fuese financiado debe contener el nombre, dirección de la entidad financiera, los acuerdos y beneficios que acordaron

ambas partes junto con la carta de permiso de la respectiva entidad financiera.

Para evitar el conflicto de intereses con respecto a autores y comité revisor, la Revista Científica Ciencia Médica realiza las revisiones por pares a doble ciego.

MALAS CONDUCTAS EN LA PUBLICACIÓN

Invencción, falsificación y manipulación de los datos.- Los autores fabrican o proporcionan datos o métodos falsos con el fin de obtener resultados favorables para su investigación u obtener uno nuevo.

Autoría Irresponsable.- Dentro de ella se encuentra: Autoría Injustificada que es el uso de un crédito sin cumplir con las exigencias para ser autor y la Autoría Incompleta con la exclusión de un autor por parte de los investigadores habiendo cumplido con las normas de derecho de autoría en el trabajo de investigación.

Publicación redundante o duplicada.- Fragmentar los trabajos de investigación para incrementar el número de artículos o añadir un detalle ínfimo a un artículo anterior y publicarlo como novedoso.

Plagio.- Apropiación de palabras, ideas, resultados o procesos de otra persona sin dar el crédito apropiado o declarándolos como suyos, violando los derechos de autor. Si se descubre plagio en el sector de Introducción y Discusión se deberá cambiar el contenido, para lo cual se procederá a informar a los autores pidiendo su rectificación y justificación; luego será evaluado por el comité de ética para su aceptación en la publicación. El artículo será rechazado sin opción de cambio si el plagio se da en la sección de resultados, materiales y métodos.

Los nombres de los autores que cometan estas faltas, pasaran a ser registrados en la base de datos de la Revista Científica Ciencia Médica, y se procederá según las medidas establecidas por el Comité de Ética en Publicación (COPE).

Ante cualquier consulta o comentario, no dude en escribir a:



- ✉ revcienciamedica@gmail.com
 - ✉ [RevistaCientificaCienciaMedica](#)
 - ✉ (+591) 68599833 Valerie Marianne Soruco Vera
- Av. Aniceto Arce #371
Facultad de Medicina "Dr. Aurelio Meleán"
✉ Universidad Mayor de San Simón
Cochabamba - Bolivia

Citar como:

Comité Editorial Revista Científica Ciencia Médica.
Requisitos generales para la publicación de artículos en
la Revista Científica Ciencia Médica. [Guía] Rev Cient
Cienc Med 2027; 27(1): 1-116