

Excelsium Scientia

Revista Internacional de Investigación

Vol. 9 No. 2 - ISSN: 2539-0724 / ISSN electrónico: 2619-1679

DOI: <https://doi.org/10.31948/RevExcelsium>

Universidad Mariana



Universidad
Mariana
Res. MEN 1362 del 3 de febrero de 1983


Editorial
Unimar

Abreviatura: Excelsium Scientia Rev. Int. Investig.
San Juan de Pasto, Colombia
Vol. 9 No. 2
Julio – diciembre 2025
ISSN: 2539-0724
e- ISSN: 2619-1679
DOI: <https://doi.org/10.31948/RevExcelsium>
Periodicidad: semestral
Número de páginas: 55
Formato: 22 cm x 28 cm digital

Biblioteca Nacional de Colombia, Grupo Procesos Técnicos,
Calle 24, No. 5-60 Bogotá D.C., Colombia

Las opiniones contenidas en los artículos de la *Excelsium Scientia: Revista Internacional de Investigación* no comprometen a la Editorial Unimar ni a la Universidad Mariana, puesto que son responsabilidad única y exclusiva de los autores. Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos aquí consignados, sin fines comerciales, siempre y cuando se cite la fuente.

Equipo Editorial

Magíster **Carmen Ofelia Narváez Eraso**

Editora *Excelsium Scientia: Revista Internacional de Investigación*

Profesora, Universidad Mariana

San Juan de Pasto, Nariño, Colombia

Los artículos se encuentran en texto completo en las direcciones electrónicas: <https://revistas.umariana.edu.co/index.php/ExcelsiumScientia>

Excelsium Scientia: Revista Internacional de Investigación por Universidad Mariana se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional.



Magíster **Luz Elida Vera Hernández**

Coordinadora Editorial, Universidad Mariana

San Juan de Pasto, Nariño, Colombia

Magíster **Ana Cristina Chávez López**

Corrección de Estilo

Editorial Unimar, Universidad Mariana

San Juan de Pasto, Nariño, Colombia

Profesional **María Camila Betancourt**

Diseño de imagen y portada

Editorial Unimar, Universidad Mariana

San Juan de Pasto, Nariño, Colombia

Técnico **Johan Esteban Botina Portillo**

Adaptación gráfica y diagramación para este número

Editorial Unimar, Universidad Mariana

San Juan de Pasto, Nariño, Colombia



Artículos

La inequidad de sexo en la atención del cáncer de mama: una revisión general

5

Carlos Paz-Gañan, Alejandra Zuleta, Evelin Escalona, Aixa González-De Paz

Desarrollo de una pasta con subproductos desperdiciados por industrias lácteas y avícolas

14

Jorge Armando Córdoba Duque, Nathalia Carolina Argoti Guerrero, Adelaida Deyanir Burgos Chapuesgal, María Natalia Rodríguez Mejía, Saraidy Romero Marles

El papel de las redes sociales en la salud mental de los jóvenes

22

Gabriela Araujo Giraldo, Josué Daniel Benavides Moreno, Oscar David Díaz Fuenmayor

Instituciones prestadoras de servicios de salud en riesgo financiero por causa de glosas

28

Brayan Mauricio Pasichaná Ramos, Norma Viviana Moreno, Janeth Lorena Chávez Martínez, Derling Yiceth Carlosama Virama

Evaluación e intervención en terapia ocupacional para un usuario con traumatismo craneoencefálico: reporte de caso

36

Dexy Carolina Pastuzán García, Ginna Marcela Ardila Villareal, Mayra Fernanda Muñoz, Ana Ximena Sánchez Cárdenas, Yurany Maricel Sánchez Pantoja, Gabriel Andrés Urbano Paredes





Artículos

Vol 9 No. 2 e- ISSN: 2619-1679 ISSN: 2539-0724

Excelsium Scientia Rev. Int. Investig. julio - diciembre 2025

DOI: <https://doi.org/10.31948/RevExcelsium>

Universidad Mariana



La inequidad de sexo en la atención del cáncer de mama: una revisión general

Carlos Paz-Gañán¹

Alejandra Zuleta²

Evelin Escalona³

Aixa González-De Paz⁴

Cómo citar este artículo: Paz-Gañán C, Zuleta A, Escalona E, González-De Paz A. La inequidad de sexo en la atención del cáncer de mama: una revisión general. Excelsium Scientia Rev. Int. Investig. 2025 Jul-Dec; 9(2): 5-13. Disponible en: <https://doi.org/10.31948/esrii.v9i2.4941>



Fecha de recepción: 17 de agosto de 2025


Fecha de aprobación: 11 de septiembre de 2025


Resumen


El cáncer, un preocupante problema de salud pública, afecta a hombres y mujeres sin distinción de raza, cultura o condición social. **Objetivo y método:** este estudio cualitativo, con enfoque hermenéutico, se propone explorar la manera como han sido abordadas las desigualdades de género en la salud, centrándose en el cáncer de mama en el hombre. Destaca la importancia de incorporar perspectivas de género para reducir estas desigualdades en el ámbito de la salud. **Resultados:** los resultados revelan que el cáncer de mama en hombres parece estar relegado a un segundo plano, a pesar de su rareza, ya que la mayoría de los tratamientos se basan en esquemas utilizados en mujeres. **Conclusión:** se subraya la necesidad de integrar perspectivas de género en la investigación para abordar efectivamente las desigualdades de género, especialmente en el contexto del cáncer de mama en hombres. Se destaca la importancia de futuras investigaciones con un enfoque crítico en los problemas de salud de hombres y mujeres, reconociendo la relevancia de comprender cómo el género impacta la salud de las personas.


Palabras clave: cáncer de mama, desigualdades en salud, género y salud, inequidades en salud

Artículo resultado de un estudio de revisión sobre el tema.

¹ Doctorando en Salud Pública. Médico especialista en medicina oncológica y medicina interna, Universidad de Carabobo. Correo electrónico: carlospazg@gmail.com 

² Ingeniera de Sistemas, Magíster en Educación y Doctora en Ciencias de la Educación, Universidad de Nariño. Profesora, Escuela Normal Superior de Pasto, Pasto. Departamento de Nariño. Colombia. Correo electrónico: alejazul07@gmail.com 

³ Doctora en Salud Pública, Profesora titular, Coordinadora del Doctorado en Salud Pública, Universidad de Carabobo. Correo electrónico: eescalona5@uc.edu.ve, evelinescalona@gmail.com 

⁴ Magíster en Salud Ocupacional e Higiene del Ambiente laboral, Universidad de Carabobo. Doctoranda en Salud Pública. 

Introducción

El cáncer de mama es una realidad que afecta a millones de personas en todo el mundo, pero su abordaje y tratamiento están marcados por desigualdades de género que han sido históricamente pasadas por alto. Si bien dicha patología es reconocida como un problema de salud pública, la inequidad de género en su atención persiste, presentando desafíos particulares para hombres.

Las altas tasas de incidencia de cáncer de mama en mujeres reflejan una mayor prevalencia de factores de riesgo hormonales y reproductivos tales como menarquia temprana, menopausia tardía, primer parto en edad avanzada, menor número de hijos, menor lactancia materna, uso de anticonceptivos orales, uso de terapia de reemplazo hormonal durante la menopausia, así como factores de riesgo relacionados con el estilo de vida, en particular, la ingesta de alcohol, sedentarismo, sobrepeso y obesidad¹.

Ahora bien, el cáncer de mama en los hombres es poco común y representa menos del uno por ciento de todos los cánceres de mama. Según la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés)², al detallar las estadísticas suministradas por el Global Cancer Observatory - GLOBOCAN, se puede observar que la totalidad de los casos de cáncer de mama reportados para el año 2020, corresponden a mujeres, tanto en incidencia como en mortalidad, no registrándose ningún caso de cáncer de mama en hombres.

Sin embargo, el Programa de Vigilancia, Epidemiología y Resultados Finales (SEER por sus siglas en inglés)³, fuente autorizada de estadísticas sobre el cáncer en Estados Unidos de Norteamérica, proporciona datos que, de no ser por presentarse con un año de diferencia, podrían ser considerados contradictorios con respecto a las cifras emitidas por GLOBOCAN.

En este contexto, resulta imperativo explorar a fondo las disparidades en el diagnóstico, tratamiento y apoyo emocional, reconociendo que la lucha contra el cáncer de mama debe ser inclusiva y sensible a las diferencias de sexo, considerando aspectos como la falta de concientización sobre el riesgo en hombres, la brecha de investigación y tratamiento personalizado para mujeres, con el objetivo de fomentar una conversación informada y movilizar esfuerzos para lograr una atención equitativa y centrada en el individuo, independientemente de su género.

Metodología

Investigación cualitativa, caracterizada por el enfoque histórico-hermenéutico y de análisis documental de antecedentes, guías de tratamiento y políticas de salud, que tiene como objetivo fundamental destacar la importancia de incorporar perspectivas de género para tratar de reducir o prescindir de las desigualdades en salud con respecto al cáncer de mama, patología que en hombres, al ser una condición poco común, ha reducido su atención en la investigación y en el desarrollo de pautas de tratamiento específicas.

Los criterios de inclusión establecidos para la selección, revisión y análisis del material fueron artículos relacionados con el cáncer de mama, que permitieran el acceso completo al documento, que se encontraran en inglés o español, con menos de cinco años de publicación, salvo aquellos que por su importancia fueran de interés para los investigadores. Por otra parte, el criterio de exclusión fue el incumplimiento de alguno de los criterios de inclusión.

En muchos casos, las guías de tratamiento para el cáncer de mama en mujeres se extrapolan para su aplicación en hombres, lo cual puede resultar en un enfoque inadecuado para el manejo de esta enfermedad en el sexo masculino^{4,5}.

Resultados

Revisión general

El cáncer, según la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁶, es un importante problema de salud pública, ya que constituye una de las primeras causas de morbilidad a nivel mundial, además de ser la principal causa de mortalidad. Sung et al.⁷ hacen mención a estos hechos en su análisis de las estimaciones de GLOBOCAN acerca de la incidencia y mortalidad en todo el mundo para 36 tipos de cáncer en 15 países. La IARC² menciona que para el año 2020 se registraron un poco más de 19,2 millones de casos nuevos de cáncer, así como 9,9 millones de muertes por cáncer. Este informe muestra que el 49,3 % de los casos nuevos y el 58,3 % de las muertes totales por cáncer durante ese año ocurrieron en Asia, continente donde, según el Banco Mundial⁸ y la División de Población de las Naciones Unidas⁹, habita casi el 60 % de la población mundial.

De acuerdo con estos organismos, América Latina y el Caribe representan un 8,6 % del total de la población mundial, y América del Norte un 5 %, es decir, un 13,6 % del total global. En el informe GLOBOCAN² se puede observar que la incidencia de nuevos casos para América Latina y el Caribe fue de un 7,6 %, mientras que para América del Norte fue de un 13,3 %. El total de muertes fue muy similar: 7,2 % y 7 % respectivamente. Venezuela representó el 0,3 % del total de casos nuevos y el 0,31 % de las muertes por cáncer, y según el Banco Mundial⁸, tenía una población de poco más de 28 millones de habitantes para el inicio de 2021, lo que representa el 0,35 % de la población mundial.

Cáncer de mama en mujeres

Como sostienen algunos autores^{7,10}, el cáncer de mama es el cáncer femenino más frecuente, además de ser la quinta causa de muerte por cáncer en todo el mundo.

Durante la década de los noventa, las tasas de incidencia de dicha patología aumentaron de manera rápida y sostenida en los países con altos ingresos per cápita, probablemente debido a cambios en la prevalencia de algunos factores de riesgo, sumado al mayor uso de la mamografía como prueba de detección temprana. Este aumento se estabilizó a principios de este siglo, debido a la disminución del uso de la terapia de reemplazo hormonal durante la menopausia^{10,11}.

Ahora bien, para el año 2020, el cáncer de mama en la mujer fue el cáncer más diagnosticado en el mundo, con más de 2,3 millones de casos nuevos, con aproximadamente 685 000 muertes en ese año^{2,12}. Como era de esperarse, la mayoría de los casos nuevos corresponden al 45,4 % del total de casos de cáncer.

Geográficamente, la mayor cantidad de muertes por dicha entidad oncológica (50,5 %) ocurrió en el continente asiático, seguida por el continente europeo. Es necesario mencionar que el continente africano ocupa el quinto lugar en incidencia de cáncer de mama, con aproximadamente 8,3 % del total de casos nuevos de cáncer; sin embargo, ocupa el tercer lugar en mortalidad, con un 12,5 % del total de muertes por cáncer. Latinoamérica y el Caribe se ubican en el cuarto lugar, tanto en incidencia: 210 100 casos (9,3 %), como en cifras de mortalidad: 57 984 casos (8,5 %)^{7,12}. Particularmente, Venezuela tuvo una incidencia del 0,39 %, mientras que Colombia tuvo una incidencia del 0,69 % del total de casos globales. Con

relación a las muertes atribuidas al cáncer de mama, Venezuela concentró el 0,48 % del total de muertes a nivel mundial, mientras que Colombia representó el 0,64 %².

Las tasas de incidencia son un 88 % más altas en los países con altos ingresos per cápita, tales como Australia, Nueva Zelanda, Europa Occidental y América del Norte; por el contrario, los países con medianos y bajos ingresos per cápita tienen tasas de incidencia más bajas: 55,9 y 29,7 por 100 000 habitantes, respectivamente. Sin embargo, las mujeres que viven en países en vías de desarrollo tienen tasas de mortalidad un 17 % más altas en comparación con las mujeres que habitan en países desarrollados (15,0 y 12,8 por 100 000, respectivamente)⁷.

Algunos autores señalan que en los últimos años se ha apreciado un creciente aumento de la incidencia de cáncer de mama en la mujer, especialmente en los países de medianos y bajos ingresos per cápita; esto puede ser explicado por los cambios ocurridos en los entornos comunitarios, provocados por el desaforado crecimiento de las economías consumistas, el cual ha contribuido con la modificación en los estilos de vida, de los hábitos socioculturales y al incremento en la proporción de mujeres en la fuerza laboral industrial, lo que, en consecuencia, ha causado un impacto en la prevalencia de los factores de riesgo de cáncer de mama, como posponer la maternidad, menor número de hijos, inactividad física, consumo de alcohol, tabaquismo, hábitos alimenticios no saludables, lo que facilita el sobrepeso y la obesidad^{13,14}.

De igual forma, varios investigadores indican que las tasas de mortalidad se han acentuado en estos países con bajo índice de ingresos per cápita, y lo atribuyen, no solo a la insuficiente disponibilidad de recursos diagnósticos, entre ellos equipos de mamografías, tomografías, o ecografías, lo cual propicia que el cáncer se detecte en etapas avanzadas de la enfermedad, sino también a los exiguos recursos terapéuticos con que cuentan, cirugía, drogas oncológicas, radioterapia, entre otras; a lo anterior se le suma la dificultad, en cuanto a recursos financieros, que tienen estas personas para acudir a un centro privado¹⁵⁻¹⁷. Las muertes por cáncer de mama en estos países podrían prevenirse mediante un diagnóstico temprano de la enfermedad y la administración del tratamiento adecuado¹⁸.

Los programas de prevención primaria basados en promover estilos de vida saludables, alimentación sana, aumento de la actividad física, disminución

del sedentarismo, evitar el sobrepeso y la obesidad, disminuir el consumo de alcohol y el hábito tabáquico son sumamente importantes; sin embargo, aplicar estas medidas de prevención en la población continúa siendo un desafío para la salud pública.

Para lograr el objetivo de reducir la mortalidad por cáncer de mama en mujeres en estos países, se debe activar y cumplir los programas de prevención primaria, los programas de detección temprana, así como el acceso oportuno al tratamiento oncológico¹⁸.

Cáncer de mama en hombres

El programa de vigilancia epidemiológica de los EE.UU. (SEER)³ informa que para el año 2021 hubo una incidencia de 284 200 casos nuevos de cáncer de mama en ambos sexos, correspondiendo al sexo masculino fenotípico 2650 pacientes (0,93 %) del total de casos. De igual forma, menciona que para ese año (2021) se registraron 43 600 muertes por cáncer de mama en ambos sexos, con 530 muertes (1,21 %) para el cáncer de mama en el hombre.

Los factores de riesgo para cáncer de mama en hombres son muy diferentes a los que se presentan en las mujeres, salvo los antecedentes familiares, las mutaciones en los oncogenes y los hábitos de vida (tabaquismo, consumo de alcohol, sobrepeso, obesidad, sedentarismo)¹⁹. En hombres cisgénero: la edad mayor de 50 años, raza negra, acceso a la atención oncológica, desequilibrio hormonal, exposición a la radiación, cirrosis hepática, anomalías testiculares como la criptorquidia, las alteraciones genéticas, como el Síndrome de Klinefelter y las mutaciones de oncogenes como los BRCA1, BRCA2, CHECK2, PTEN, ATM, PALB2, son los factores de riesgo más importantes para el desarrollo del cáncer de mama^{3, 19, 20}, siendo la mutación del gen BRCA2 el factor de riesgo más importante para el desarrollo de cáncer de mama en el sexo masculino¹⁹.

En los hombres transgénero, el principal factor de riesgo para desarrollar cáncer de mama²¹⁻²³ es el tratamiento feminizante con estrógenos y bloqueadores de andrógenos, el cual busca aumentar el tejido glandular mamario, la disminución del vello facial y la redistribución de grasa corporal en un patrón femenino.

En cuanto al diagnóstico, si bien la glándula mamaria masculina tiene una estructura anatómica pequeña,

rudimentaria y a la vez una falta de funcionalidad fisiológica, la misma es susceptible a iguales patologías que afectan a la mama femenina, aunque con menor frecuencia. Esto probablemente se deba a la falta de influencia hormonal y, por lo tanto, a un subdesarrollo glandular. Sin embargo, las mamografías son una herramienta eficaz para la detección temprana del cáncer de mama, en mujeres y hombres, al minimizar tanto los falsos negativos como los falsos positivos²⁴.

No obstante, actualmente no hay evidencia que respalde la detección en hombres asintomáticos. Ocasionalmente, se puede utilizar técnicas de imagen adicionales como la ecografía, la tomografía computarizada, la resonancia magnética y la tomografía por emisión de positrones, para complementar el estudio y ayudar con el diagnóstico. Aun así, se requiere más investigaciones al respecto, para poder validar estos últimos estudios diagnósticos²⁵.

Por lo anterior, es importante mencionar que se han desarrollado directrices profesionales e institucionales para abordar la detección del cáncer de mama en la población transgénero; especialmente, la detección mediante mamografía en personas sometidas a terapia hormonal²⁶.

Agregando a lo anterior, el Oncotype Dx es una prueba que cuenta con un panel de 21 genes, el cual proporciona información pronóstica en pacientes femeninas con cáncer de mama temprano con positividad del receptor de estrógeno y negatividad del receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (ER+/HER2-). Esta prueba estima el riesgo de recurrencia del cáncer y, a la vez, permite predecir si la paciente se beneficiará con la quimioterapia adyuvante. Un metaanálisis realizado por Davey²⁷ para analizar la relevancia del Oncotype en hombres con cáncer de mama demostró que este panel de 21 genes no ha sido validado aún para los pacientes masculinos. En los estudios escrutados se observó una falta de coincidencia en los estadios analizados, por lo que los resultados deben ser interpretados con suma cautela. El metaanálisis concluye que se requiere de nuevos estudios en los cuales haya coincidencia de estadios entre ambos sexos, para poder validar el Oncotype en el cáncer de mama en hombres.

Ahora bien, debido a lo raro de esta neoplasia en los hombres, los ensayos clínicos terapéuticos orientados única y exclusivamente a pacientes masculinos con cáncer de mama son muy limitados, por no decir escasos;

igual ocurre con las investigaciones más representativas realizadas en este tipo de patología oncológica, que hayan incluido cohortes de ambos sexos. Hasta el momento, la mayoría de los pacientes hombres con cáncer de mama tratados bajo ensayos clínicos se han inscrito en investigaciones que, predominantemente inscriben a pacientes mujeres, pero que también han permitido y permiten la inscripción masculina cuando estos cumplen con los criterios de inclusión.

En una búsqueda realizada por los autores de este artículo, el 20 de noviembre de 2023 en clinicaltrials.gov (Home-ClinicalTrials.gov, 2023) se registra un total de 2890 estudios abiertos de cáncer de mama, sin especificar si es para hombres o para mujeres, de los cuales más de la mitad, el 56 % (1613 estudios), acepta solo la participación de mujeres en la investigación. Por otra parte, el 44 % (1277 ensayos clínicos) permite la participación de pacientes de ambos sexos.

Al configurar los filtros de sexo, edad, y la frase “male breast cancer” se aprecia que para cáncer de mama en el hombre se encuentran abiertos solo cuatro ensayos, lo que corresponde a un 0,13 % del total de investigaciones (2890) que actualmente se están llevando a cabo para cáncer de mama (Search for: «male breast cancer», Not yet recruiting, Recruiting studies, Male participants, Adult (18 - 64), Older adult (65+) | Card Results | ClinicalTrials.gov, 2023). Discriminando un poco más estos estudios, se aprecia una investigación que incluye ambos sexos; un segundo ensayo que evalúa el perfil de seguridad, es decir, un estudio de fase I; otro estudio de diseño experimental aleatorizado de fase II que evalúa el potencial beneficio de varios fármacos. Y una cuarta investigación, que es un ensayo abierto, multicéntrico, fase III, de un solo brazo, cuyo objetivo es evaluar la eficacia de la combinación de un inhibidor de la proteinquinasa con la terapia endocrina estándar de manera adyuvante.

Por otra parte, exceptuando el tratamiento endocrino con tamoxifeno, indicado para poblaciones masculinas específicas, actualmente no existe ningún otro estándar de atención para la patología cancerígena de la mama del hombre, persistiendo una necesidad insatisfecha de investigación y opciones terapéuticas para esta enfermedad. Sin embargo, en febrero de 2020, la Sociedad Americana de Oncólogos Clínicos (ASCO) diseñó unas pautas de tratamiento para el cáncer de mama en hombres, la mayoría de las cuales son similares a las que se usan en las mujeres²⁸.

Un estudio realizado sobre el panorama global de los estándares de tratamiento del cáncer de mama encontró que la mayoría no son apropiados para el cáncer de mama en hombres; y propone que, para el desarrollo de nuevas pautas de tratamiento, se requiere investigación dirigida a los factores que predisponen la enfermedad en este sexo fenotípico²⁹.

Las pautas de tratamiento actuales, establecidas por la Red Nacional Integral del Cáncer⁴ recomiendan que los médicos traten a los hombres de manera similar a las mujeres posmenopáusicas, por lo que la mastectomía radical de la mama o la mastectomía preservadora son tratamientos quirúrgicos equivalentes, y esto se soporta en el estudio NSABP-06³⁰, estudio que incluyó solo pacientes femeninas: 2163 mujeres, para ser exactos.

De otra parte, la radioterapia, como parte del tratamiento estándar en hombres con esta patología y que han sido sometidos a mastectomía preservadora, tampoco se administra de forma sistemática y generalmente parece infrautilizada, aun cuando en las mujeres es mandatorio, ya que ha demostrado reducir las recaídas locales y la recurrencia de la enfermedad³¹.

Aunque se desconoce el alcance de los cambios en los niveles de estradiol en pacientes varones que reciben terapias endocrinas estándar para el cáncer de mama con receptores hormonales positivos y el impacto de estos cambios en la función sexual, así como en la calidad de vida, puesto que no se han evaluado adecuadamente. El tamoxifeno es el único agente endocrino aprobado por la FDA y por las pautas de la ASCO; por lo tanto, es el tratamiento estándar del cáncer de mama en el hombre^{28, 32}.

No obstante, a lo anterior, Palbociclib es un fármaco de terapia biológica o dirigida que pertenece a los inhibidores de CDK (quinasa dependiente de ciclina) y que puede usarse en hombres con cáncer de mama avanzado o metastásico, con receptor de estrógeno positivo y HER2 negativo, aunque en los ensayos clínicos que llevaron a su aprobación los hombres fueron excluidos³³.

Uno de los pocos estudios prospectivos de fase IIIB multicéntricos, de un solo brazo, que ha evaluado a pacientes hombres con cáncer mamario receptores hormonales positivos y HER2-neu negativos, utilizó ribociclib más letrozol en 39 pacientes, consiguiendo un beneficio clínico y tasas de respuesta similares a las

obtenidas en pacientes femeninas. Este esquema de tratamiento aún no ha recibido aprobación para su uso en hombres con cáncer de mama³⁴.

La quimioterapia en el cáncer avanzado se usa principalmente en pacientes con tumores con receptores hormonales negativos, enfermedades que se vuelven resistentes al tratamiento endocrino o con metástasis viscerales que requieren un tratamiento que proporcione una respuesta rápida; estos esquemas antineoplásicos han sido extrapolados de las pautas utilizadas en mujeres⁵.

En cuanto al pronóstico y la mortalidad, son muy pocos los estudios que han investigado sistemáticamente los factores asociados con la mortalidad en pacientes masculinos con cáncer de mama o que hayan evaluado si el pronóstico del cáncer de mama en los hombres es similar al de las mujeres, tomando en cuenta las diferencias que existen en cuanto a las características biológicas, hormonales, anatómicas, y clínicas³⁵.

Discusión

El cáncer de mama en hombres cisgénero es una patología oncológica poco frecuente: menos del uno por ciento de todos los casos a nivel mundial; sin embargo, esta situación también podría presentarse debido a un subregistro en las cifras de morbilidad. GLOBOCAN indica que para el año 2020 no hubo casos de cáncer de mama en hombres, mientras que el Programa de Vigilancia, Epidemiología y Resultados Finales reporta 2650 nuevos casos solo para Estados Unidos de Norteamérica. Al analizar estos datos, probablemente para el año 2020 ocurrió un subregistro estadístico motivado por la pandemia de COVID-19 y sus medidas de cuarentena implementadas en todos los países, autoaislamiento de las personas con síntomas, cierre de consultas médicas especializadas; algunos de los hospitales tuvieron que transformarse en solo centros de atención de pacientes COVID-19.

La situación actual de la investigación en cáncer de mama en el hombre ha cambiado poco al comparar las dos décadas finales del siglo pasado. Actualmente, se observa que los hombres únicamente son elegibles para una poca cantidad de estudios de investigación, con criterios de selección difíciles de cumplir. Además, se mantiene la falta de ensayos clínicos terapéuticos para hombres con esta patología; algunos de estos estudios han tenido que cerrar la investigación sin poder incluir pacientes, debido a problemas para reclutarlos o al rechazo del ensayo

clínico por parte de los centros donde se debía llevar a cabo la investigación.

Dado lo raro de la enfermedad, ninguna institución por sí sola puede reclutar suficientes pacientes para diseñar un protocolo de investigación clínica. Los conocimientos que actualmente se tiene sobre la enfermedad oncológica de la mama en el hombre provienen principalmente de estudios retrospectivos pequeños, la mayoría de las veces realizados por un solo centro. Como resultado, los esquemas de tratamiento para esta patología se han extrapolado de las pautas para el manejo del cáncer de mama en mujeres. Cada vez hay más pruebas de que este tipo de neoplasia en hombres tiene diferencias biológicas y características clínico-patológicas distintas que se remontan a niveles moleculares; es decir, a la genómica y a los subtipos tumorales.

Pocos estudios han investigado sistemáticamente los factores asociados con la mortalidad en pacientes masculinos con cáncer de mama, o han evaluado si el pronóstico del cáncer de mama para los hombres es congruente con el de las mujeres, teniendo en cuenta las diferencias en las características clínicas y el tratamiento.

El llamado a la igualdad en la atención del cáncer de mama se puede lograr de dos maneras: la primera, ofreciendo información sobre el cáncer de mama de una manera neutral en cuanto al género. La segunda, diseñando los estudios comunes para ambos sexos separados por subgrupos, lo cual facilitará el análisis de la investigación.

Es sumamente importante diferenciar la atención del cáncer de mama en el hombre, reconociendo que los hombres tienen necesidades oncosociales y sociales distintas que únicamente pueden compartirse parcialmente con las mujeres.

Conclusiones

Este artículo destaca la importancia de incorporar las perspectivas de género con el objetivo de reducir las desigualdades de género en la salud, específicamente en el contexto del cáncer de mama en hombres. La falta de atención a su investigación conlleva la falta de directrices concretas. En diversos casos, las pautas de tratamiento para el cáncer de mama en mujeres se extrapolan para su uso en el sexo masculino, decantando por enfoques inadecuados y subóptimos para el manejo de la enfermedad en hombres.

Se hace énfasis en la necesidad de considerar los aspectos únicos del cáncer de mama en hombres y la importancia de una perspectiva de género en la investigación y la práctica clínica. Se espera que los hallazgos generen conciencia sobre la necesidad de abordar las desigualdades de género en la salud y promuevan un enfoque más equitativo y efectivo para el manejo de la patología oncológica de la mama en hombres.

Además, es fundamental continuar investigando y desarrollando intervenciones específicas para reducir la carga global del cáncer de mama, tanto en mujeres como en hombres. Se debe diseñar estudios prospectivos dirigidos exclusivamente a la población masculina, que abarquen desde la enfermedad *in situ*, pasando por los diferentes estadios, hasta llegar a la enfermedad metastásica; que tomen en cuenta la edad, los antecedentes familiares y médicos del paciente, las diferentes alteraciones genéticas y epigenéticas, así como la expresión de los receptores hormonales. Igualmente, toda investigación que se intente realizar y que esté basada en un enfoque de género debe aproximarse con una mirada crítica a los problemas y necesidades de salud de hombres y mujeres por igual, siendo de suma relevancia aquellos tópicos que ayuden a comprender cómo el género afecta la salud de las personas.

Se insiste en que es sumamente importante que las investigaciones que se desarrollen a futuro para formular pautas de tratamiento adecuadas deban partir de ensayos globales, multicéntricos e internacionales.

Conflicto de interés

Los autores declaramos que no existen conflictos de intereses con respecto a la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Responsabilidades éticas

1. El artículo no se deriva de otros trabajos. Es una investigación propia, motivada por la preocupación que tenemos por las desigualdades de género existentes en la atención oncológica del cáncer de mama.
2. El informe del proyecto no se encuentra depositado en ningún repositorio.
3. La responsabilidad del artículo es única y exclusivamente de los autores.

Fuentes de Financiación

Los autores manifestamos que no tuvimos ningún tipo de financiamiento. La investigación se llevó a cabo con nuestros propios recursos financieros.

Referencias

1. Wang J, Wu SG. Breast cancer: An overview of current therapeutic strategies, challenges, and perspectives. *Breast Cancer*. 2023 Oct 20; 15:721-730. <https://doi.org/10.2147/BCTT.S432526>.
2. International Agency for Research on Cancer [Internet]. IARC, Global Cancer Observatory, Globocan 2020. [citada el 13 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/>
3. National Cancer Institute. Surveillance, Epidemiology, and End Results Program [Internet]. SEER, Estimated New Cancer Cases and Deaths for 2021. [citada el 13 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://seer.cancer.gov/>
4. Cardoso F, Bartlett J, Slaets L, van Deurzen C, van Leeuwen-Stok E, Porter P, et al. Characterization of male breast cancer: results of the EORTC 10085/TBCRC/BIG/NABCG International Male Breast Cancer Program. *Ann Oncol*. 2018 Feb 1;29(2):405-417. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdx651>.
5. Leon-Ferre R, Giridhar K, Hieken, T, Mutter R, Couch F, Jimenez R et al. A contemporary review of male breast cancer: Current evidence and unanswered questions. *Cancer Metastasis Rev*. 2018 Dec;37(4):599-614. <https://doi.org/10.1007/s10555-018-9761-x>
6. World Health Organization [Internet]. WHO, Cáncer de mama 2023 [citada el 13 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>
7. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2021 May;71(3):209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>.

8. World Bank [Internet]. World Bank Open Data 2023 [citado el 13 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://data.worldbank.org>
9. United Nations [Internet]. UN, División de Población de las Naciones Unidas 2023 [citado el 13 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.un.org/es/global-issues/population#>
10. DeSantis CE, Ma J, Gaudet MM, Newman LA, Miller KD, Goding Sauer A, Jemal, A, et al. Breast cancer statistics, 2019. *CA Cancer J Clin*. 2019 Nov;69(6):438-451. <https://doi.org/10.3322/caac.21583>
11. Chlebowski RT, Anderson GL, Aragaki AK, Manson JE, Stefanick ML, Pan K, et al. Association of menopausal hormone therapy with breast cancer incidence and mortality during long-term follow-up of the women's health initiative randomized clinical trials. *JAMA*. 2020 Jul 28;324(4):369-380. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.9482>.
12. Montazeri H, Manda A, Sidgal R, Chung C. Targeting Breast Cancer: The Familiar, the Emerging, and the Uncharted Territories. *Biomolecules*. 2023 Aug 25;13(9):1306. <https://doi.org/10.3390/biom13091306>.
13. Chuaychai A, Sriplung H. A rapid rise in hormone receptor-positive and HER2-positive breast cancer subtypes in Southern Thai women: A population-based study in Songkhla. *PLoS One*. 2022 Mar 28;17(3):e0265417. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265417>.
14. Kadys A, Gremke N, Schnetter L, Kostev K, Kalder M. Intercontinental comparison of women with breast cancer treated by oncologists in Europe, Asia, and Latin America: a retrospective study of 99,571 patients. *J Cancer Res Clin Oncol*. 2023 Aug;149(10):7319-7326. <https://doi.org/10.1007/s00432-023-04681-7>.
15. Dare A, Knapp G, Romanoff A, Olaschinde O, Famurewa O, Komolafe A, et al. High-burden Cancers in Middle-income Countries: A Review of Prevention and Early Detection Strategies Targeting At-risk Populations. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2021 Dec;14(12):1061-1074. <https://doi.org/10.1158/1940-6207.CAPR-20-0571>.
16. Mishra G, Pimple S, Mittra I, Badwe R. Screening for breast cancer: Cost-effective solutions for low- & middle-income countries. *Indian J Med Res*. 2021 Aug;154(2):229-236. https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR_2635_20.
17. Ngo N, Nguyen H, Nguyen P, Vo T, Phung T, Pham A, et al. Health-related quality of life in breast cancer patients in low- and middle-income countries in Asia: a systematic review. *Front Glob Womens Health*. 2023 Jun 14; 4:1180383. <https://doi.org/10.3389/fgwh2023.1180383>
18. Samaroo K, Hosein A, Olivier L, Ali J. Breast Cancer in the Caribbean. *Cureus*. 2021 Aug 9;13(8): e17042. <https://doi.org/10.7759/cureus.17042>
19. Konduri S, Singh M, Bobustuc G, Rovin R, Kassam A. Epidemiology of male breast cancer. *Breast*. 2020 Dec; 54:8-14. doi: [10.1016/j.breast.2020.08.010](https://doi.org/10.1016/j.breast.2020.08.010).
20. Chen Z, Xu L, Shi W, Zeng F, Zhuo R, Hao X, et al. Trends of female and male breast cancer incidence at the global, regional, and national levels, 1990-2017. *Breast Cancer Res Treat*. 2020 Apr;180(2):481-490. <https://doi.org/10.1007/s10549-020-05561-1>.
21. Gooren L, T'Sjoen G. Endocrine treatment of aging transgender people. *Rev Endocr Metab Disord*. 2018 Sep;19(3):253-262. <https://doi.org/10.1007/s11154-018-9449-0>.
22. Safer J, Tangpricha V. Care of Transgender Persons. *N Engl J Med*. 2019 Dec 19;381(25):2451-2460. <https://doi.org/10.1056/NEJMc1903650>.
23. T'Sjoen G, Arcelus J, Gooren L, Klink D, Tangpricha V. Endocrinology of Transgender Medicine. *Endocr Rev*. 2019 Feb 1;40(1):97-117. <https://doi.org/10.1210/er.2018-00011>.

24. Woods R, Salkowski L, Elezaby M, Burnside E, Strigel R, Fowler A. Image-based screening for men at high risk for breast cancer: Benefits and drawbacks. *Clin Imaging*. 2020 Mar;60(1):84-89. <https://doi.org/10.1016/j.clinimag.2019.11.005>.
25. Jung H, Lim Y. Sonographic Features of Palpable Breast and Axillary Lesions in Adult Male Patients: A Pictorial Essay. *J Korean Soc Radiol*. 2022 Jul;83(4):830-845. <https://doi.org/10.3348/jksr.2021.0122>.
26. Parikh U, Mausner E, Chhor C, Gao Y, Karrington I, Heller S. Breast Imaging in Transgender Patients: What the Radiologist Should Know. *Radiographics*. 2020 Jan-Feb;40(1):13-27. <https://doi.org/10.1148/rq.2020190044>.
27. Davey M, Davey C, Bouz L, Kerin E, McFeetors C, Lowery A, et al. Relevance of the 21-gene expression assay in male breast cancer: A systematic review and meta-analysis. *Breast*. 2022 Aug; 64:41-46. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2022.04.009>.
28. Hassett M, Somerfield M, Baker E, Cardoso F, Kansal K, Kwait D, et al. Management of Male Breast Cancer: ASCO Guideline. *J Clin Oncol*. 2020 Jun 1;38(16):1849-1863. <https://doi.org/10.1200/JCO.19.03120>.
29. Trapani D, Douillard J, Winer E, Burstein H, Carey L, Cortes J, et al. The Global Landscape of Treatment Standards for Breast Cancer. *J Natl Cancer Inst*. 2021 Sep 4;113(9):1143-1155. <https://doi.org/10.1093/jnci/djab011>.
30. Fisher B, Anderson S. Conservative surgery for the management of invasive and noninvasive carcinoma of the breast: NSABP trials. National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project. *World J Surg*. 1994 Jan-Feb;18(1):63-9. <https://doi.org/10.1007/BF00348193>.
31. Jardel P, Vignot S, Cutuli B, Creisson A, Vass S, Barranger E, et al. Should Adjuvant Radiation Therapy Be Systematically Proposed for Male Breast Cancer? A Systematic Review. *Anticancer Res*. 2018 Jan;38(1):23-31. <https://doi.org/10.21873/anticanres.12187>.
32. Reinisch M, Seiler S, Hauzenberger T, Kamischke A, Schmatloch S, Strittmatter H, et al. Efficacy of Endocrine Therapy for the Treatment of Breast Cancer in Men: Results from the MALE Phase 2 Randomized Clinical Trial. *JAMA Oncol*. 2021 Apr 1;7(4):565-572. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2020.7442>.
33. Kraus A, Yu-Kite M, Mardekian J, Cotter M, Kim S, Decembrino J, et al. Real-World Data of Palbociclib in Combination with Endocrine Therapy for the Treatment of Metastatic Breast Cancer in Men. *Clin Pharmacol Ther*. 2022 Jan;111(1):302-309. <https://doi.org/10.1002/cpt.2454>.
34. Campone M, De Laurentiis M, Zamagni C, Kudryavcev I, Agterof M, Brown-Glaberman U, et al. Ribociclib plus letrozole in male patients with hormone receptor-positive, human epidermal growth factor receptor 2-negative advanced breast cancer: subgroup analysis of the phase IIIb CompLEEmen-1 trial. *Breast Cancer Res Treat*. 2022 May;193(1):95-103. <https://doi.org/10.1007/s10549-022-06543-1>.
35. Benassai G, Miletto A, Calemme F, Furino E, De Palma G, Quarto G. Male breast cancer: an update. *Ann Ital Chir*. 2020; 91:359-365.

Contribución

Todos los autores participamos en la elaboración del manuscrito, lo leímos y lo aprobamos.

Declaración uso inteligencia artificial

Los autores no hicimos uso de inteligencia artificial para la elaboración o mejoramiento de este artículo.



Desarrollo de una pasta con subproductos desperdiciados por industrias lácteas y avícolas

Jorge Armando Córdoba Duque¹

Nathalia Carolina Argoti Guerrero²

Adelaida Deyanir Burgos Chapuesgal³

María Natalia Rodríguez Mejía⁴

Saraidy Romero Marles⁵

Cómo citar este artículo: Córdoba Duque JA, Argoti Guerrero NC, Burgos Chapuesga AD, Rodríguez Mejía MN, Romero Marles S. Desarrollo de una pasta con subproductos desperdiciados por industrias lácteas y avícolas. Excelsium Scientia Rev. Int. Investig. 2025 Jul-Dec; 9(2): 14-21. Disponible en: <https://doi.org/10.31948/esrii.v9i2.4112>



Fecha de recepción: 2 de mayo de 2025

Fecha de aprobación: 11 de septiembre de 2025

Resumen

El objetivo de esta investigación es el desarrollo de una pasta alimenticia que contiene propiedades nutricionales beneficiosas y que ayuda a disminuir el impacto ambiental negativo generado por los desperdicios de industrias lácteas y avícolas, haciendo uso de subproductos como el lactosuero y la cáscara de huevo. La metodología aplicada es un estudio cuantitativo cuasi experimental a través de múltiples ensayos de estandarización y posterior prueba hedónica aplicada a 62 estudiantes que evaluaron de manera satisfactoria el producto. Estudio bromatológico que determina una pasta con excelente fuente de proteína, calcio, hierro y buena fuente de fibra y fósforo que, a diferencia de otras pastas comerciales, contribuye a la prevención y disminución de enfermedades por deficiencia de estos macro y micronutrientes. Además, es un producto de fácil acceso y de consumo habitual, con un favoritismo del 80 % dentro de los productos de la canasta familiar, complementando la alimentación de la población colombiana.

Palabras clave: desaprovechamiento, desperdicio, pasta alimenticia, lactosuero, cáscara de huevo, estandarización, análisis bromatológico, aceptabilidad, innovación alimentaria.

El enfoque de este artículo se centra en el desarrollo de un producto alimentario con características nutricionales excepcionales dado a la implementación de subproductos desperdiciados como la harina de cáscara de huevo y lactosuero, realizado en la Universidad Mariana durante los meses de agosto a noviembre del año 2023, en San Juan de Pasto, Nariño, Colombia.

¹ Nutricionista-dietista, Universidad Mariana. Correo electrónico: jorcordoba@umariana.edu.co

² Estudiante, Universidad Mariana. Correo electrónico: nathaliaca.argoti@umariana.edu.co

³ Estudiante, Universidad Mariana. Correo electrónico: adelaidade.burgos@umariana.edu.co

⁴ Estudiante, Universidad Mariana. Correo electrónico: mariana.rodriguez@umariana.edu.co

⁵ Estudiante, Universidad Mariana. Correo electrónico: saraidy.romeroma@umariana.edu.co

Introducción

Durante muchos años y a través de diversos estudios se ha evidenciado la importancia de la pasta alimenticia como un alimento primordial dentro de la canasta familiar de los hogares colombianos, por su fácil acceso. Su consumo en América Central es menor, en comparación con los países del Norte y Sur de América¹. En cuanto a Colombia, el promedio de consumo es de 9,4 % de pasta al año, en semejanza con productos cárnicos, lácteos y derivados; estas estadísticas llevan a que las empresas productoras de pasta incrementen la producción y disminuyan la calidad.

Se evidencia que las industrias colombianas de cereales buscan mejorar las pastas a nivel nutricional, sabiendo que su consumo se fundamenta por el aporte de fibra de 2,06 gramos²; por lo tanto, el presente proyecto se enfocó en complementar la harina de trigo con la harina de cáscara de huevo y sustituir el agua por el lactosuero, ofreciendo una mejor calidad nutricional en cuanto al calcio y proteínas, haciendo énfasis en el objetivo principal: el desarrollo de una pasta alimenticia a base de subproductos desperdiciados de las industrias lácteas y avícolas, los cuales generan un impacto negativo a nivel ambiental, puesto que el lactosuero, al ser vertido a las fuentes hídricas, disminuye la cantidad de oxígeno en el agua, causando la muerte de la vida marina, infertilidad de suelos y gases de efecto invernadero que destruyen la capa de ozono; por otro lado, la cáscara de huevo, al no tener un manejo adecuado en cuanto a su desecho, genera un impacto a nivel sanitario.

Para el cumplimiento del proyecto se tuvo en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030³, números 9 'Industria, innovación e infraestructura' y 12 'Producción y consumo responsable', y la ley colombiana 1990 de 2019⁴, la cual hace referencia a la producción de alimentos amigables con el medio ambiente, que generen un beneficio nutricional a la población colombiana, y contribuyan al campo de la investigación de la ciencia de los alimentos y la innovación de productos que proporcionen beneficios nutricionales y un impacto ambiental y económico donde se emplee la economía circular, que consiste en reducir, reutilizar y reciclar y, al mismo tiempo, disminuyan costos en la restitución ambiental y en la contaminación ecosistema.

Para el cumplimiento de los cuatro objetivos específicos, que fueron una guía para la elaboración del producto, en

su desarrollo se utilizó harina de trigo, harina de cáscara de huevo y lactosuero, llegando a una estandarización específica, después de nueve ensayos, siendo este último el ideal para realizar estudios bromatológicos que permitieron identificar el aporte de macro y micronutrientes, en especial el aporte de calcio y proteínas. Asimismo, se efectuó un test hedónico para garantizar la aceptabilidad organoléptica del producto final y un etiquetado nutricional que facilita al consumidor conocer la calidad del producto y el aporte nutricional, teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución 810 de 2021⁵.

Metodología

Proyecto de investigación con enfoque cuantitativo de tipo cuasiexperimental, pues se realizan diferentes formulaciones y ensayos para lograr que el producto cumpla con todas las características organolépticas aceptables. Para la población se seleccionó a 401 estudiantes matriculados en el segundo periodo del año 2022 del programa de Nutrición y Dietética de la Universidad Mariana, de la cual se obtiene una muestra de 62 estudiantes por medio de la fórmula de muestreo aleatorio simple.

Como materia prima se tiene 240 ml de lactosuero, 15 g de harina de cáscara de huevo procesada, 400 g de harina de trigo y cuatro unidades de huevo. Se atiende los criterios de inclusión y exclusión, los cuales permiten identificar las características organolépticas aceptables que debe tener cada ingrediente a utilizar, con el fin de mitigar la transmisión de agentes externos que alteren el resultado final del producto (olores fuertes, coloración amarilla, fecha de caducidad, presencia de heces fecales, etc.).

En cuanto a las variables utilizadas para la obtención del producto final, se menciona como estandarización: peso, volumen, tiempo y temperatura; para estudios bromatológicos macro y micronutrientes como: proteína, carbohidratos, grasas, calcio, sodio, fósforo, hierro y humedad, que permiten determinar la vida útil del producto. En cuanto a la aceptabilidad del producto, se incluye: color, olor, sabor, textura, que permitieron desarrollar un producto final con características organolépticas agradables al paladar. Y, por último, teniendo en cuenta la Resolución 810 de 2021⁵, el rotulado y etiquetado nutricional, el cual brinda al consumidor información clara y fácil de entender sobre el producto que está consumiendo.

Para el desarrollo del producto se utilizaron técnicas de estandarización de los ingredientes y procedimientos por medio de diferentes pruebas de ensayo y error, tomando como base el libro *Administración de servicios de alimentación*⁶. Del mismo modo, se realizaron pruebas bromatológicas por medio de un laboratorio de alimentos certificado. De acuerdo con los instrumentos utilizados, fue necesaria una base de datos Excel para tabular y graficar ordenadamente los resultados de las variables recolectadas, con la finalidad de efectuar un análisis descriptivo de frecuencia absoluta, finalizando con la aplicación de un test hedónico que contiene una serie de preguntas que permiten conocer la percepción y grado de aceptabilidad del producto, bajo consentimiento informado verbal. Por Resolución 8430 de 1993⁷, se trata de una investigación de riesgo mínimo.

Resultados

Para dar cumplimiento al primer objetivo, se realizó como primer paso, la recolección de la materia prima, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión determinados para cada ingrediente; posteriormente, el lavado y la desinfección de la cáscara de huevo, utilizando 5 ml de hipoclorito en 6 litros de agua; en adición, se implementó una fuente de calor, como el horneado a temperaturas superiores a 70 °C, que descarta la presencia de salmonella. Para la obtención de la harina de cáscara de huevo se utilizó una licuadora industrial, un tamiz industrial de 250 micras metalizado y otro de tela de algodón de 3 a 6 micras, que permitieron conseguir partículas finas y poco perceptibles al paladar. Por último, para la elaboración de la pasta se mezclaron los ingredientes en seco (harina de trigo, harina de cáscara de huevo); seguidamente se agregó el lactosuero, que hidrata y permite que la mezcla sea homogénea y adquiera una textura suave y moldeable.

Para la elaboración de la pasta se hicieron nueve pruebas de ensayo y error ilustradas, con el fin de obtener la formulación ideal, considerando la cantidad de ingredientes para el proceso de producción, para lo cual se establecieron parámetros donde se generara el mínimo desperdicio de materia prima en un proceso continuo, reduciendo las posibles fallas. Por último, se realizó una vigilancia en parámetros como textura (homogeneidad de la masa), olor, sabor, color y textura. Teniendo en cuenta lo anterior, se destaca al noveno ensayo como la prueba definitiva para la elaboración del producto final, para lo cual se utilizaron 205g de harina de trigo, 40cc de lactosuero, 25g de harina de cáscara de huevo y dos

unidades de huevo, dando como resultado, una masa suave, con textura poco granulosa aportada por la harina de cáscara de huevo, y color, olor y sabor semejantes a los de una pasta comercial.

En secuencia a los objetivos planteados y para dar cumplimiento al objetivo dos, se ejecutó un análisis en un laboratorio bromatológico especializado en alimentos, el cual cuenta con certificación para mayor fiabilidad, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 1. Determinación de pruebas bromatológicas en 100 g de pasta

Parámetros	Unidad de medida	Resultado (100g)
Calorías	Kcal/ 100 g de muestra	330,38
Humedad	g/ 100 g muestra (%)	13,05
Cenizas	g/ 100 g muestra (%)	7,92
Grasas	g/ 100 g muestra (%)	4,68
Proteína	g/ 100 g muestra (%)	13,23
Fibra dietaria total	g/ 100 g muestra (%)	4,57
Carbohidratos	g/ 100 g muestra (%)	61,12
Fósforo	g/ 100 g muestra (%)	0,18
Sodio	mg/100 g muestra	109,04
Calcio	mg/100 g muestra	2522,34
Hierro	mg/100 g muestra	6,24
Zinc	mg/100 g muestra	1,3

Nota: Laboratorio de alimentos certificados.

Los datos obtenidos en la Tabla 1 establecen que en 100 gramos del producto se evidencia mayor aporte de proteínas (13,23 g), calcio (2522 mg) y hierro (6,24 mg). Para la obtención de estos resultados se hizo uso de técnicas como: método gravimétrico para la obtención de humedad, ceniza y grasas, método volumétrico Kjeldahl para proteínas, cálculo numeral 11.3 para determinar carbohidratos y, para calorías, se utilizó el cálculo según el artículo 11; estos dos últimos sacados de la Resolución 810 de 2021⁵. En cuanto a los minerales como el fósforo, se utilizó espectrofotometría UV-Vis; y, para el sodio, calcio, hierro y zinc, espectroscopia de absorción atómica asistida por digestión por microondas.

Para dar continuidad y desarrollar el objetivo número tres, se aplicó el test hedónico a una muestra de 62 estudiantes de nutrición, teniendo en cuenta ítems como color, sabor, olor y textura, los cuales se evalúan en un rango de 1 a 10, donde 1 es la puntuación más baja y 10 la más alta, y se aplica la siguiente escala que describe al producto: 1-2 muy malo, 3-4 malo, 5-6 regular, 7-8 bueno, 9-10 muy bueno. Los resultados se encuentran registrados en la Tabla 2.

Tabla 2. Frecuencia y distribución porcentual del grado de aceptabilidad de la pasta

	Muy malo		Malo		Regular		Bueno		Muy bueno	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Olor	0	0	3	5	12	19	27	44	20	32
Color	0	0	0	0	5	8	18	29	39	63
Sabor	0	0	0	0	3	5	22	35	37	60
Textura	2	3	5	8	7	11	20	32	28	45

La Tabla 2 indica el porcentaje de cada una de las características organolépticas, considerando la escala (muy malo, malo, regular, bueno y muy bueno) de la pasta, por lo cual se hace relevancia a los puntajes asignados en los ítems ‘Bueno’ y ‘Muy bueno’, siendo estos los más significativos, de manera que se obtiene en la escala de ‘Bueno’, el olor de la pasta, teniendo un porcentaje del 44 %, haciendo referencia a 27 estudiantes que describen que tiene un olor agradable y que, a su vez, no es diferente a la pasta comercial. En la escala de ‘Muy bueno’ se destaca el color, con un porcentaje de 63 %, haciendo énfasis en 39 personas que refieren un color uniforme y característico al de una pasta común. El sabor, con una aprobación del 60 %, es indicado por 37 estudiantes que destacan un gusto agradable y similar al que tienen todas las pastas comerciales; y, por último, la textura, que presenta un porcentaje del 45 %, 28 personas que refieren una sensación diferente al paladar, por la granulosidad de la cáscara de huevo, pero que no llega a ser incómoda al consumirla.

Teniendo en cuenta los resultados de la Tabla 2, se realiza el porcentaje de aceptación observando la fórmula:

$$\text{Aceptación} = \text{puntaje total del prototipo} / \text{puntaje máximo de aceptación} \times 100$$

Tabla 3. Porcentaje de aceptabilidad por característica organoléptica

Características Organoléptica	Puntaje total	Porcentaje de aceptación
Olor	468	75%
Color	536	86%
Sabor	536	86%
Textura	455	73%

Para la obtención del porcentaje de aceptación se tuvo en cuenta la fórmula de aceptación para cada una de las características organolépticas mencionadas, donde el puntaje total del atributo en el caso del ítem ‘Olor’ fue de 468, resultado de la sumatoria del puntaje asignado en el test hedónico (la escala de 1 a 10) y el puntaje total del prototipo (N); este resultado se divide en 620, que es el puntaje máximo asignado por el total de participantes y su resultado es multiplicado por 100, donde se obtiene un porcentaje del 75 %, determinado como adecuado y que cumple con la característica organoléptica, pues supera el rango de adecuación establecido (50 %). Asimismo, se aplica la fórmula en los tres ítems restantes (color, sabor y textura), considerando los resultados de las tablas 3 y 4 para cada uno de ellos.

Atendiendo a los resultados de la Tabla 4, se puede analizar que la pasta cumple con las cuatro características organolépticas, pues supera el rango de adecuación establecido (50 %), lo cual la hace aceptable para el consumo.

Rotulado y etiquetado nutricional de la pasta

De acuerdo con los resultados obtenidos de las pruebas bromatológicas (objetivo tres), algunos referentes teóricos y la normativa legal vigente (Resolución 810 de 2021⁵), se establece la cantidad de macros y micronutrientes contenidos en la pasta a base de lactosuero y cáscara de huevo, donde se obtiene los siguientes resultados:

Figura 1. Rotulado de la pasta



Figura 2. Etiquetado y rotulado nutricional de la pasta



Analizando los gramajes obtenidos del rotulado nutricional, se evidencia que la pasta no tiene azúcares añadidos, no es alta en sodio y no tiene grasas trans, por lo cual el producto no requiere los sellos de advertencia. Los gramajes de

los minerales y kilocalorías fueron obtenidos por medio de un análisis de los referentes teóricos, como la tabla de composición de alimentos 2018⁸.

Discusión

El proyecto tuvo como finalidad, la elaboración de una pasta alimenticia a partir de los subproductos desperdiciados de las industrias lácteas y avícolas y que, además, brinde propiedades nutricionales en pro de la salud. Dicho planteamiento se logró teniendo en cuenta ítems a nivel ambiental, económico y nutricional, acogidos desde el concepto de economía circular como la “producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido”⁹.

También se añade que el Gobierno Nacional de Colombia, desde los años 2018 y 2022, a través del Plan Nacional de Desarrollo, promueve alianzas en productividad, producción sostenible y emprendimiento, con la idea de lograr una economía dinámica, incluyente y sostenible, que vaya en concordancia con lo establecido en los objetivos 9 y 12 de desarrollo sostenible³.

Bajo estos parámetros, el producto se adapta a lo planteado, ya que mediante la reutilización de los subproductos desperdiciados se minimiza el uso de recursos naturales y se alcanza una productividad mediante la estandarización de ingredientes. Estos nuevos ingredientes para la elaboración de la pasta son la cáscara de huevo, que aporta un 94 % de carbonato de calcio, y el lactosuero que brinda un 25 % de proteínas, generando un valor agregado a nivel nutricional, económico y ambiental.

De los ensayos realizados se determina que el número 9 presenta una consistencia blanda y suave, sin presencia de gránulos perceptibles al paladar, debido al tamiz de 250 micras que se utilizó, teniendo en cuenta el Reglamento Técnico Centroamericano¹⁰, que establece que el 98 % de las partículas (granulosidad) debe pasar a través del tamiz de 212 micras para cumplir con el estándar de pulverulento, permitiendo que se pueda integrar fácilmente con otros ingredientes, dando como resultado, una mezcla homogénea.

Por otro lado, a nivel comercial no se cuenta con una pasta que contenga en sus ingredientes estos subproductos y que, a su vez, brinde un aporte significativo en macro y

micronutrientes, por lo cual se realizó un comparativo del aporte nutricional de dos pastas comerciales en 100 gramos, con diferentes ingredientes y la pasta elaborada en el presente proyecto, teniendo en cuenta el segundo objetivo de pruebas bromatológicas donde se destaca un excelente aporte de proteína, atribuyendo estas propiedades al lactosuero que contiene un 25 % de su composición total¹¹ y el huevo que, según Fenavi¹², brinda un valor nutricional del 12 % en la clara y 15 % en la yema, siendo indispensable para la salud, ayudando en la etapa de crecimiento y desarrollo de niños y a las células musculares. Igualmente, el calcio contribuido por la cáscara de huevo, que posee 94 % de carbonato de calcio, donde el 36,9 % se encuentra en forma absorbible por el cuerpo. En Colombia, el consumo es de 297 mg/día¹³ encontrándose dentro de los últimos lugares a nivel mundial, a pesar de ser un mineral indispensable para el cuerpo humano, que ayuda a la formación de huesos, dientes, etc. y el hierro, que tiene la capacidad de prevenir enfermedades como anemia ferropénica que tiene una prevalencia en niños menores de 5 años y mujeres¹⁴.

De igual forma, el huevo se encuentra como una buena fuente, en comparación con las pastas comerciales a la fibra, donde la evidencia científica menciona que ayuda a disminuir la predisposición a aumentar enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, el cáncer y las diferentes enfermedades cardiovasculares; además, ayuda a controlar el peso y genera saciedad¹⁵. Por otro lado, aporta un mineral como el fósforo que, en conjunto con el calcio, coadyuva a la buena salud ósea y a la división celular del cuerpo, además de involucrarse en la correcta transmisión de impulsos nerviosos y contracción muscular¹⁶.

A través del test hedónico se evaluó la aceptabilidad del producto, considerando características organolépticas como color, olor, sabor y textura. Se observa que el presente proyecto obtuvo calificaciones de ‘Bueno’ y ‘Muy bueno’, debido a que se asimila mucho a nivel físico a la pasta comercial, a diferencia de la textura de pequeñas partículas de cáscara de huevo que se siente al consumirla, pero que, sin embargo, no son molestas al paladar; por consiguiente, se hizo una comparación con el trabajo de Ramírez-Chicas¹⁷, donde se evidencia una aceptación de “me disgusta un poco” “me desagrada moderadamente” y “me gusta poco”, dado que la consistencia del almidón de yuca utilizado en el ensayo modifica ítems como color, olor, sabor y textura, y no son de buena acogida para los evaluadores.

Con respecto a los análisis microbiológicos necesarios para asegurar una pasta libre de Salmonella, se realizó un proceso de recolección, lavado, desinfección y tostado de la cáscara de huevo, en el cual se tuvo en cuenta la temperatura y el tiempo: a temperaturas mayores a 70° C se garantiza su eliminación¹⁸. Con los parámetros anteriores se pasó la cáscara a un horno industrial a 90° C por 10 minutos y 115° C por 20 minutos, generando así una pasta libre de patógenos.

Para finalizar, la pasta del presente proyecto, al ser una excelente fuente de algunos macro y micronutrientes, contribuye a la prevención de enfermedades, en comparación con otras pastas comerciales, además de ser un producto de fácil acceso, teniendo un favoritismo del 80 % dentro de los productos de la canasta familiar.

Conclusiones

El proyecto para la obtención de la pasta realizada obtuvo buenos resultados, al implementar ensayos de prueba y error que permitieron llegar a la estandarización adecuada, donde se reflejaron resultados favorables de características organolépticas, arrojando propiedades nutricionales en macro y micronutrientes aportados de manera natural por los ingredientes incluidos. Se resalta que un producto como este no está dentro del mercado industrial de pastas alimenticias.

En la encuesta de satisfacción de aceptabilidad organoléptica realizada en la Universidad Mariana, con la cual se requería medir el nivel de aceptación, en el parámetro de olor se obtuvo un 75 % de aceptación; en color, 86 %; en sabor, 86 % y, finalmente, en textura, 73 %. Estos datos permiten determinar que la media de aceptabilidad, 50 %, fue sobrepasada, con la implementación de ingredientes como lactosuero y cáscara de huevo, los cuales fueron acogidos de manera favorable y abrieron posibilidades de comercialización y aceptación en la población a nuevos productos que ofrezcan aportes saludables.

Desde los entes gubernamentales se requiere brindar un mayor apoyo, interés y fácil acceso a proyectos innovadores que incentiven el crecimiento económico del país y que permitan contribuir con un impacto positivo a la población y al medio ambiente.

Los subproductos utilizados para la creación de la pasta se acogen a los ODS 2030³ relacionados con la economía

circular, donde además de reducir la contaminación ambiental, son un aporte a la economía y a la salud de la población que llegue a consumirlos.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés

Referencias

1. Caballero-Pérez CA. El mundo de las pastas. Caso: Harinera del Valle S.A. [Tesis de especialización]. Cartagena de Indias DT: Universidad Tecnológica de Bolívar; 2012. Disponible en: <https://repositorio.utb.edu.co/server/api/core/bitstreams/710b2fbd-f867-4c31-a38b-b673989953e9/content>
2. Ladino-Meléndez L. y Velásquez-Gaviria J. Nutridatos. Manual de Nutrición Clínica. 3.^a edición. Medellín, Colombia: Health Books Editorial; 2021.
3. Naciones Unidas y CEPAL. La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y El Caribe. Naciones Unidas. 2018. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40155-la-agenda-2030-objetivos-desarrollo-sostenible-oportunidad-america-latina-caribe>
4. Congreso de la República de Colombia. Ley 1990 de 2019. [Internet]. 2019. Disponible en: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30037776>
5. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 810 de 2021. [Internet]. Disponible en: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=113678>
6. Tejada BD. Administración de servicios de alimentación. Calidad, nutrición, productividad y beneficios (2.^a ed.). 2007. Editorial Universidad de Antioquia.
7. Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993. [Internet]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

8. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Monckeberg-Barros F. Tabla de composición de alimentos. 2018. Universidad de Chile.
9. Parlamento Europeo. Economía circular: definición, importancia y beneficios. 2023. [Internet]. Disponible en: <https://lc.cx/MNOv4z>
10. Ministerio de Economía MINECO, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYD, Ministerio de Fomento, Industria y Comercio MIFIC, Secretaría de Industria y Comercio SIC, Ministerio de Economía, Industria y Comercio MEIC. Reglamento Técnico Centroamericano. 2007. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/485998315/CODEX-Harina-de-trigo-152-1985>
11. Mazorra-Manzano MÁ, Moreno-Hernández JM. Propiedades y opciones para valorizar el lactosuero de la quesería artesanal. Ciencia UAT [Internet]. 2019. 14(1): 133-144. Disponible en: <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v14i1.1134>
12. Fenavi. Innovación en el procesamiento de huevo, ovoproductos y tendencias de consumo. 2015. Disponible en: <https://fenavi.org/wp-content/uploads/2018/02/4.1.- Valor-Nutricional.pdf>
13. Medina A, Rosero O, Márquez CL, Coy AF, Ely AL, Rivera A, Benavidez J, Vargas Y, Obregón MC, Fernández DG. Consumo lácteo y su impacto en la salud ósea de la población adulta en Colombia. Recomendaciones de la Asociación Colombiana de Osteoporosis y Metabolismo Mineral, basadas en la evidencia. [Internet]. 2020. Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo, 7(2). Disponible en: <https://repositorio.fucsalud.edu.co/entities/publication/a60c0020-87d1-4c3c-8bed-60c48d8fef2c>
14. Ministerio de Salud Pública. Recomendaciones para la prevención y el tratamiento de la deficiencia de hierro en mujeres en edad fértil, embarazadas y en lactancia; y niños y niñas menores de 2 años. 2018. Uruguay. Disponible en: <https://platform.who.int/docs/default-source/mca-documents/policy-documents/guideline/URY-MN-32-04-GUIDELINE-2018-esp-GUIA-DE-DEFICIENCIA-DE-HIERRO---SET-2018.pdf>
15. Almeida-Alvarado SL, Aguilar-López T, Hervert-Hernández D. La fibra y sus beneficios a la salud. An Venez Nutr [Internet]. 2014. 27(1): 73-76. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522014000100011&lng=es
16. Téllez-Villagómez ME. Nutrición clínica (3.a ed.). 2022. Editorial Manual Moderno. Disponible en: <https://tienda.manualmoderno.com/9786074488814-9786074488821.html>
17. Ramírez-Chicas AM. Evaluación de características físicas, químicas y sensoriales de pasta Fettuccini con sustitución parcial de la harina de trigo por almidón de yuca y cáscara de huevo [Tesis de pregrado]. Honduras: Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano; 2015. Disponible en: <https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/6bba8277-4dd6-4946-b875-7f01ac6a6d4a/content>
18. Salmonella, un patógeno veraniego. Higiene, manipulación, cocinado y uso de frío son claves para su prevención. [Internet]. 2008. Disponible en: https://www.quiveter.com/ftp_public/A1140808.pdf

Contribución

Jorge Armando Córdoba Duque: Revisión final del artículo.

Nathalia Carolina Argoti Guerrero, Adelaida Deyanir Burgos Chapuesgal, María Natalia Rodríguez Mejía, Saraidy Romero Marles: Investigación.

Todos los autores participaron en la elaboración, lectura y aprobación del manuscrito.



El papel de las redes sociales en la salud mental de los jóvenes

Gabriela Araujo Giraldo¹

Josué Daniel Benavides Moreno²

Oscar David Diaz Fuenmayor³



Cómo citar este artículo: Araujo Giraldo G, Benavides Moreno JD, Diaz Fuenmayor OD. El papel de las redes sociales en la salud mental de los jóvenes. Excelsium Scientia Rev. Int. Investig. 2025 Jul-Dec; 9(2): 22-27. Disponible en: <https://doi.org/10.31948/esrii.v9i2.4093>

Fecha de recepción: 20 de abril de 2025

Fecha de aprobación: 26 de septiembre de 2025

Resumen

En la era digital, las redes sociales moldean la forma como los jóvenes interactúan, se comunican y perciben el mundo que los rodea. Desde los titanes como Facebook y Twitter hasta las aplicaciones de moda como Instagram y TikTok, han transformado profundamente la experiencia juvenil, ofreciendo oportunidades sin precedentes para la conexión social, la autoexpresión y el acceso a la información. Sin embargo, junto con los beneficios evidentes, surge una preocupación creciente sobre el impacto de las redes sociales en la salud mental de los jóvenes. El artículo busca explorar exhaustivamente el papel complejo y multifacético de las redes sociales en la salud mental de los jóvenes. Se sumergirá en un análisis detallado de los efectos positivos y negativos que estas plataformas pueden tener en el bienestar psicológico de la juventud contemporánea, así como en los factores que influyen en la naturaleza y la magnitud de este impacto. A través de una revisión crítica de la literatura científica más reciente se pretende arrojar luz sobre esta cuestión crucial y proporcionar una visión integral de un fenómeno que continúa capturando la atención de investigadores, profesionales de la salud y la sociedad en su conjunto. En primer lugar, se exploran los aspectos positivos de las redes sociales, que incluyen la facilitación de conexiones sociales significativas, el fomento de la autoexpresión y la creación de comunidades de apoyo en línea. Estos elementos pueden desempeñar un papel vital en la promoción de la salud mental al aumentar el sentido de pertenencia, la autoestima y la resiliencia emocional entre los jóvenes. Sin embargo, se examinarán también los riesgos y desafíos asociados con el uso intensivo de las redes sociales, como la comparación social, el ciberacoso, la adicción y la falta de privacidad, que pueden contribuir a problemas de salud mental como la depresión, la ansiedad y la baja autoestima. Además, se analizan los factores que influyen en la relación entre las redes sociales y la salud mental de los jóvenes, incluyendo la duración y el tipo de uso, el contenido consumido y las características individuales de los usuarios. A través de esta exploración se espera proporcionar una comprensión más profunda y matizada de un fenómeno complejo que desafía las generalizaciones simplistas y exige un enfoque contextualizado y centrado en el individuo.

Palabras clave: redes sociales, salud mental, adulto joven, adolescente

Artículo derivado de un estudio crítico-reflexivo.

¹ Estudiante de Negocios Internacionales, Universidad Mariana. Correo electrónico: gaaraujogi223@umariana.edu.co

² Estudiante de Negocios Internacionales, Universidad Mariana. Correo electrónico: jodabemavides223@umariana.edu.co

³ Estudiante de Negocios Internacionales, Universidad Mariana. Correo electrónico: osdadiaz223@umariana.edu.co

Introducción

Explorando la influencia digital: impacto de las redes sociales en la salud mental juvenil

Las redes sociales han transformado la manera como los jóvenes se relacionan, comunican y perciben el mundo que los rodea. A medida que exploramos el papel de estas plataformas en la salud mental de ellos, es esencial examinar tanto los aspectos positivos como los negativos de su uso.

Un estudio reciente realizado por expertos en salud mental encontró que el uso excesivo de las redes sociales puede estar relacionado con la depresión y la ansiedad en los jóvenes. Es importante que los jóvenes y sus familias estén al tanto de estos riesgos y tomen medidas para promover un uso saludable de las redes sociales¹.

El objetivo principal de este trabajo es analizar y estudiar las influencias positivas y negativas de las redes sociales en la salud mental de los jóvenes y adolescentes. Para ello, es necesario conocer el significado y las características de los dos colectivos a estudiar: los jóvenes.

En primer lugar, la adolescencia se ha definido como la “etapa del desarrollo que transcurre desde el inicio de la pubertad hasta la finalización del crecimiento biológico y del desarrollo psicológico y social del individuo, aunque éste seguirá con cierta evolución durante todo el ciclo vital”². Se añade que la adolescencia es un periodo primordial para el desarrollo psicosocial del individuo, que se caracteriza por cuatro aspectos a alcanzar:

- El paso de la dependencia de las figuras parentales a la independencia.
- Una preocupación incrementada por el aspecto corporal.
- La integración en el grupo de amigos.
- El desarrollo de la propia identidad.

Castells-Cuixarte y De Dou-Playá³ añaden que la adolescencia es la etapa que se sitúa entre la inmadurez de la niñez y la deseable madurez del adulto; esto significa el final de la infancia, con el fin de alcanzar la maduración de la personalidad y el encuentro de la identidad. El futuro comportamiento social de cada persona dependerá en gran medida de cómo suceda esta etapa. Para entender correctamente el término de adolescencia, estos autores reafirman que “es un periodo de cambios rápidos y notables, entre los que figuran los espectaculares cambios físicos, encaminados todos ellos a poner a punto la capacidad de reproducción”. Añaden que la transición adolescente puede estar agrupada en tres fases, con una duración aproximada de tres años cada una:

- Adolescencia temprana o pubertad: desde los 10 hasta los 14 años.
- Adolescencia media: desde los 15 hasta los 17 años.
- Adolescencia tardía, final o precursora de la edad juvenil: desde los 18 hasta los 21 años.

Las cuatro características se pueden ver reflejadas y explicadas en la Tabla 1:

Tabla 1. Características de las etapas de la adolescencia

Etapas	Adolescencia temprana (10-14 años)	Adolescencia media (15-17 años)	Adolescencia tardía (18-21 años)
Independencia	Menor interés en los padres.	Aumentan las habilidades cognitivas y el mundo de fantasía.	Preocupación por los cambios puberales.
	Intensa amistad con amistades del mismo sexo.	Estado de turbulencia.	Incertidumbre acerca de su apariencia.
	Necesidad de privacidad.	Falta control de los impulsos, metas vocacionales irreales.	
	Ponen a prueba la autoridad.		
Identidad	Periodo de máxima interrelación con los compañeros del mismo sexo y de conflicto con los padres.	Conformidad con los valores de los compañeros del mismo sexo.	Preocupación por la apariencia.
	Aumento de la experimentación sexual.	Sentimiento de invulnerabilidad.	Deseo de poseer un cuerpo más atractivo.
		Conductas omnipotentes generadoras de riesgos.	Fascinación por la moda
Imagen	Emocionalmente próximo a los padres, a sus valores.	Desarrollo de un sistema de valores, metas vocacionales reales.	Aceptación de la imagen corporal.
	Las relaciones íntimas son prioritarias.	Identidad personal y social con capacidad de intimar.	
	El grupo de compañeros del mismo sexo se torna menos importante.		

Nota: datos tomados de Castells Cuixarte y De Dou Playá³.

Por lo tanto, para entender completamente el concepto de adolescencia, decimos que esta etapa es un período crítico del ciclo vital donde las personas utilizan los recursos intelectuales y emocionales —internamente—, al mismo tiempo que alcanzan la madurez y el cerebro recibe su crecimiento previo y desarrolla su propia identidad.

Resultados

Aspectos positivos de las redes sociales

Las redes sociales ofrecen una amplia gama de beneficios para la salud mental de los jóvenes. En primer lugar, facilitan la conexión social al permitirles mantener contacto con amigos y familiares, incluso cuando están separados geográficamente. Según una investigación de Kross et al., el uso de las redes sociales puede reducir la sensación de soledad y aumentar el sentimiento de pertenencia social entre los jóvenes⁴.

Además, las redes sociales promueven la autoexpresión y la creatividad. Los jóvenes pueden compartir sus pensamientos, ideas y experiencias a través de publicaciones, fotos y videos, lo que les permite construir y expresar su identidad en línea. Esta forma de expresión puede aumentar la autoestima y el sentido de autoeficacia de los jóvenes, como sugieren Subrahmanyam y Smahel⁵.

Mientras tanto, las conexiones sociales también tienen un impacto en las carreras de los jóvenes. Plataformas como LinkedIn les permiten crear perfiles profesionales y conectar con empresas en las que quieren trabajar. La creación de redes en línea puede ser una herramienta poderosa para la búsqueda de empleo y el avance. Los jóvenes también pueden tener la oportunidad de mostrar sus habilidades y talentos, lo cual es una forma única de entretenimiento en el lugar de trabajo, como lo explica García¹.

Riesgos y desafíos asociados con el uso de redes sociales

A pesar de los beneficios, el uso excesivo o problemático de las redes sociales puede tener efectos negativos en la salud mental de los jóvenes. La comparación social, por ejemplo, puede llevar a sentimientos de inferioridad y baja autoestima cuando ellos se comparan con los estándares inalcanzables representados en las publicaciones en línea de sus pares⁶.

El acoso cibernético es otro riesgo significativo asociado con el uso de las redes sociales. El anonimato y la falta de supervisión facilitan el comportamiento agresivo y dañino entre los jóvenes, lo que puede tener consecuencias devastadoras para la salud mental de las víctimas⁷.

A los niños y adolescentes, la falta de atención de los adultos les permite acceder a Internet sin permiso. Si tu computadora o tableta no tiene un filtro que restrinja el acceso a páginas irrelevantes, cuando busques nuevos e interesantes amigos, encontrarás todo tipo de contenidos, servicios y personas que no son confiables ni están disponibles para todas las edades. Y, como es fácil tentar a niños y adolescentes, lo que empieza como una necesidad, termina siendo una adicción. Desafortunadamente, estos problemas surgieron de la televisión y los videojuegos, y ahora están creciendo a través de Internet, que está muy extendido y es accesible a todos: en casa, en la escuela, en las tiendas de Internet, en los teléfonos inteligentes, etc.

Figura 1. Árbol-TIC. El nuevo árbol de la comunicación



Nota: Flickr - Karapolanco.

Redes sociales, jóvenes y familias: ¿qué influencia tiene la familia?

La dinámica familiar tiene un papel importante en la forma como los jóvenes utilizan la tecnología. Los padres y tutores desempeñan un papel importante a la hora de enseñar a sus hijos a utilizar las redes sociales de forma adecuada. La información y el conocimiento sobre cuestiones en línea pueden ayudar a los jóvenes a tomar decisiones.

La influencia de la dinámica familiar, la orientación activa de los padres y la educación sobre los peligros en línea son factores determinantes en el uso de las redes sociales. Una comunicación abierta y empática entre padres e hijos crea un ambiente propicio para discutir temas relacionados con el uso responsable de las plataformas digitales y para abordar cualquier preocupación que pueda surgir. Además, la educación sobre los riesgos en línea equipa a los jóvenes con el conocimiento necesario para tomar decisiones informadas y proteger su bienestar mientras navegan por el mundo digital. Al trabajar en conjunto, la familia alcanza a desempeñar un papel vital en el desarrollo de habilidades y valores que promuevan un uso seguro, ético y equilibrado de las redes sociales entre las generaciones más jóvenes.

En última instancia, la colaboración entre padres, tutores y jóvenes en la comprensión y gestión de la presencia en línea es esencial para cultivar un entorno digital saludable y seguro. Al fomentar una relación de confianza, brindar orientación activa y promover la conciencia sobre los desafíos en línea, las familias pueden ayudar a empoderar a los jóvenes para que se conviertan en usuarios responsables y críticos de las redes sociales. Este enfoque holístico no solo fortalece los lazos familiares, sino que también contribuye a la formación de una generación digitalmente competente y consciente de su impacto en línea y en la sociedad en general.

Factores que influyen en la relación entre redes sociales y salud mental

La relación entre el uso de redes sociales y la salud mental de los jóvenes no es uniforme y puede variar según una serie de factores. La duración y el tipo de uso, el contenido consumido y las características individuales de los usuarios pueden influir en la forma como las redes sociales afectan el bienestar psicológico de los jóvenes.

Por ejemplo, según una investigación de Verduyn et al.⁸, el uso pasivo de redes sociales, como desplazarse por el *feed* sin interactuar activamente, puede estar asociado con un mayor riesgo de depresión y soledad, en comparación con el uso activo, como participar en conversaciones y publicar contenido.

Aida Milena Casadiego⁹, psicóloga del Instituto de La Familia, señala los posibles signos de alarma y síntomas cuando hay alguna alteración emocional causada por la sobreexposición a las redes sociales. Estos son: sentimientos de tristeza, frustración, comparación excesiva con los demás, ansiedad, bajo rendimiento académico, insomnio, desinterés por las actividades que no son en línea, pérdida de control, entre otros.

La importancia del autocuidado

El autocuidado es esencial para mantener un equilibrio saludable en todos los aspectos de nuestra vida. Al priorizar nuestras necesidades físicas, mentales y emocionales, podemos mejorar nuestra calidad de vida y disfrutar de un bienestar más duradero y satisfactorio.

Finalmente, recuerda que tu salud mental es tu activo más valioso. El emprendimiento puede ser un camino exigente, por lo que es fundamental priorizar el autocuidado. Esto incluye una alimentación saludable, ejercicio regular, tiempo para relajarse, y la compañía de personas profesionales. Las redes sociales deben ser una parte de tu vida, pero no la única. Adoptar prácticas conscientes, utilizar la inteligencia artificial de manera efectiva y mantener una mentalidad equilibrada son pasos importantes para aprovechar al máximo estas plataformas sin comprometer tu bienestar¹⁰.

Conclusiones

Es evidente que las redes sociales han revolucionado la forma de interactuar y percibir el mundo, especialmente la de los jóvenes. Sin embargo, es primordial reconocer tanto los aspectos positivos como los negativos de su uso, fundamentalmente en lo que respecta a la salud mental. A través de un enfoque integral, es posible abordar los riesgos asociados con el uso excesivo de las redes sociales y aprovechar sus beneficios potenciales para promover un bienestar emocional y psicológico duradero.

Por otro lado, la importancia del autocuidado emerge como un factor básico en este contexto. Al priorizar

nuestras necesidades físicas, mentales y emocionales, podemos contrarrestar los efectos negativos del uso excesivo de las redes sociales y promover un equilibrio saludable en nuestras vidas. Hay que reconocer que la salud mental es un activo valioso y, adoptar prácticas conscientes de autocuidado nos permite aprovechar al máximo las redes sociales sin comprometer nuestro bienestar. Al final, se trata de encontrar un equilibrio que nos permita disfrutar de las ventajas de la conectividad en línea mientras mantenemos una salud mental sólida y sostenible.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no hay conflictos de interés.

Responsabilidades éticas

Se trata de un artículo reflexivo, con fuentes secundarias que no ameritan revisión por comité de ética o consentimiento informado.

Fuentes de Financiación

Recursos propios.

Referencias

1. García N. 2023. Redes sociales: ¿impacto positivo o negativo? Disponible en: <https://ayudaenaccion.org/blog/educacion/redes-sociales-y-jovenes-impacto-positivo-o-negativo/>
2. Boyd, D. It's complicated: The social lives of networked teens. Yale University Press; 2014.
3. Castells, P. Playà J. Aspectos psicológicos de la adolescencia. Características normales de esta etapa de la vida. Indicaciones clínicas de desarrollo de patología. Medicine: programa de formación médica continuada acreditado. 1999; 7(132), 6225-6233.
4. Kross E., Verduyn P., Demiralp E., Park J., Lee D. S., Lin N. et al. (2013). Facebook use predicts declines in subjective well-being in young adults. PloS one; 2013, 8(8), e69841.

5. Subrahmanyam K., & Smahel D. Digital youth: The role of media in development. 2010. Springer Science & Business Media.
6. Fardouly J., Diedrichs PC, Vartanian LR, & Halliwell E. Social comparisons on social media: The impact of Facebook on young women's body image concerns and mood. Body image; 2015. 13: 38-45. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2014.12.002>
7. Patchin JW, & Hinduja, S. Cyberbullying and self-esteem. Journal of School Health. 2010; 80(12), 614-621.
8. Verduyn P., Lee DS., Park J., Shaback H., Orvell A., Bayer J. et al. Passive Facebook usage undermines affective well-being: Experimental and longitudinal evidence. J Exp Psychol Gen. 2015. 146(4): 592. <https://doi.org/10.1037/xge0000057>
9. Equipo de comunicación institucional. Las redes sociales y su relación con la salud mental. Disponible en <https://www.unisabana.edu.co/noticias/al-dia/las-redes-sociales-y-su-relacion-con-la-salud-mental>
10. De mis manos 2023 <https://demismanos.org/tendencias/redes-sociales-y-salud-mental-en-el-emprendimiento-tu-guia-para-el-equilibrio/>

Contribución

Todos los autores participaron en la elaboración del manuscrito, lo leyeron y aprobaron.

Declaración uso inteligencia artificial

Los autores declaran que no hicieron uso de inteligencia artificial.



Instituciones prestadoras de servicios de salud en riesgo financiero por causa de glosas

Brayan Mauricio Pasichaná Ramos¹

Norma Viviana Moreno²

Janeth Lorena Chávez Martínez³

Derling Yiceth Carlosama Virama⁴

Cómo citar este artículo: Pasichaná Ramos BM, Moreno NV, Chávez Martínez JL, Carlosama Virama DY. Instituciones prestadoras de servicios de salud en riesgo financiero por causa de glosas. Excelsium Scientia Rev. Int. Investig. 2025 Jul-Dec; 9(2): 28-35. Disponible en: <https://doi.org/10.31948/esrii.v9i2.4761>



Fecha de recepción: 29 de abril de 2025

Fecha de aprobación: 9 de octubre de 2025

Resumen

Las glosas impactan negativamente la liquidez y la estabilidad financiera de las entidades prestadoras de servicios de salud, influyendo ciertamente en la prestación del servicio de salud. **Objetivo:** determinar las causas de glosa en los servicios de salud que ponen en riesgo financiero las instituciones prestadoras de servicios de salud públicas y privadas, periodo 2010-2020, en Colombia. **Metodología:** revisión documental, indagando y recopilando información en fuentes documentales digitales, mediante la búsqueda de 50 artículos de investigación a partir de las palabras clave, clasificando la información, excluyendo aquellos artículos que no tenían relación con el tema de investigación. La información se sintetizó en un formato en el procesador de texto Word. **Resultados:** en los artículos se identifica que las glosas son ocasionadas por errores humanos, por falta de capacitación, desconocimiento y ausencia de modelos de gestión de glosas que permitan minimizar su ocurrencia. La causa más frecuente corresponde a errores en la facturación, seguidos por soportes, devoluciones, errores en las tarifas y, finalmente, fallas relacionadas con las autorizaciones, cobertura y pertinencia. Estudios previos han determinado que, de 36 mil ítems glosados, el 67,8 % se originó en el hospital, el 50,1 % en el servicio de emergencia, el 70,8 % con el tiempo de hospitalización y el 59,2 % con el uso de materiales. **Conclusiones:** las glosas exigen que las instituciones de servicios en salud verifiquen los problemas que se presentan en el asunto de facturación, pues estos son un fenómeno crítico del control de cartera que está afectando la liquidez y el sostenimiento de las organizaciones.

Palabras clave: facturación, glosa, servicio, salud, gestión

¹ Magíster en Administración en Salud y Epidemiología. Profesor de Posgrados en Salud, Universidad Mariana. Correo: brapasichana224@umariana.edu.co

² Magíster en Administración en Salud; Enfermera. Profesora Posgrados en Salud, Universidad Mariana. Integrante del grupo GIESUM. Correo electrónico: novimo-123@hotmail.com / nomoreno@umariana.edu.co

³ Magíster en Salud Pública; Enfermera. Asistente académico posgrados en Salud. Profesora investigadora, Universidad Mariana. Integrante del grupo GIESUM. Correo electrónico: janethl.chavez212@umariana.edu.co

⁴ Magíster en Epidemiología. Especialista en Enfermería oncológica; Enfermera. Profesora de Posgrados en Salud. Universidad Mariana. Correo electrónico: deyicarlosama223@umariana.edu.co

Introducción

A partir de la promulgación de la Ley 100 de 1993 y la creación de empresas aseguradoras privadas (EAPB) encargadas de financiar los servicios de salud prestados a los asegurados, se estableció una relación contractual con las instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS), que ha generado múltiples tensiones. En este contexto, las IPS buscan facturar todos los servicios ya ejecutados, mientras las EAPB procuran reducir al máximo los pagos, con el fin de optimizar sus márgenes de ganancia. Esta dinámica evidencia el trasfondo de la problemática de las glosas en Colombia, una situación estructural derivada del actual modelo de aseguramiento en salud¹.

A lo anterior se le suma la difícil situación financiera que atraviesan las IPS, lo que hace aún más relevante abordar el problema de las glosas. Estas representan una de las principales causas que afectan el flujo de caja, liquidez y sostenibilidad de las organizaciones, especialmente cuando las EAPB rechazan las facturas por la prestación de servicios de salud.

Las glosas son determinadas por el Ministerio de Salud como “una no conformidad que afecta en forma parcial o total el valor de la factura por prestación de servicios de salud”². En este sentido, las glosas son las objeciones que las EAPB realizan luego de la revisión de la factura correspondiente al cobro que realizan las IPS por el servicio prestado, y que deben ser devueltas para su corrección para, posteriormente, poder cancelar el servicio de salud prestado. Las mencionadas glosas afectan el valor parcial o total de la factura, representando pérdidas económicas que repercuten negativamente en las finanzas y la administración de la institución y, a su vez, afectan lo concerniente a la mejora de procesos asistenciales de salud y a la entidad en general².

Entre las diversas causas de las glosas, es preciso mencionar la falta de articulación entre los procesos administrativos y asistenciales y la verificación por parte de personal especializado, lo que impide la presentación oportuna de las aclaraciones, correcciones o aceptaciones de las glosas, acompañadas de los soportes o requisitos necesarios. A esto se añade el minucioso y complejo proceso de registro de cada glosa; estas dificultades obstaculizan el recaudo efectivo del pago de los servicios prestados².

De esto se desprende que las IPS de Colombia se vean afectadas por el retraso en los pagos de las prestaciones de servicio, además de sufrir el impacto de los múltiples descuentos que las EAPB realizan en la facturación. Esta situación, en la cual las administradoras se quedan con una gran parte del dinero, afecta a los prestadores del servicio de salud, quienes invierten sus recursos, porque esta prestación de servicio no puede esperar; además, deben incurrir en gastos operativos y administrativos, caracterizados por presentar muy poco retorno a caja³⁻⁴.

En tal sentido, mediante una revisión documental se realizó un estudio enfocado en determinar las principales causas de glosa en los servicios de salud, que ponen en riesgo financiero a las IPS públicas y privadas en Colombia. Se plantea describir el impacto financiero de las IPS generado por estas para, posteriormente, describir qué estrategias implementan las instituciones que se encargan de la atención de salud para la disminución de glosas por parte de las EAPB, en un período de tiempo de 2010 a 2020.

Metodología

Se realizó una revisión bibliográfica consultando diversidad de fuentes: Scielo, Bdigital, Unal, Dialnet, Scholar, bibliotecas universitarias digitales, entre otras, en las cuales se indagó lo pertinente a la información asociada a causas de glosas en las IPS, con la finalidad de alcanzar el objetivo general planteado, el cual consiste en determinar las principales causas de glosas en los últimos diez años (2010-2020) en los servicios de salud, capaces de poner en riesgo financiero a las IPS públicas y privadas.

En consonancia, el elemento fundamental de la búsqueda de información fue a partir de las palabras clave; se utilizaron términos y frases tales como: glosas, servicios de salud y riesgo financiero. Se efectuó una clasificación de las distintas partes de la investigación realizada; posteriormente, se extrajo la información predominante o aquellas tendencias que se manifiestan en el documento, enfocándose en el tema central de la investigación.

Al final, fueron identificadas 75 referencias de diversos periodos en las diferentes fuentes documentales, de las cuales se realizó una selección de 50 artículos que se relacionaban con el tema de estudio. Para ello se utilizó un formato realizado en el procesador de texto Word, efectuando una síntesis de cada artículo y/o investigación

incluidos, recabando aspectos esenciales como el tema central, objetivos, tipo de estudio, metodología, señalando la población y muestra, instrumentos y procedimientos, junto con los resultados y conclusiones.

Luego, el contenido se clasificó de la siguiente manera: 16 artículos de revistas específicas del área de la salud, 15 artículos de temas generales, cinco artículos de revistas de administración y contabilidad y 13 revistas pertenecientes a bibliotecas universitarias, todos ellos localizados en diferentes buscadores especializados como Redalyc, Scielo, diferentes bibliotecas digitales de universidades, Revista de Gerencia y Políticas de Salud, Revista del Instituto Internacional de Costos, Revista CES Salud Pública, entre otras.

Criterios de inclusión. Estudios de investigación, preferiblemente artículos científicos de revistas indexadas, relacionados con las glosas, sus causas y comportamiento en el estado financiero y el proceso de facturación en las IPS de Colombia (públicas y privadas), desde el año 2010 hasta el año 2020 e informes estadísticos del Ministerio de Salud.

Criterios de exclusión. Documentos que no tenían relación con la problemática de las glosas y el impacto financiero en las IPS y los de dudosa procedencia y las publicaciones no concluidas, de periódicos o revistas no indexadas.

Resultados

El sistema de salud y todos sus subsistemas, constituidos por hospitales, clínicas, unidades médicas, entre otros, requieren de una administración eficiente, cuyo propósito fundamental sea cumplir con las metas contempladas en sus diferentes programas y satisfacer las necesidades demandadas por la sociedad. Por consiguiente, existe una gran necesidad de conocimiento acerca de los procesos inherentes a los cargos del personal encargado de los procesos de facturación, desde, por ejemplo, médicos y/o especialistas encargados de diligenciar las historias clínicas de los pacientes, hasta el personal administrativo que realiza el trámite de los formatos relacionados con la facturación⁵.

En consecuencia, el proceso de facturación que en ellos se realiza por la prestación de servicio, es un proceso extremadamente importante que requiere cuidado y mucha responsabilidad, dado que el mismo refleja en qué consistió la prestación de servicio y el valor equivalente

a la misma, para luego ser remitida a la EAPB para el posterior reembolso en el plazo estipulado⁶.

En tal sentido, después de revisar toda la información proveniente de la literatura, se realizó una síntesis en función de cada uno de los objetivos propuestos. Subsiguientemente, dando respuesta al primero, se identificó que las principales causas de glosa en los servicios de salud se presentaron básicamente por: facturación, tarifas, soportes y, en menor cantidad, por autorización, cobertura y devoluciones, siendo la causa fundamental la correspondiente a facturación por errores en el proceso de ejecución de la factura, cometidos por el personal a cargo.

De acuerdo con Roa-Buitrago⁷ y Villadiego-Orozco y Torres-Baena⁸, para el año 2019, el 30 % de la facturación de las Entidades Sociales de Estado de Colombia fue devuelto debido a glosas por errores de facturación, tarifas mal cobradas, falta de soportes, falta de autorizaciones, cobertura, pertinencia de servicio y devoluciones en la facturación, desencadenando para este mismo año que algunas instituciones se encontraran en un riesgo económico alto o medio, correspondiendo aproximadamente al 43 % de estas instituciones^{8,9}.

Igualmente, Madroñero y Pinzón¹⁰ señalan que la mayor cantidad de glosas detectadas fue por fallas en la facturación, en tarifas, coberturas y administración, lo que se traduce en un gran impacto financiero en el Hospital San Juan Bautista, afectando financieramente la institución. Chavarría¹¹ identificó que el registro de medicamentos y de insumos administrados es la mayor causa de la inconformidad, reconociendo los errores por parte del personal como los que determinan la aparición de glosas.

Para Betancur et al.⁴, la causa principal de las glosas es el registro de medicamentos o de insumos administrados, lo cual podría estar relacionado con errores del personal de salud al completar los formatos correspondientes. En tan solo un mes, esta situación generó a la institución una pérdida de \$81.632.228 debido a dichas objeciones.

Ferreira et al.¹² determinaron que las causas de las glosas se distribuyen de la siguiente forma: 53 % por medicamentos, 24 % por impuestos y arriendos, 23 % por materiales, demostrando la importancia del registro de enfermería y enfatizando que los profesionales en salud son el factor determinante en este contexto.

En cuanto al segundo objetivo, describir el impacto financiero en las IPS, se evidenció en la investigación de Castro-Otero y Herrera-Mestra¹³ que las cuentas por cobrar representan un 70,15 %, considerándose incobrables, constituyendo un riesgo financiero medio y alto, capaz de traducirse en el posible cierre total o parcial de estas instituciones o conducir al futuro de una institución que cada vez disminuye más los servicios que presta, repercutiendo significativamente en la calidad en la atención a los usuarios o pacientes, quienes no contarán con un servicio de prestación de salud.

Lozano-Chaparro¹⁴, en el informe 42° realizado por la Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas (ACHC), relacionado con el seguimiento de la cartera hospitalaria, sostiene que se tiene una deuda acumulada por las prestaciones de servicio de salud de 11,3 billones de pesos, según el corte realizado en junio de 2019, señalando que el deterioro se debe a las cuentas que no se ha podido cobrar, lo que ha dificultado la sostenibilidad financiera de las clínicas y los hospitales, para poder operar y atender a la población.

Por otra parte, en la investigación realizada por Rodrigues et al.¹⁵ se detectó la totalidad de treinta y seis mil ítems glosados, registrando los índices más altos, así: el 67,8 % ocurrió dentro del hospital; en el servicio de emergencia, 50,1 % y, en materiales, 59,2 %. Los autores concluyen que, analizar las glosas contribuye de cierta manera a identificar el punto crítico de la atención, que debe mejorarse desde todas las perspectivas, requiriendo atención para prevenir grandes pérdidas económicas.

En el estudio realizado por Chavarría¹¹ se demostró que las glosas pueden ser por diversos motivos; entre las causas más comunes menciona el tipo de contratación existente, lo que determina el perjuicio significativo en las finanzas de aquellas instituciones que proveen un servicio de salud a la población en general, lo que se traduciría en falta de recursos para sostenerse.

Parra y Cortés⁹ señalan que, a pesar del conocimiento que el personal de la E.S.E. tiene sobre las glosas y las causas, todavía estas se siguen presentando en los últimos años, generando así un impacto sobre la cartera o flujo económico para su ejecución.

Con referencia al tercero y último objetivo, planteado para describir qué estrategias fueron implementadas por parte de las IPS para lograr la disminución de glosas,

las investigaciones de Betancur et al.⁴, Madroñero y Pinzón¹⁰, Castro-Otero y Herrera-Mestra¹³, González-Torres¹⁶ y Da Silva et al.¹⁷ recomiendan como primera opción, diseñar planes de capacitación para el personal administrativo encargado de los procesos de facturación. Da Silva et al.¹⁷ recalcan la implementación o el desarrollo de un seguimiento continuo que permita atender la problemática.

En el estudio de Roth y Molina¹⁸ se señala que en la salud nacional y municipal existe una debilidad en la capacidad de rectoría, además de una ineficiente gobernabilidad, lo cual se traduce en la falta de personal idóneo para realizar los procesos, por lo que, diseñar políticas de capacitación y preparación debe ser la premisa para mejorar la dirección con calidad y así, a su vez, la salud colombiana. Igualmente, González-Torres¹⁶ destaca la importancia de contratar personal especializado.

Buchelli et al.¹⁹ plantearon la conveniencia de desarrollar canales de comunicación masiva para concientizar al personal sobre la problemática, para lo cual es necesario diseñar, implementar y estar en permanente actualización. Chavarría¹¹ creó una herramienta tecnológica de la cual comprobó que su utilización mejora los procesos de facturación y por ello recomienda incorporar y aplicar tecnología al desarrollo de la facturación para una mayor efectividad.

Asimismo, investigaciones como la de Duque et al.²⁰ recomiendan “generar políticas sectoriales para mejorar la calidad, cantidad y la información”, al igual que Madroñero y Pinzón¹⁰, quienes consideran necesario diseñar esquemas de trabajo.

Igualmente, Arenas-Pajón y Tamayo-Rendón²¹ consideran la conveniencia de diseñar un plan estratégico y programas de mejoramiento para la disminución de los riesgos presentados; por lo tanto, plantearon crear planes de contingencia durante las fallas de sistemas, finalizando con una evaluación periódica de los procesos que incluyan procesos de facturación, glosas, carteras y auditoría de cuentas.

Discusión

El sistema de salud colombiano es el garante de la contratación de instituciones responsables de prestar servicios de salud y, por lo tanto, de generar los pagos por estos servicios. Para poder realizar esta cancelación, ha

de efectuarse un proceso de auditoría, en el cual cualquier incongruencia no será cancelada hasta que sea corregida.

De acuerdo con esto, se encontró en las revisiones documentales realizadas que, en las IPS un gran porcentaje de las facturas se glosan por diversas causas; en ellas se observa que, en su mayoría, fueron el producto de errores humanos ocurridos, por ejemplo, al transcribir la información en cada factura, siendo en tal caso responsable la falta de una gestión administrativa que lo prevenga o corrija, o por omisión del funcionario. En este orden de ideas, Larroyed y Nardelli²² refieren que la mayoría de las glosas estaban relacionadas con el registro irregular del trámite principal (27,5 %) y la ausencia de documentación acreditativa (21,6 %).

Tal como se ha planteado y de acuerdo con las conclusiones obtenidas en los diversos estudios, existe una gran problemática en las instituciones de salud por las objeciones reportadas en sus cuentas médicas. Las diversas investigaciones refieren que, conocer las causas permite generar acciones para eliminar o disminuir estas objeciones. En este sentido, investigadores como Madroñero y Pinzón¹⁰, Da Silva et al.¹⁷, Vigna et al.²³, García y Osorio²⁴, Passos et al.²⁵, recomiendan capacitar al personal permanentemente, además de realizar las facturas de acuerdo con la normativa vigente, junto a la implementación de procesos de verificación, control y seguimiento.

Pero, González-Torres¹⁶ va más allá, al considerar que existe la gran necesidad de contratar a personal idóneo, además de capacitarlos, debido a que la mayoría de las causas de glosas pudieron haber sido evitadas si se hubiese realizado un correcto proceso de facturación.

Con respecto a las investigaciones de Da Silva et al.¹⁷ y Soares²⁶, se agrega que el causal de las glosas no es solamente responsabilidad del personal de la administración, dado que los enfermeros (profesional de la salud) también han de cumplir un rol fundamental en el control de medicamentos e implementos descartables, constituyendo esta una gran causal de las glosas por los errores cometidos en la administración de medicinas. En tal sentido, estos autores plantean concientizar al personal enfermero sobre su responsabilidad en el uso y el reporte del material y de los medicamentos utilizados.

Asimismo, Betancur⁴, Villadiego-Orozco y Torres-Baena⁸ y Castro-Otero y Herrera-Mestra¹³ coinciden en

que la gran cantidad de cuentas por cobrar pueden ser incobrables, y esta situación incide significativamente en el inminente riesgo en el que se encuentran las entidades de salud, confirmándose que las IPS se encuentran actualmente en riesgo financiero, por la gran cantidad de deducciones presentes en sus facturas, debido a las glosas detectadas. Esta situación se repite en las conclusiones de las investigaciones revisadas, donde se establece que el bajo flujo de caja afecta financieramente a las instituciones de salud, lo que conduciría a un posible cierre técnico de servicios o del plantel.

Con relación a las estrategias a implementar para la solución de esta problemática que afecta el servicio de salud del país, todas las investigaciones coinciden en la necesidad de capacitar al personal encargado de los procesos administrativos y algunas van más allá, considerando la capacitación del personal de enfermería y del personal médico.

En función de los hallazgos encontrados, se observó que durante el periodo de análisis de información las causales de las glosas no han variado significativamente; por el contrario, se mantienen, evidenciándose que los procesos de facturación requieren atención y seguimiento, además del planteamiento anterior sobre la capacitación del personal.

De acuerdo con las investigaciones de Villadiego-Orozco y Torres-Baena⁸, Parra y Cortés⁹, Castro-Otero y Herrera-Mestra¹³, Vigna et al.²³, las glosas han impactado la liquidez, la rentabilidad y el presupuesto efectivo, afectando el servicio de salud en cuanto a la prestación y cobertura.

Conclusiones

Los procesos administrativos están estrechamente vinculados con la manifestación de no conformidades, las cuales pueden incidir directamente en la recuperación de recursos por parte de las instituciones prestadoras de servicios de salud.

Las glosas por facturación, tarifas y soportes fueron las más frecuentes, seguidas de las glosas por autorización, cobertura y devoluciones, que fueron menos numerosas. La causa fundamental de su existencia es el error humano y, por sus efectos, la mayoría de las IPS son susceptibles de llegar al cierre parcial o total, afectando la calidad de la atención en salud de la población en general.

Las glosas son determinadas por errores cometidos por el personal encargado, lo que evidencia una falta de perfil profesional, capacitación, supervisión y evaluación constante, constituyendo un déficit en el proceso para la prestación de los servicios de salud en el país.

Existe un estrés financiero en las instituciones prestadoras de servicios de salud con estas objeciones en la facturación, plasmando dificultades de alguna manera en sus trabajadores y organización.

Conflicto de interés

No existe conflicto de interés.

Responsabilidades éticas

Dado que esta investigación no involucró la participación de seres humanos, no fue necesario aplicar consideraciones éticas ni obtener consentimiento informado.

Fuentes de Financiación

Esta investigación no contó con fuentes de financiación del proyecto del cual se deriva el manuscrito.

Referencias

1. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Anexo técnico Núm. 6. Manual único de glosas, devoluciones y respuestas de unificación. Resolución 3047 de 2008 modificada por la Resolución 416 de 2009. 2009. [Internet]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Anexo%20tecnico%20No.%20%206%20Res%203047-08%20y%20416-09.pdf>
2. Ley 100 de 1993. Congreso de la República de Colombia. Diario Oficial No. 41.148 (23 de diciembre de 1993). Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=5248>
3. Álvarez GJ. Crisis de la salud en Colombia: limitantes del acceso al derecho fundamental a la salud de los adultos mayores. Revista CES Derecho [Internet]. 2016 [citado 24 de enero de 2021]; 7(2): 106-125. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesd/v7n2/v7n2a09.pdf>
4. Betancur C, Eusse J, Leyva L, Ramírez L, Sánchez Y, Vélez D. Caracterización de glosas, Clínica Los Rosales, enero-septiembre de 2017. Revista Areandina. [Internet]. 2013. [citado el 24 de enero de 2021]. Disponible en: <https://bit.ly/3b1tdGj>
5. Pereira M, Paes CD. Auditoria de contas hospitalares: Análise dos principais motivos de glosas em uma instituição privada. Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba. 2013; 15(4): 25-132. Disponible en: <https://bit.ly/3h20XqO>
6. Castaño JJ. El sistema de salud colombiano. Archivos de Medicina (Col.) [Internet]. 2013 [citado 24 de enero de 2021]; 13 (2). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2738/273829753001.pdf>
7. Roa-Buitrago RI. Gestión del aseguramiento en salud. Revista Escuela de Administración de Negocios [Internet]. 2010 [citado 25 Feb. 2021]; (67): 21-36. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9384006>
8. Villadiego-Orozco A, Torres-Baena X. Causales de glosas y su impacto financiero en las entidades sociales del Estado de Colombia. [Tesis de especialización]. Cali, Valle: Universidad Santiago de Cali, 2020 [citado 6 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.usc.edu.co/items/cb108418-3afb-44b2-a693-96c77a66364b/full>
9. Parra-Jiménez MS, Cortés-Trujillo JJ. Glosas y devoluciones de 2016 a 2018: impacto financiero, causas y opciones de intervención en la E.S.E. BelloSalud. [Internet]. Medellín: Universidad CES, 2019 [citado 20 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://repository.ces.edu.co/items/7b6e5687-e307-4382-8741-4739629b0d8c/full>
10. Madroñero MV, Pinzón M. Efectos financieros de causas generadoras de glosas y descuentos en facturación. Rev. Criterios [Internet]. 2019 [citado 24 de enero de 2021]; 26 (2): 61-85. Disponible en: <https://revistas.umariana.edu.co/index.php/Criterios/article/view/2158?time=1725687009>

11. Chavarría T. Desarrollo e implementación de una herramienta para la validación de cuentas médicas y gestión de glosas en el sector salud en Colombia. Med UPB [Internet]. 2018; 37(2):131-134. <https://doi.org/10.18566/medupb.v37n2.a07>
12. Ferreira TS, de Souza-Braga AL, Cavalcanti-Valente GS, Ferreira D, Moreira E. Auditoria de enfermagem: o impacto das anotações de enfermagem no contexto das glosas hospitalares. Aquichan [Internet]. 2009. 9(1): 38-49. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972009000100004&lng=en
13. Castro-Otero EA, Herrera-Mestra K. Efectos de la nueva regulación contable sobre ingresos de prestación de servicios en salud para una Empresa Social del Estado (Montería-Córdoba). Science of Human Action. 2019; 4(1): 83-109. <https://doi.org/10.21501/2500-669X.3223>
14. Lozano-Chaparro CC. Las finanzas del sistema de salud en el marco del covid-19. [Internet]. Disponible en: <https://www.ambitojuridico.com/noticias/analisis/constitucional-y-derechos-humanos/las-finanzas-del-sistema-de-salud-en-el-marco>
15. Rodrigues JA, Cunha IC, Vannuchi MT, Haddad MC. Out-of-pocket payments in hospital bills: a challenge to management. Rev Bras Enferm [Internet]. 2018; 71(5):2511-2518. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0667>
16. González Torres RH. Identificación de fallas y presentación de oportunidades de mejora por devoluciones en la IPS Sociedad Clínica de Boyacá Limitada, año 2016. [Tesis de pregrado]. Universidad Santo Tomás, 2017. Disponible en: <https://bit.ly/33sxiyN>
17. Da Silva SR, Hernandez L, Welita M, Gallego LC. Análisis del modelo operativo de la factura electrónica colombiana. Revista Científica Hermes [Internet]. 2016 [citado el 6 de mayo de 2021]; 15: 142-172. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477656007008>
18. Roth-Deubel AN, Molina-Marín G. Rectoría y gobernanza en salud pública en el contexto del sistema de salud colombiano, 2012-2013. Rev. Salud Pública [Internet]. 1 de enero de 2013 [citado 16 de octubre de 2025]; 15(1):44-55. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/37671>
19. Buchelli EE, Yara YK, Africano EA. Caracterización de las prácticas de responsabilidad social relacionadas con gestión del talento humano en el Hospital de San José, Bogotá D.C., Colombia. Repert. Med. Cir. [Internet]. 1 de junio de 2016 [citado 3 de enero de 2021]; 25(2):109-117. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/78>
20. Duque MI, Gómez LF, Osorio JA. Análisis de los sistemas de costos utilizados en las entidades del sector salud en Colombia y su utilidad para la toma de decisiones. Revista del Instituto Internacional de Costos [Internet]. 2009 [citado el 6 de mayo de 2021]; (5). Disponible en: <https://bit.ly/33o2uij>
21. Arenas-Pajón CH, Tamayo-Rendón CM. Indicadores administrativos y financieros antes y después de la acreditación en las instituciones prestadoras de servicios de salud en Colombia. CES Medicina [Internet]. 2010 [citado el 25 de febrero de 2021]; 24(2): 9-20. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2611/261119512001.pdf>
22. Larroyed R, Nardelli EM. Auditoria médica em hospital geral de médio porte: análise das glosas hospitalares. Rev. Adm. Saúde São Paulo. 2020; 20(78): e206, <http://dx.doi.org/10.23973/ras.78.206>. Disponible en: <https://cqh.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/206>
23. Vigna CP, Ruiz P, Lima A. Disallowance analysis through the audit of accounts performed by nurses: an integrative review. Rev. Bras. Enferm. [Internet]. 2020 [citado el 2 de febrero de 2021]; 73 (Supl. 5): e20190826. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0826>

24. García PA, Osorio S. Propuesta de mejoramiento en el proceso de facturación E.S.E. del Rosario – Ginebra Valle. [Tesis de pregrado]. Popayán: Universidad Católica de Manizales. 2019. Disponible en: <https://bibliotecadigital.oducal.com/Record/ir-10839-2434/Similar?sid=150780>
25. Passos ES, Arias FJ, Batista A, Guacará W, Flórez AM. Facturación y cuentas médicas en el sector público: información contable en un hospital público. Panorama Económico. 2020; 28(1): 41-56. <https://doi.org/10.32997/pe-2020-2669>
26. Soares G. O papel do enfermeiro na auditoria hospitalar. Id on Line, Rev. Mult. Psic. [Internet]. 2020, 14(52), 558-563. <https://doi.org/10.14295/online.v14i52.2732>

Contribución

Brayan Mauricio Pasichaná Ramos, Norma Viviana Moreno: conceptualización.

Brayan Mauricio Pasichaná Ramos: investigación.

Brayan Mauricio Pasichaná Ramos, Derling Yiceth Carlosama Virama: metodología.

Brayan Mauricio Pasichaná Ramos, Janeth Lorena Chávez Martínez: redacción borrador original.

Brayan Mauricio Pasichaná Ramos, Norma Viviana Moreno, Derling Yiceth Carlosama Virama, Janeth Lorena Chávez Martínez: redacción, revisión y edición.

Declaración de uso de inteligencia artificial

En la elaboración de este artículo, los autores no utilizaron ninguna herramienta o servicio de inteligencia artificial.



Evaluación e intervención en terapia ocupacional para un usuario con traumatismo craneoencefálico: reporte de caso

Dexy Carolina Pastuzán García¹

Ginna Marcela Ardila Villareal²

Mayra Fernanda Muñoz³

Ana Ximena Sánchez Cárdenas⁴

Yurany Maricel Sánchez Pantoja⁵

Gabriel Andrés Urbano Paredes⁶



Cómo citar este artículo: Pastuzán García DC, Ardila Villareal GM, Muñoz MF, Sánchez Cárdenas AX, Sánchez Pantoja YM, Urbano Paredes GA. Evaluación e intervención en terapia ocupacional para un usuario con traumatismo craneoencefálico: reporte de caso. Excelsium Scientia Rev. Int. Investig. 2025 Jul-Dec; 9(2): 36-49. Disponible en: <https://doi.org/10.31948/esrii.v9i2.5005>

Fecha de recepción: 22 de septiembre de 2025

Fecha de aprobación: 17 de octubre de 2025

Resumen

Este artículo presenta el caso clínico de un usuario con diagnóstico de traumatismo intracraneal no especificado, remitido al servicio de Terapia Ocupacional, con el objetivo de evaluar y priorizar sus necesidades ocupacionales. El estudio tuvo como alcance, la valoración integral del desempeño y la implementación de un plan de intervención centrado en la funcionalidad y la autonomía. La metodología incluyó la aplicación de instrumentos estandarizados, como la Medida de Independencia Funcional (FIM), la escala de Daniels, la escala de Campbell y la exploración de reflejos, complementados con el formato de evaluación de disfunciones físicas en adultos. Los resultados mostraron limitaciones significativas en actividades de la vida diaria, habilidades motoras y funciones cognitivas, con progresos notables en el control motor de miembros superiores y en la memoria tras el proceso terapéutico. En conclusión, la intervención centrada en la persona favoreció la recuperación integral, optimizó la calidad de vida y promovió la independencia del usuario.

Palabras clave: terapia ocupacional, evaluación, intervención, actividades de la vida diaria, actividades instrumentales, autonomía (UNESCO)

¹ Egresada del programa de Terapia Ocupacional, Universidad Mariana, San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. Correo electrónico: dexyc.pastuzan221@umariana.edu.co

² Magíster en Neurociencias social, Universidad ICESI; Especialista en Neuropsicopedagogía, Universidad de Manizales; Especialista en Pedagogía de la Lectura y la Escritura, Universidad del Cauca; Terapeuta ocupacional, Universidad Mariana. Docente programa de Terapia Ocupacional, Universidad Mariana, Pasto, Nariño, Colombia. Correo electrónico: gvillareal@umariana.edu.co

³ Egresada del programa de Terapia Ocupacional, Universidad Mariana, San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. Correo electrónico: mafemunoz123@umariana.edu.co

⁴ Egresada del programa de Terapia Ocupacional, Universidad Mariana, San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. Correo electrónico: anxisanchez123@umariana.edu.co

⁵ Egresada del programa de Terapia Ocupacional, Universidad Mariana, San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. Correo electrónico: ymsanchez222@umariana.edu.co

⁶ Egresada del programa de Terapia Ocupacional, Universidad Mariana, San Juan de Pasto, Nariño, Colombia. Correo electrónico: gabrielan.urbano@umariana.edu.co

Introducción

El traumatismo craneoencefálico (TCE) se define como una lesión adquirida del encéfalo, producida por una fuerza externa. Desde el punto de vista fisiopatológico, se distingue la lesión primaria, que comprende el daño mecánico inmediato, como contusiones, hematomas o axonopatía difusa, y la lesión secundaria, caracterizada por una cascada metabólica e inflamatoria que incluye isquemia, edema y excitotoxicidad, que amplifica el daño en horas o días posteriores al evento inicial. Clínicamente, el TCE presenta manifestaciones diversas: alteraciones motoras como paresias, trastornos del tono y déficit de coordinación, déficits cognitivos en atención, memoria y funciones ejecutivas, disfunciones emocionales y conductuales como irritabilidad, apatía y desinhibición, además de síntomas somáticos como cefalea, fatiga y trastornos del sueño. La gravedad y la combinación de estos déficits dependen de la localización y extensión de la lesión. Las secuelas más frecuentes incluyen deterioro cognitivo, alteraciones de la conducta, limitaciones funcionales y problemas de reintegración social, lo que convierte al TCE en una condición de manejo complejo que requiere un abordaje interdisciplinario y sostenido¹.

En el TCE se estima una incidencia mundial cercana a 200 casos por cada 100.000 habitantes, afectando principalmente a hombres jóvenes entre los 15 y 30 años. Los accidentes de tránsito representan el 70 % de los casos, seguidos de la violencia y las caídas. La mortalidad global es de 19 por 100.000 habitantes; en América Latina alcanza 75,5 por 100.000 y en Colombia 125 por 100.000, siendo responsable de entre el 33 % y el 50 % de las muertes por trauma. Asimismo, alrededor del 15 % de los usuarios presenta secuelas incapacitantes que limitan su autonomía y afectan su calidad de vida, lo que resalta la necesidad de estrategias de prevención, diagnóstico temprano y atención oportuna para reducir su impacto social y sanitario².

Por otro lado, la rehabilitación neurocognitiva ofrece la posibilidad de compensar, restaurar, combinar y reemplazar funciones que se han visto afectadas, lo que facilita la recuperación de la independencia y la reintegración social de quienes tienen secuelas de un traumatismo craneoencefálico. La rehabilitación del TCE requiere un abordaje integral y multidisciplinario³. La terapia ocupacional es considerada un componente clave en este proceso; se centra en un análisis detallado de las

capacidades físicas y cognitivas del usuario para diseñar planes personalizados en colaboración con la familia⁴. El tratamiento médico inicial depende de la gravedad de la lesión e incluye la valoración de la vía aérea, ventilación, estado hemodinámico, escala de Glasgow y exámenes paraclínicos, esenciales para el manejo adecuado del TCE⁵. La recuperación implica la colaboración de diversas disciplinas, donde los fisioterapeutas mejoran la movilidad y la fuerza, los psicólogos abordan la adaptación emocional, y los fonoaudiólogos apoyan la comunicación y deglución, garantizando así un proceso de rehabilitación integral y continuo⁶.

La realidad virtual (RV) ha ganado importancia como herramienta innovadora en la rehabilitación física, con evidencia de eficacia en personas que han sufrido accidentes cerebrovasculares, traumatismos craneales y otras afecciones neurológicas. Aunque en este caso clínico no se utilizó RV dentro del proceso terapéutico, se reconoce su potencial como recurso complementario a futuro, especialmente en la estimulación de funciones motoras y cognitivas afectadas por el traumatismo craneoencefálico⁷. Dávila-Morán⁸ señala que es fundamental fortalecer la base de evidencia para comprender mejor los beneficios, limitaciones y costo-efectividad de la RV, de suerte que pueda incorporarse de forma segura y adaptada a las necesidades particulares de cada usuario en la práctica clínica de la rehabilitación física.

Por lo tanto, el caso clínico resulta relevante por las características particulares del usuario, un hombre de 45 años procedente de Putumayo, quien tras un accidente de tránsito fue diagnosticado con TCE y complicaciones asociadas. Actualmente se encuentra hospitalizado desde hace tres meses, presentando dependencia para actividades básicas de la vida diaria como baño, aseo personal, vestimenta, control de esfínteres y movilidad. Al inicio de la intervención de terapia ocupacional, el usuario evidenciaba limitaciones en la amplitud articular y en la movilidad del miembro superior izquierdo, además de desviación ocular izquierda. Sin embargo, gracias a los procesos de tratamiento, se ha observado una evolución favorable, reflejada en una mayor movilidad del miembro superior afectado y una mejor apertura y control del ojo izquierdo, lo que demuestra la pertinencia del abordaje integral en su recuperación funcional.

Este caso aporta un aprendizaje significativo al evidenciar cómo la priorización de necesidades, junto con la integración de diversos marcos de referencia en terapia ocupacional, permite responder de manera efectiva a las limitaciones motoras, neuromusculoesqueléticas y cognitivas, considerando siempre los intereses del usuario como motor de la intervención. La experiencia resalta la importancia de diseñar planes de tratamiento centrados en la persona, que integren enfoques innovadores y estrategias adaptadas a cada contexto.

Metodología

Desde Terapia Ocupacional se realiza un proceso de valoración a un usuario masculino con 45 años, procedente de Mocoa, Putumayo, quien ingresó al servicio de urgencias después de presentar un accidente de tránsito. Posteriormente fue remitido a un hospital de tercer nivel en el departamento de Nariño, diagnosticado con traumatismo intracraneal no especificado (trauma craneoencefálico) y otros antecedentes, como: trastorno de la ingestión de los alimentos no especificado y otras septicemias especificadas. Desde Terapia Ocupacional se implementaron procesos de evaluación a través de formatos estandarizados para recolección de información, los cuales fueron: escala de la medida de independencia funcional (FIM), que sirve para medir la discapacidad y la capacidad funcional de una persona en las actividades de la vida diaria (AVD); escala Daniels, para evaluar y medir la fuerza muscular de forma manual, utilizando una escala del 0 al 5, en usuarios con lesiones o trastornos neuromusculares; escala Campbell, que evalúa el tono muscular, la respuesta verbal y la comodidad del usuario, y también para clasificar diferentes grados de hipotonía muscular. Finalmente, se evaluaron los reflejos patológicos, obteniendo los resultados para conocer la priorización de necesidades en las que se ven afectadas las funciones cognitivas, motoras, neuromusculoesqueléticas, generando impacto en el desempeño ocupacional.

Para la intervención se emplean los marcos de referencia biomecánica, de integración sensorial, cognitivo-conductual, del Modelo de la Ocupación Humana (MOHO), así como el enfoque de neurodesarrollo. Estos enfoques buscan una interacción entre la función física, el procesamiento sensorial y la ocupación significativa, con la finalidad de promover la independencia y mejorar la calidad de vida de las personas. El modelo cognitivo-conductual se fundamenta en la premisa del condicionamiento

operante, es decir, utiliza reforzamientos y castigos para aumentar o disminuir la probabilidad de que ciertas conductas se repitan. En este sentido, Jones⁹ evidenció que las intervenciones cognitivo-conductuales en terapia ocupacional mejoran la satisfacción y el desempeño en ocupaciones significativas en usuarios de salud mental ambulatoria. El MOHO enfatiza los intereses personales del usuario como clave para motivar la participación en actividades ocupacionales. Salar y Kayıhan¹⁰ demostraron que las intervenciones basadas en MOHO resultan efectivas tanto en problemas físicos como mentales, al fomentar la participación significativa. El enfoque de neurodesarrollo se fundamenta en la premisa de Kabat, quien destacó la importancia de la facilitación neuromuscular propioceptiva y el movimiento selectivo como base para la recuperación funcional. Según Park et al.¹¹, el enfoque de integración sensorial se integra como componente en algunos estudios que combinan terapias de neurodesarrollo (NDT) con terapias complementarias.

El objetivo de la intervención tuvo como propósito, favorecer la independencia y mejorar la calidad de vida del usuario a través de la aplicación de marcos de referencia como el biomecánico, de integración sensorial, cognitivo-conductual, del MOHO y de neurodesarrollo¹². Las actividades diseñadas buscaron fortalecer la movilidad articular, la coordinación motora mediante ejercicios de alcance, agarre de pinza fina y tareas bimanuales. En el área sensorial se promovió la integración visual y táctil con actividades de clasificación y discriminación de estímulos. Asimismo, se trabajaron habilidades de procesamiento a través de tareas de secuenciación y categorización, lo que permitió estimular la memoria de trabajo, la atención y la organización. Todas las intervenciones se adaptaron a los intereses del usuario, favoreciendo su participación activa y su motivación en el proceso de rehabilitación.

Resultados

Se presenta el caso de un usuario de 45 años que padece TCE, que constituye una de las principales causas de discapacidad y mortalidad a nivel mundial, generando repercusiones sobre la función cognitiva, motora y la calidad de vida de los usuarios. Según Bardin et al.¹³, tras un TCE se instaura un estado de hipermetabolismo e hipercatabolismo que incrementa la demanda energética y proteica, comprometiendo la recuperación clínica. Esta condición se agrava cuando existen complicaciones como septicemias o dificultades en la ingestión de alimentos,

frecuentes en usuarios con alteraciones neurológicas¹². Lin et al.¹⁴ señalan que los trastornos digestivos posteriores al TCE, como la intolerancia alimentaria o la dispepsia, pueden interferir con la alimentación asistida, retrasando el proceso de rehabilitación. En este sentido, la identificación temprana de estas alteraciones permite ajustar estrategias de intervención que garanticen una ingesta segura y efectiva¹³.

Según el Marco de Trabajo para la práctica desde Terapia Ocupacional¹⁵, en cuanto a las ocupaciones, se identificaron limitaciones en AVD como el baño, la vestimenta, el aseo personal, el control de esfínteres y la movilidad, así como en actividades instrumentales; presenta alteración para la organización o el manejo de tareas relacionadas con compras y dinero. Respecto a las habilidades de desempeño, se evidenciaron alteraciones en las habilidades motoras, de procesamiento y de interacción social¹⁴.

En los contextos, el entorno físico de hospitalización representó una barrera para la independencia. En cuanto a los factores del cliente, se destacaron las funciones neuromusculoesqueléticas y mentales comprometidas, pero también los intereses personales del usuario, como el gusto por el deporte, que, al ser integrados en la intervención, aumentaron su participación y motivación; y, finalmente, los patrones de desempeño se vieron afectados, puesto que la hospitalización interrumpió sus rutinas y roles previos.

El usuario ingresó con limitaciones funcionales significativas que comprometían tanto el área motora como las funciones cognitivas y neuromusculoesqueléticas, lo que generaba dependencia para las actividades básicas de la vida diaria. Durante el proceso de intervención en terapia ocupacional, el usuario participó activamente en las actividades propuestas, mostrando disposición y motivación progresiva. En el ámbito motor, se evidenció mejoría en la fuerza y coordinación del miembro superior izquierdo, así como en la amplitud articular, lo que le permitió ejecutar con mayor eficacia movimientos de alcance y tareas bimanuales. A nivel neuromusculoesquelético, los resultados reflejaron avances en el control postural y en la integración motora fina, facilitando una mayor autonomía en tareas de autocuidado.

En el área cognitiva, el usuario mostró progresos en la atención sostenida, la memoria de trabajo y la organización secuencial. Inicialmente lograba recordar de manera parcial las imágenes y secuencias presentadas; sin embargo, hacia el final del proceso logró evocarlas en su totalidad, evidenciando una mejora en los procesos de memoria y en la discriminación visual de formas y colores. Estas intervenciones contribuyeron a mantener la mente activa y favorecieron la consolidación de nuevas estrategias compensatorias.

Adicionalmente, el usuario manifestó satisfacción con las actividades, especialmente aquellas relacionadas con la clasificación y organización de estímulos, ya que le permitían ejercitar tanto la coordinación visomotora como la agilidad cognitiva. Aunque en un inicio requería retroalimentación y acompañamiento constante, al finalizar las sesiones mostró mayor seguridad y autonomía, lo que reflejó un aumento en su motivación y confianza para asumir tareas cotidianas.

En conjunto, los resultados obtenidos confirman la importancia del abordaje terapéutico integral y centrado en la persona, al favorecer avances significativos en la recuperación funcional, motora y cognitiva del usuario, mejorando así su calidad de vida y su nivel de independencia ocupacional.

Tabla 1. Resultados de evaluación

Instrumento	Calificación	Descripción
FIM	44 Dependencia grave	El usuario fue evaluado con la escala FIM para determinar su grado de independencia en las AVD. En el área de autocuidado, presenta un nivel de dependencia moderada en alimentación y arreglo personal, mientras que, en baño, vestido de hemicuerpo inferior y aseo personal, su dependencia es máxima, requiriendo apoyo casi total. En el control de esfínteres, tanto vesical como intestinal, la dependencia es absoluta, lo que implica el uso de pañal y la supervisión continua. Respecto a la movilidad, los traslados a cama, silla, baño y ducha requieren ayuda significativa, y en la ambulación (caminar, usar silla de ruedas y subir escaleras) el usuario depende completamente de otra persona. En el área de comunicación logra comprender y expresarse en contextos básicos, aunque con apoyo y tiempo adicional. Finalmente, en la cognición social muestra un mejor desempeño: mantiene interacción social y resuelve problemas sencillos con supervisión mínima, y aunque su memoria le permite recordar instrucciones simples, presenta dificultades con información más compleja.
Escala Daniels	3	El usuario presenta un movimiento activo que vence la gravedad, pero no la resistencia.
Escala Campbell	-2 Hipotonía moderada	En la valoración activa se observa disminución del tono en músculos axiales y proximales, lo que interfiere con el tiempo que logra mantener una postura; mientras que en la valoración pasiva se evidencia muy poca resistencia al movimiento impuesto, con menor oposición alrededor de las articulaciones proximales y presencia de hiperlaxitud en tobillos y rodillas al adoptar la postura.
Formato de reflejos patológicos		Presenta ausencia de reflejos tricipital, cubitopronador, estilo radial y superciliar del ojo izquierdo; con respuesta de reflejos masetero y nasopalpebral.

Nota: Reporte de caso clínico elaborado en 2025.

Tabla 2. Actividades con propósito

Nombre de la actividad	Descripción	Objetivo	Sustento teórico
Actividad preparatoria: Movilización de tejidos blandos	Se realiza movilización de tejidos blandos de distal a proximal en los miembros superiores por la hipotonía que presenta el usuario.	Favorecer la circulación, mantener el tono muscular y lograr mayor amplitud articular.	Marco de Referencia Neurodesarrollo (Kabath). Esta técnica se utiliza para activar los músculos, modular el tono muscular y facilitar patrones de movimiento más funcionales ¹¹ .

Nombre de la actividad	Descripción	Objetivo	Sustento teórico
Ensartado de chaquiras	Se realiza una actividad en la que se presenta al usuario la figura de una araña, cuyas extremidades están representadas por un hilo. Al usuario se le entregan chaquiras de diferentes colores, las cuales deberá seleccionar y ubicar en el cordón correspondiente según el color indicado, favoreciendo así la atención, la coordinación visomotora y la discriminación de colores.	Permitir la elección mediante la actividad de ensartado hasta completar cada parte de la figura.	Modelo Cognitivo Conductual. (Condicionamiento operante) Este modelo se enfoca en estimular procesos como la atención, la percepción visual y la coordinación visomotora. En la actividad de ensartado de chaquiras, el usuario debe discriminar colores y ubicarlos en el hilo correspondiente, favoreciendo la organización y el procesamiento perceptual ⁹ .
Parejas con pelotas	En la actividad se usa un recipiente con diferentes pelotas, cada una de ellas con una imagen adherida. La tarea consiste en identificar las parejas de imágenes y, una vez encontradas, ubicar las pelotas dentro de un aro colocado a una distancia accesible. La actividad se llevará a cabo utilizando ambos miembros superiores, con apoyo y guía del terapeuta.	Fortalecer el agarre mediante la ubicación de las pelotas, según la ficha que corresponda.	Modelo de la Ocupación Humana (MOHO): premisa de capacidad de desempeño, que se refiere a las habilidades físicas y mentales necesarias para ejecutar acciones diarias. En esta actividad se estimulan destrezas motoras (agarre, alcance, coordinación bilateral) y cognitivas (atención, memoria y percepción visual), promoviendo la participación activa del usuario ¹⁰ .
Secuencia de AVD	Para esta actividad se colocarán al alcance del usuario, diferentes fichas ilustradas con acciones relacionadas con las AVD, como el baño y la vestimenta. El usuario deberá seleccionar las fichas y organizarlas en el orden correcto, siguiendo la secuencia lógica de cada actividad.	Facilitar la búsqueda mediante actividad de organización de rutinas.	Desde el Modelo Cognitivo Conductual (Condicionamiento operante) Sostiene que la conducta puede fortalecerse mediante aprendizaje y retroalimentación. En esta actividad, el usuario organiza secuencias de pasos con apoyo del terapeuta, lo que refuerza la atención, la planificación y la memoria, favoreciendo conductas más adaptativas en sus AVD ⁹ .

Nombre de la actividad	Descripción	Objetivo	Sustento teórico
Clasificación de colores con pompones	La actividad consiste en ubicar pompones a una distancia moderada para el alcance del usuario. Se le presentarán fichas con imágenes que incluyen la señalización de diferentes colores, los cuales deberá identificar y clasificar colocando los pompones en la imagen del modelo correspondiente.	Fomentar la búsqueda mediante actividad de ubicación de pompones en una imagen modelo.	Modelo Cognitivo Conductual (Condicionamiento Operante) Desde la premisa, la conducta se fortalece a través del aprendizaje, la práctica y la retroalimentación. En esta actividad, el usuario ejercita la atención y la discriminación de colores ⁹ .
Clasificación de objetos: cielo y tierra	Se presentan al usuario diferentes fichas u objetos relacionados con animales, medios de transporte y personas. El usuario deberá reconocerlos, transportarlos y ubicarlos según corresponda. Posteriormente, organizará cada elemento en la imagen modelo, clasificándolo en el lugar adecuado: por ejemplo, un avión en el cielo y un carro en la tierra.	Lograr el agarre mediante la actividad de transporte de diferentes objetos con su ubicación respectiva.	Modelo de neurodesarrollo, Premisa Brunnstrom. Busca favorecer el alcance y transporte de objetos mediante movimientos funcionales que estimulan la coordinación. En esta actividad, el usuario clasifica y traslada objetos (cielo o tierra), integrando percepción y acción motora para mejorar su movilidad y desempeño en actividades cotidianas ¹¹ .
Clasificación sensorial de frutas y verduras	La actividad consiste en entregar al usuario fichas con imágenes de frutas y verduras que presentan diferentes texturas. El usuario deberá reconocerlas, discriminar las texturas y clasificarlas según su categoría correspondiente.	Fomentar funciones táctiles mediante actividad de selección de fichas según su textura y categoría	Modelo de integración sensorial: plantea que la organización y la integración de la información proveniente de los sentidos son fundamentales para generar respuestas adaptativas. En esta actividad, el usuario utiliza la percepción táctil y visual para discriminar texturas y categorías, lo que estimula la integración sensorial.
Traslado de pompones por color	Se entregan pompones de diferentes colores junto con una pinza. El usuario deberá trasladar los pompones y ubicarlos en el lugar correspondiente según su color, utilizando la pinza como medio de manipulación.	Realizar agarre a través de actividad de utilizar pinza para seleccionar cada pompón y ubicarlo según corresponda.	Modelo de Neurodesarrollo, Premisa Brunnstrom: busca favorecer el alcance y el transporte de objetos mediante movimientos funcionales y la planificación motora. En esta actividad, el usuario realiza motricidad fina, coordinación óculo-manual y control de los miembros superiores.

Nombre de la actividad	Descripción	Objetivo	Sustento teórico
Secuencia para construir una casa	Se propone la actividad en la que se ubican diferentes bombas con pesos variados, cada una con imágenes que representan los pasos para la construcción de una casa. El usuario deberá observarlas, seleccionarlasy organizarlas en el orden lógico correspondiente.	Permitir la elección mediante actividad relacionada con el rol del usuario (constructor)	Modelo Cognitivo Conductual (Condicionamiento Operante). Desde este modelo, la premisa operante plantea que la conducta puede modificarse y fortalecerse a través del aprendizaje, la práctica y la retroalimentación. En esta actividad, el usuario ejercita la atención, la memoria secuencial y la planificación al organizar los pasos de la construcción.
Reconociendo a mis deportistas favoritos	Se realiza la actividad en la que se presentan al usuario imágenes de los deportistas de su equipo favorito. El usuario deberá identificar a cada uno, ubicar su nombre y compartir un dato importante relacionado con ellos.	Facilitar la búsqueda mediante la actividad de ubicación del nombre de cada jugador.	Modelo de la Ocupación Humana, premisa intereses. Resalta que la motivación aumenta cuando la actividad se relaciona con gustos personales. En este caso, al trabajar con los deportistas favoritos del usuario, se fomenta su participación activa, la memoria y la evocación de información significativa.
Simulación de compras en el mercado	Se presentan al usuario imágenes de productos del mercado, billetes didácticos, monedas simuladas y canastas ilustradas. El usuario deberá escoger los productos como si realizara una compra, ubicarlos en la canasta correspondiente y efectuar el pago utilizando los billetes y monedas entregados.		Modelo de Neurodesarrollo, Premisa Brunnstrom, Pasivo-Asistido. Facilita la ejecución de movimientos con apoyo del terapeuta, favoreciendo la coordinación motora fina, la organización secuencial y el aprendizaje de habilidades funcionales para la vida diaria, como el manejo del dinero.
Clasificación de palos por color	La actividad usa una caja dividida en cinco compartimentos, cada uno identificado con un color distinto. En cada compartimento se ubican palos de paleta de diferentes colores. El usuario debe trasladar los palos hacia otra caja, organizándolos en el espacio correspondiente según el color indicado.	Fortalecer agarre mediante actividad de transporte de palos paletas, siguiendo el orden correcto para su ubicación	Modelo de Neurodesarrollo, Premisa Brunnstrom: busca estimular movimientos funcionales que promuevan la coordinación. El usuario ejercita el alcance, el agarre y el transporte de objetos mientras clasifica los palos por color, integrando así habilidades motoras y perceptivas.

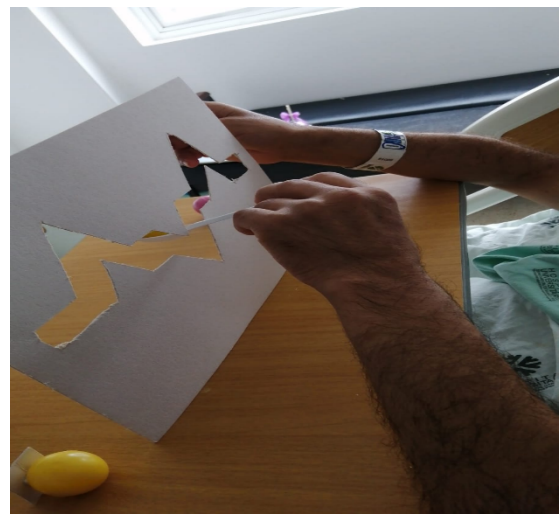
Nombre de la actividad	Descripción	Objetivo	Sustento teórico
Clasificación por color, forma y cantidad	Se presentan al usuario vasos señalados con diferentes cantidades y diferenciados por colores. El usuario deberá seleccionar objetos pequeños y ubicarlos en el vaso correspondiente, clasificándolos de acuerdo con su color, forma y cantidad.	Fortalecer el agarre de miembros superiores a través de traslado de objetos pequeños en un vaso según su cantidad.	Modelo de Neurodesarrollo, Premisa Brunnstrom: favorece el control postural y la coordinación a través de movimientos funcionales. En esta actividad, el usuario ejercita la clasificación y la coordinación motora al trasladar y ubicar los objetos según color, forma y cantidad.
Armando rompecabezas	Se realiza una actividad con diferentes cubos que corresponden a un rompecabezas. Con base en una figura modelo, el usuario debe organizarlos en el orden correcto hasta completar la imagen indicada.	Permitir la elección de cubos para ubicarlos en el orden correspondiente para formar el rompecabezas.	Modelo cognitivo-conductual: la premisa operante. Plantea que la conducta puede modificarse y fortalecerse mediante la práctica, el refuerzo y la retroalimentación. En esta actividad, el usuario ejercita la atención, la memoria secuencial y la organización al ubicar los cubos en el orden correcto.
Reconocimiento musical y asociación de artistas	Se presentan al usuario diferentes temas musicales de su preferencia. Tras escucharlos, deberá identificar el nombre de la canción y el artista. Posteriormente, asociará la imagen del artista correspondiente, la cual tendrá un peso añadido, y deberá ubicarla en recipientes colocados a una altura accesible.	Facilitar la manipulación de objetos para su respectivo traslado, teniendo en cuenta la canción y el artista que correspondan.	Modelo de la Ocupación Humana, Premisa de intereses: desde este modelo, los intereses son un motor esencial para la motivación y la participación en las actividades significativas. Al realizar la actividad con música y artistas de preferencia del usuario, se potencia la implicación activa, la memoria y la atención.
Clasificación y conteo de pompones	En esta actividad se usa una caja dividida en diferentes aberturas. Con apoyo de letreros o paletas que indican las instrucciones, el usuario debe insertar pompones clasificándolos según el color, el tamaño (grandes o pequeños) y la cantidad requerida en cada abertura.	Facilitar la manipulación mediante actividad de selección de pompones y ubicarlos siguiendo las instrucciones.	Modelo de Neurodesarrollo, Premisa Brunnstrom pasivo-asistido: busca facilitar la participación del usuario en la tarea mediante apoyo y guía del terapeuta, favoreciendo la activación de movimientos funcionales. El usuario ejercita el alcance, la prensión y la coordinación al manipular los pompones.

Nombre de la actividad	Descripción	Objetivo	Sustento teórico
Laberinto de colores con pompones	Se entrega al usuario un tablero con un laberinto que conduce a diferentes aberturas. Cada abertura está identificada con un color específico (azul, amarillo y naranja). Con apoyo de un objeto, el usuario debe guiar y trasladar los pompones a través del laberinto hasta la abertura correspondiente según su color.	Fomentar la coordinación visomotora a través de actividad de laberinto	Modelo de Neurodesarrollo, premisa Brunnstrom: busca estimular el control postural y la coordinación mediante el alcance y el transporte de objetos en actividades funcionales. El usuario trabaja la motricidad fina, la coordinación visomotora y la discriminación de colores al desplazar los pompones por el laberinto, favoreciendo las habilidades motoras y cognitivas.
Transporte y clasificación en zigzag	Se realiza una actividad por medio de una plantilla con un recorrido en forma de zigzag. Utilizando una cuchara, deberá transportar diferentes pelotas a lo largo del camino. Cada pelota contiene una imagen que el usuario debe clasificar según su categoría correspondiente al finalizar el recorrido.	Fortalecer agarre mediante actividad de traslado de pelotas por medio de zigzag	Modelo de Neurodesarrollo Premisa Brunnstrom: busca estimular el control postural, la coordinación y la organización motora a través de movimientos funcionales. En esta actividad, el usuario ejercita el alcance, la prensión y la estabilidad al transportar las pelotas con la cuchara.

Nota: Reporte de caso clínico elaborado en 2025.

Se realizaron 18 actividades enfocadas en la estimulación motora, cognitiva, perceptual y sensorial, orientadas al fortalecimiento de la coordinación, la atención, la memoria y la discriminación perceptual. Cada una de ellas fue diseñada bajo diferentes modelos de intervención, como el Neurodesarrollo (premisa Bruston, pasivo-asistido), el Modelo Cognitivo-Conductual (premisa operante) y el Modelo de la Ocupación Humana (premisa de intereses y capacidad de desempeño), lo que permitió fortalecer procesos cognitivos, amplitud articular y agarre. Asimismo, se entregaron cuatro planes caseros para fomentar las habilidades motoras y las funciones mentales, de manera que el usuario y su familiar pudieran continuar con el proceso terapéutico. Así, se favoreció su participación activa y significativa en actividades con propósito.

Figura 1. Transporte y clasificación en zigzag



Nota: Imagen tomada del caso clínico elaborado durante la intervención terapéutica de 2025.

Figura 2. Armandando rompecabezas



Nota: Imagen tomada del caso clínico elaborado durante la intervención terapéutica de 2025.

Discusión

El presente caso clínico evidencia cómo la terapia ocupacional desempeña un papel fundamental en la rehabilitación integral del traumatismo craneoencefálico, al priorizar la funcionalidad y la autonomía como ejes centrales del proceso. En coherencia con lo planteado por Wheeler y Acord¹⁶, la práctica ocupacional requiere una aproximación centrada en la persona, en la que la evaluación inicial permita identificar tanto limitaciones motoras y cognitivas, como potencialidades y factores motivacionales que orienten el plan terapéutico.

Los resultados confirman la pertinencia del abordaje interdisciplinario, pero destacan especialmente el aporte de la terapia ocupacional en la valoración integral mediante escalas estandarizadas (FIM, Daniels, Campbell, reflejos patológicos). Estas herramientas posibilitaron definir con precisión el grado de dependencia y las áreas prioritarias de intervención, lo cual se alinea con lo señalado por la Asociación Americana de Terapia Ocupacional¹⁵, que enfatiza la importancia de evaluar de manera holística los dominios ocupacionales, las habilidades de desempeño y los factores contextuales.

En cuanto a la intervención, la combinación de marcos de referencia (biomecánico, neurodesarrollo, cognitivo-conductual, integración sensorial y MOHO) permitió diseñar actividades adaptadas a las necesidades del usuario, generando progresos significativos en fuerza, coordinación, atención y memoria.

Estos hallazgos son consistentes con lo reportado por Jones⁹, quien demostró que las estrategias cognitivo-conductuales en terapia ocupacional favorecen la adquisición de conductas adaptativas y el fortalecimiento de funciones cognitivas. Similarmente, las actividades motivacionales vinculadas a intereses personales reflejan la aplicabilidad de MOHO en la rehabilitación, modelo que ha mostrado efectividad en contextos físicos y psicosociales¹⁰.

A nivel motor y neuromusculoesquelético, la mejoría progresiva del miembro superior izquierdo, así como la optimización del control postural y la coordinación bimanual, se relacionan con la aplicación de técnicas basadas en el concepto Bobath. Park et al.¹¹ destacan que este enfoque promueve la reorganización neurológica y la facilitación de patrones de movimiento más funcionales, lo que se observó también en la recuperación del usuario.

Desde la perspectiva cognitiva, las intervenciones de secuenciación, memoria de trabajo y discriminación perceptual favorecieron el desempeño en actividades significativas. Estos resultados coinciden con la revisión de Wheeler et al.¹⁶, quienes señalan que la terapia ocupacional aporta a la rehabilitación cognitiva mediante estrategias individualizadas que permiten mejorar la atención, la memoria y las funciones ejecutivas.

Un aspecto relevante de este caso es la incorporación de la familia en el proceso terapéutico. Tal como señalan Bogner et al.¹⁷, la participación familiar incrementa la adherencia a los planes de intervención y contribuye a la continuidad de los logros fuera del entorno hospitalario. En este sentido, los planes caseros entregados al usuario y a sus cuidadores reforzaron las destrezas adquiridas y facilitaron la generalización de aprendizajes a contextos de la vida diaria.

Por último, este caso aporta evidencia práctica sobre la necesidad de intervenciones adaptables, dado que las complicaciones médicas y hospitalarias generaron pausas en el tratamiento. Ello coincide con lo propuesto por Bonilla et al.³, quienes subrayan que la rehabilitación en TCE debe ser flexible y continua para sostener avances en el tiempo. Sin embargo, la principal limitación radica en que los resultados provienen de un único usuario, lo cual restringe la posibilidad de generalización, aunque aporta una base valiosa para investigaciones posteriores con mayor número de participantes y seguimientos prolongados³.

En síntesis, este caso confirma que la terapia ocupacional, desde una perspectiva integral y centrada en la persona, favorece la recuperación funcional, cognitiva y emocional de usuarios con TCE, potenciando su independencia, calidad de vida y participación significativa en contextos familiares y sociales.

Conclusiones

En el caso actual se da a conocer que, aunque el usuario presenta limitaciones motoras y cognitivas generadas por el TCE, logró avances significativos gracias a un proceso terapéutico centrado en sus necesidades y con el apoyo de su familia. La implementación de diferentes enfoques permitió no solo mejorar su movilidad y memoria, sino también fortalecer su confianza y motivación para retomar actividades cotidianas. Este resultado resalta la importancia de diseñar intervenciones personalizadas y continuas que reconozcan al usuario como protagonista de su recuperación y a la familia como un pilar fundamental en el proceso de rehabilitación.

El abordaje interdisciplinario en el tratamiento del TCE refleja cómo la terapia ocupacional aporta significativamente a la evaluación integral del desempeño ocupacional y a la planificación de estrategias que favorecen la recuperación. La intervención, fundamentada en marcos de referencia como el biomecánico y el cognitivo-conductual, permitió optimizar las destrezas motoras finas y gruesas, mejorar la coordinación bimanual y facilitar la reintegración funcional del miembro superior. Posteriormente, las actividades de estimulación cognitiva contribuyeron al fortalecimiento de procesos como la atención, la memoria de trabajo y la secuenciación de tareas, promoviendo mayor autonomía en las AVD. Esta intervención terapéutica no solo influyó en el desempeño físico y cognitivo, sino que favoreció la adaptación emocional, la motivación y la participación activa del usuario en su proceso de rehabilitación, reforzando su capacidad de retomar roles significativos en el contexto familiar y social.

El caso clínico del usuario aporta elementos significativamente importantes para la comprensión y manejo del TCE. Resalta, no solo la proyección del progreso durante las primeras sesiones de intervención con una marcada diferencia conforme estas se ejecutan y toman dirección en el plan de tratamiento personalizado, sino que evidencia la relevancia de la participación

activa de la familia como facilitadora en los procesos de rehabilitación, ya que contribuye a la adherencia al tratamiento y a la continuidad de las intervenciones fuera del entorno hospitalario. Asimismo, evidencia la pertinencia de integrar estrategias innovadoras y centradas en la actividad significativa, en las que la terapia ocupacional desempeña un papel fundamental al combinar abordajes físicos y psicosociales. Este enfoque integral no solo optimiza el desempeño funcional, sino que fortalece la motivación y la percepción de autoeficacia del usuario. De esta forma, el caso constituye una referencia útil para profesionales y estudiantes, al ejemplificar los retos de la rehabilitación en TCE y aportar herramientas prácticas y basadas en la evidencia para mejorar la calidad de vida y la participación ocupacional de quienes lo padecen.

En conclusión, una dificultad primordial que se hizo evidente en este caso fue la incapacidad del usuario para acceder a una asistencia ininterrumpida y regular, causada por ciertas complicaciones o procedimientos médicos que afectaron su proceso de recuperación. Esta situación dificultó valorar en su totalidad el efecto de las acciones tomadas y pospuso el cumplimiento de las metas planteadas en su plan de cuidado. Aparte de esto, el análisis se limita a un único usuario, lo cual restringe la generalización de las conclusiones a otras situaciones. No obstante, los resultados resaltan la importancia de una perspectiva global y adaptable, capaz de modificarse según los cambios en la condición del usuario. Se recomienda optimizar la comunicación entre las distintas áreas involucradas y diseñar estrategias de tratamiento versátiles que contemplen pausas terapéuticas justificadas médicamente, así como impulsar investigaciones con un grupo más extenso de participantes y un seguimiento prolongado que ofrezcan datos más fiables para la aplicación clínica.

Conflicto de interés

Las autoras declaran que no existe ningún tipo de conflicto de interés financiero, personal, político, académico ni de otra índole que pudiera influir en la elaboración, análisis o publicación de este caso clínico.

Responsabilidades éticas

La investigación cuenta con el consentimiento informado del usuario y de su familia para la publicación de los resultados, respetando en todo momento los principios

de confidencialidad, autonomía y dignidad humana. Se garantizó que la información presentada en este caso clínico fuera tratada con fines exclusivamente académicos y científicos, sin vulnerar la identidad ni los derechos del usuario. Asimismo, se cumplió con los lineamientos éticos establecidos para la práctica clínica.

Fuentes de Financiación

Este trabajo fue financiado con recursos propios de la estudiante Dexy Carolina Pastuzán García. No se recibió apoyo económico de instituciones públicas, privadas ni de entidades con fines comerciales para la realización del presente caso clínico.

Referencias

- Charry JD., Cáceres JF., Salazar AC., López LP. Solano JP. Trauma craneoencefálico. Revisión de la literatura. Rev. Chil. Neurocirugía, 2017. 43(2), 177-182. <https://doi.org/10.36593/rev.chil.neurocir.v43i2.82>
- Yan A., Torpey A., Morrisroe E., Andraous W., Costa A., Bergese S. Clinical management in traumatic brain injury. Biomedicines, 2024. 12(4), 781. <https://doi.org/10.3390/biomedicines12040781>
- Bonilla-Santos J., González-Hernández A., Amaya-Vargas E., Ríos-Gallardo Á., Bonilla-Santos G. (2016). Resultados de un programa de rehabilitación neurocognitiva en pacientes con secuelas de trauma craneoencefálico. Ver. Chil. Neuro-psiquiatría, 54(2), 113-122. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272016000200005>
- Madrigal É, Hernández C. Generalidades de trauma craneoencefálico en medicina legal. Med Leg Costa Rica. 2017. 34(1): 147-155. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v34n1/2215-5287-mlcr-34-01-147.pdf>
- Borja MA., Plúas KJ., Vintimilla BP, Rodríguez, GG. Traumatismo craneoencefálico y complicaciones en accidentes motociclisticos con y sin casco: Hospital León Becerra Milagro 2018-2020. RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento. 2021; 5(1), 17-30. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(esp.1\).nov.2021.17-30](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(esp.1).nov.2021.17-30)
- Elmacouti M., Villarreal I., Domínguez Y., Cantín R. Enfoque terapéutico desde terapia ocupacional para mejorar la funcionalidad de la extremidad superior en pacientes con secuelas de accidente cerebrovascular: a propósito de tres casos. Revista Electrónica de Terapia Ocupacional Galicia, TOG, 2018. 15(27), 6.
- Llorens R., Noé E., Colomer C., Alcañiz M. Effectiveness, usability, and cost-benefit of a virtual reality-based telerehabilitation program for balance recovery after stroke: a randomized controlled trial. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 2015; <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.10.019>
- Dávila-Morán, R. C. La rehabilitación física y sus avances con realidad virtual: una revisión sistemática. Retos, 60, 2024. 467-476. <https://doi.org/10.47197/retos.v60.109195>
- Jones MJ. A cognitive behavioral approach to improving performance and satisfaction in meaningful occupations in the outpatient mental health occupational therapy setting. Occupational Therapy in Mental Health, 2025; 41(1), 132-153. <https://doi.org/10.1080/0164212X.2024.2326411>
- Salar S., Kayıhan H. The effectiveness of model of human occupation-based occupational therapy intervention for women who experienced domestic violence. Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi. 2023; 11(3), 83-91. <https://doi.org/10.30720/ered.1271221>
- Park M., Kim J., Yu C., Lim, H. The effects of neurodevelopmental treatment-based trunk control exercise on gross motor function and trunk control in children with developmental disabilities. Healthcare. 2023; 11(10), 1446. <https://doi.org/10.3390/healthcare11101446>
- Khanna S., Arunmozhi R., Goyal C. Neurodevelopmental treatment in children with cerebral palsy: A review of the literature. Cureus 2023; 15(12), e50389. <https://doi.org/10.7759/cureus.50389>
- Bardinet J., Chuy V., Carriere I., Galéra C., Pouchieu C., Samieri C. et al. Mediterranean diet adherence and risk of depressive symptomatology in a French population-based cohort of older adults. Nutrients, 2022; 14(19), 4121. <https://doi.org/10.3390/nu14194121>

14. Lin Y., Hou C., Wang C., Chen R., Zhu Y., Zhou, Q., et al. Research progress on digestive disorders following traumatic brain injury. *Frontiers in immunology*, 2024; 15, 1524495. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2024.1524495>
15. American Occupational Therapy Association. Occupational Therapy Practice Framework: Domain & Process (4th ed.). American Journal of Occupational Therapy, 2020; 74(Suppl. 2), 7412410010.
16. Wheeler S., Acord-Vira A., Arbesman M. Lieberman D. Occupational therapy interventions for adults with traumatic brain injury. *The American Journal of Occupational Therapy*, 2017; 71(3), 7103395010p1-7103395010p3. <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.713005>
17. Bogner J., Hade EM., Peng J., Beaulieu CL., Horn SD., Corrigan JD., et al. Family involvement in traumatic brain injury inpatient rehabilitation: A propensity score analysis of effects on outcomes during the first year after discharge. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 2019; 100(10), 1801-1809. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.04.008>

Contribución

Dexy Carolina Pastuzán García: responsable de la construcción de la metodología, del desarrollo y análisis de los resultados, así como de la integración general del caso clínico. Su trabajo incluyó la descripción del proceso de valoración, la aplicación de instrumentos estandarizados, el diseño de actividades terapéuticas y la estructuración de los hallazgos que evidenciaron los avances en la funcionalidad y la calidad de vida del usuario.

Ginna Marcela Ardila Villareal: asesoró y revisó el artículo derivado de un caso clínico desarrollado en la práctica formativa con población adulta de un hospital de tercer nivel en el departamento de Nariño, brindando acompañamiento académico, orientación metodológica y revisión crítica para garantizar la coherencia científica.

Mayra Fernanda Muñoz Muñoz: se encargó de elaborar el resumen del manuscrito, donde reunió de manera breve y clara los puntos más importantes del caso clínico.

Yurany Maricel Sánchez Pantoja: elaboró la contextualización del problema en la introducción, integrando datos epidemiológicos sobre el traumatismo craneoencefálico a nivel mundial, nacional y regional, además de resaltar su impacto clínico y social y la importancia de este diagnóstico en la salud pública. Igualmente, participó en la redacción de una de las conclusiones, destacando la relevancia del abordaje terapéutico para favorecer la recuperación e independencia del usuario.

Ana Ximena Sánchez Cárdenas: elaboró la introducción con el apartado sobre el abordaje terapéutico y la importancia de la intervención interdisciplinaria, destacando el rol de la terapia ocupacional junto con otras áreas de la salud. También redactó una conclusión, enfocada en señalar las limitaciones encontradas en el proceso y ofreciendo recomendaciones para mejorar futuras intervenciones.

Gabriel Andrés Urbano Paredes: participó en la introducción, desarrollando la parte sobre los aspectos clínicos y fisiopatológicos del traumatismo craneoencefálico, explicando de manera clara sus manifestaciones, secuelas y la complejidad en el manejo. Además, elaboró una de las conclusiones, en la que resaltó los aportes del caso clínico al conocimiento científico y a la práctica profesional.

Declaración de uso de inteligencia artificial

En la elaboración de este artículo, los autores utilizaron ChatGPT5plus para la búsqueda de literatura actualizada acorde con la organización del mismo. Después del uso de esta herramienta, los autores revisaron y modificaron cuidadosamente el contenido; por lo tanto, asumen la responsabilidad total de la publicación.



Guía para los autores

Excelsium Scientia: Revista Internacional de Investigación

La revista **Excelsium Scientia: Revista Internacional de Investigación** está dirigida a la comunidad de especialistas, investigadores, académicos, autores, lectores del área de la Salud, tanto nacionales como internacionales. La revista **Excelsium Scientia: Revista Internacional de Investigación** tiene una periodicidad semestral y orienta su función a la publicación de artículos originales e inéditos resultado de investigación, así: **artículo de investigación**, manuscrito que presenta, de manera detallada, los resultados originales de investigación; se estructura de la siguiente manera: introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones; **artículo de reflexión**, manuscrito que presenta resultados de investigación desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales; artículo de revisión, manuscrito resultado de una investigación terminada, donde se analiza, sistematiza e integra los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre un campo en ciencia o tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Se caracteriza por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos 50 referencias.

Condiciones para el envío de manuscritos

Para realizar la postulación de manuscritos a la revista, es necesario que se prepare el documento de acuerdo con los tipos de artículos que se aceptan.

Las opiniones y afirmaciones presentes en los artículos son responsabilidad exclusiva de los autores, entendiendo que el envío del manuscrito a esta revista compromete a los autores a no postularlo parcial o completamente, simultáneamente o sucesivamente a otras revistas o entidades editoras. Asimismo, los autores deberán declarar que los contenidos desarrollados en el manuscrito son propios de su autoría, y que la información tomada de otros autores y obras, artículos y documentos publicados está correctamente citada y es verificable en la sección del texto de referencias.

Las citas se deben presentar con superíndice y en paréntesis, enumerándose consecutivamente según el orden en que se mencionen por primera vez en el texto, acorde con la norma Vancouver. Todas las fuentes consultadas deben constatar al final del trabajo, bajo el apartado titulado Referencias. Los manuscritos postulados deben ser presentados en la **plantilla** de esta revista, la cual está configurada en hoja tamaño carta con márgenes iguales de 2 cm, empleando y respetando los tipos de letra que se especifican, con un interlineado sencillo (1,0) y una extensión mínima de 10 y máxima de 15 páginas incluyendo figuras y tablas.

Los manuscritos a postular deben ser cargados a través del sistema Open Journal Systems (OJS) de la revista <https://revistas.umariana.edu.co/index.php/ExcelsiumScientia/user/register> previo registro del usuario -autor- en esta plataforma, claro está, una vez que se cumpla con todos los requisitos anteriores y aquellos de composición que se presentan a continuación:

Título: el título no debe exceder las 12 palabras, asimismo, será claro, concreto y preciso; éste debe tener una nota a pie de página donde se especifique las características del proceso investigativo, de revisión o de reflexión desarrollado para la concreción del aporte escritural.

Ejemplo: este artículo es el resultado de la investigación titulada: “La competencia argumentativa oral en estudiantes de básica primaria”, desarrollada desde el 15 de enero de 2009 hasta el 31 de julio de 2011 en el corregimiento de Genoy, departamento de Nariño, Colombia.

Autor/es: posterior al título del manuscrito debe ir el nombre del autor/es, seguido de los siguientes datos para cada caso:

nivel académico –del grado mayor a menor, con las respectivas instituciones otorgantes–, **filiación institucional** –nombre completo de la institución donde labora–, **datos de contacto**–correo electrónico, personal e institucional, ciudad, departamento, provincia, país donde reside– y ORCID.

Ejemplo: Luis Guillermo Mora Figueroa, doctor en Ciencias de la Educación (RUDECOLOMBIA Universidad de Nariño), magíster en Pedagogía (Universidad Mariana), especialista en Pedagogía (Universidad Mariana), licenciado en Lengua Castellana y Literatura (Universidad de Nariño); profesor titular Universidad del Cauca (Cauca, Colombia), integrante del grupo de investigación Mente factumedu. Correo electrónico personal: lgmora@gmail.com correo electrónico institucional: lmora@ucauca.edu.co Orcid: 0000-0002-2954-5149

Resumen: el resumen debe incluir los objetivos principales de la investigación, alcance, metodología empleada, resultados y conclusiones más sobresalientes; por lo que este apartado será claro, coherente y sucinto, y no sobrepasará las 150 palabras.

Palabras clave: se admitirán un mínimo de 3 y un máximo de 10 palabras clave, las cuales posibilitarán ubicar temáticamente el contenido del artículo, además, deben ser relevantes y ayudar a su indizado cruzado. Se recomienda que se seleccionen términos preferiblemente presentes en los distintos tesauros especializados; se sugiere que se usen los siguientes tesauros:

Descriptores en Ciencias de la Salud de la Biblioteca Virtual de Salud de la OPS: <https://decs.bvsalud.org/> El tesoro de Medline - MeSH (Medical Subject Headings): <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>

Tesoro de la UNESCO: <http://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/>

Contenido o desarrollo: de acuerdo con el tipo de artículo que corresponda el manuscrito, debe ordenarse en coherencia con los objetivos comunicativos propuestos.

Para el caso de los manuscritos **resultado de proceso de investigación**, estos estarán estructurados así:

Introducción: se menciona el problema u objetivos del proceso investigativo, haciendo alusión a los posibles antecedentes bajo los cuales se fundamenta el trabajo investigativo, asimismo, se comenta el tipo de metodología empleada, una justificación de la elección de ésta, además de la inclusión pertinente y precisa de respaldo bibliográfico que fundamente teóricamente este primer acercamiento al

contenido del manuscrito.

Metodología: se menciona el diseño, técnicas y materiales empleados en la investigación para la obtención de los resultados, se recomienda desarrollar descriptivamente esta sección, mencionando todos los aspectos concebidos al momento de realizar el proceso, es decir, expresar claramente el tipo de diseño y el tipo de muestreo que fueron utilizados; de igual forma, es conveniente mencionar las técnicas estadísticas y demás instrumentos empleados para la recolección de la información—esta sección debe estar escrita con verbos en tiempo pasado—.

Resultados: se presentan los resultados del proceso investigativo, es concretamente la contribución que se hace al nuevo conocimiento, donde se evidencia la coherencia entre los objetivos planteados al inicio de la investigación y la información obtenida a través de los instrumentos de recolección; es aconsejable que se mencione todos los resultados importantes obtenidos, hasta aquellos que están en contraposición a la hipótesis de la investigación.

Discusión: se presentan aquellas relaciones, interpretaciones, recomendaciones que los resultados señalan en paralelo con otras investigaciones, antecedentes y teorías referidas al tema abordado.

Conclusiones: se presentan de manera clara, concreta y coherente con los temas desarrollados en el manuscrito, por lo cual debe presentar los argumentos precisos que justifican y validan cada conclusión.

Responsabilidades éticas: las investigaciones en las que participen seres humanos deben llevarse a cabo de forma ética y deben contar con el consentimiento informado correctamente diligenciado. Se debe incluir una declaración de la aprobación del Comité de Ética o Bioética o quien haga sus veces en la institución y una breve descripción en la que se mencione cómo y de quién se obtuvo el consentimiento.

De igual manera, contribuciones como artículos de **reflexión y revisión** deben contar con las siguientes características para su postulación: presentarse en la **plantilla**, una extensión mínima de 10 y máxima de 15 páginas y contar con las siguientes partes: **introducción, desarrollo, discusión** (opcional), conclusiones y referencias.

Figuras y tablas: Para el caso de las figuras (gráficas, diagramas, mapas, dibujos, fotografías e ilustraciones) y

tablas (contienen información cuantitativa que menciona el texto), deben encabezarse con título y numeración secuencial. En todas las figuras y tablas se señalará la fuente de donde fueron tomadas; por favor, abstenerse de ubicar material que no cuente con el permiso escrito del autor y de los participantes (**adjuntar el consentimiento firmado**), así como la calidad y legibilidad. Emplear las figuras y tablas únicamente cuando sean necesarias, no debe redundar la información que expresan con el contenido textual, asimismo, serán autoexplicativas, sencillas y de fácil comprensión. Las figuras deben ser enviadas en archivos independientes con mínimo 300 dpi en formato JPG o PNG. Todas las tablas y figuras deben estar citadas en el texto y en el orden en que aparecen. En el caso de tablas, solamente utilice líneas horizontales. Se admite un máximo de 4 tablas y figuras. Los autores deben colocar las explicaciones en notas a pie de la tabla, no en el título.

Citas

Tipo de cita	Formato	Ejemplo
Cita directa corta	Cuando la información se toma de forma textual y cuenta con menos de 40 palabras, se inserta dentro del texto entre comillas, y el número correspondiente se coloca al final, después de las comillas y antes del signo de puntuación.	Como el juicio tuvo lugar en ausencia del reo, el juez ordenó a un piquete de soldados reducir a prisión al señor Miño, pero él había emprendido viaje a Lima días atrás. “El segundo jurado, llegado el momento de la calificación del delito, dijo: el jurado de la calificación declara al señor doctor Domingo Miño culpable del quebrantamiento del artículo 759 del Código Penal en primer grado” ⁽¹⁾ .
Cita directa larga	Cuando la información se toma textual y cuenta con más de 40 palabras, se inserta en un párrafo independiente del texto entre comillas, y el número correspondiente se coloca al final, después de las comillas y antes del signo de puntuación. Nota: este tipo de citas no deben ser excesivas.	Como el juicio tuvo lugar en ausencia del reo, el juez ordenó a un piquete de soldados reducir a prisión al señor Miño, pero él había emprendido viaje a Lima días atrás. “El segundo jurado, llegado el momento de la calificación del delito, dijo: el jurado de la calificación declara al señor doctor Domingo Miño culpable del quebrantamiento del artículo 759 del Código Penal en primer grado. Acogió el juez el anterior veredicto y condenó al doctor Miño. De manera que, los actos que se desencuadernaron de manera inmediata, fue la ejecución de la captura del inculcado de dicho delito” ⁽²⁾ .
Cita indirecta	Es la mención de las ideas de un autor con palabras de quien escribe. Se escribe dentro del texto, sin comillas, el número de la referencia se escribe después del apellido del autor y antes de citar su idea. Si no se menciona al autor, el número aparecerá tras la idea citada (y antes del signo de puntuación que corresponda), o al final del párrafo (tras el punto). Si se menciona al autor, el número aparecerá tras su nombre. Si son más de dos, se nombra al primero seguido de la abreviatura: et al.	Como lo enuncio Orquist ⁽³⁾ , al momento de establecer que aquellas brechas que agudizaron la crisis post independentista, por su carácter ideológico afectaron al país. Los medios de comunicación han vuelto a encender la polémica entre los que defienden las propiedades curativas de las plantas medicinales ^(4,5) y los que la consideran una disciplina pseudocientífica ⁽⁴⁻⁷⁾ .

Referencias

Es la última sección del manuscrito. Aquí deben figurar todas las referencias citadas; su orden se establece en el orden de aparición y numeración dentro del texto en norma Vancouver. A continuación, se presenta los tipos de fuentes más empleados al momento de estructurar un manuscrito científico, como también, el formato y ejemplo correspondiente para cada caso. Se recomienda incluir la abreviatura del nombre de la revista, la cual puede ser consultada en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>, y el DOI de las publicaciones que se encuentren disponibles en línea.

Tipo de fuente	Formato y ejemplo
Libro impreso	Apellido N, Apellido 1- Apellido 2 NN (6 autores máximo, en adelante: et al.). Título. Volumen. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. Mora JA. Los dilemas de la investigación. Vol. 1. 18.ªed. San Juan de Pasto: Editorial UNIMAR; 2018.
Capítulo de libro impreso	Apellido N, Apellido1-Apellido2 NN (6 autores máximo, en adelante: et al.). Título del capítulo. En: Apellido N, Director/Coordinador/Editor literario del libro. Título del libro. Edición. Lugar de publicación: Editorial; año. Página inicial del capítulo-página final del capítulo. Mora JA. Pensamiento complejo. En: Castrillón A, editor. La máquina humana. 18.ªed. Madrid: Ariel; 2018. pp. 115-152.
Revista electrónica	Apellido N, Apellido1-Apellido2 NN (6 autores máximo, en adelante: et al.). Título del artículo. Abreviatura de la revista [Internet]. Año [Fecha de consulta]; Volumen (número): página inicial- página final. Disponible en: URL o DOI del artículo. Mora JA, Vera-Hernández LE. Teoría y ciencia. Rev. Col. Invest [Internet]. 2018 [citado 15 sep 2023]; 11(4): 98-115. Disponible en: http://asis.umariana.edu.co/RevistaUnimar/
Revista impreso	Apellido N, Apellido1-Apellido2 NN (6 autores máximo, en adelante: et al.). Título del artículo. Abreviatura de la revista. Año; Volumen (número): página inicial-página final. Mora JA, Vera-Hernández LE. Teoría y ciencia. Rev. Col. Invest. 2018; 11(4):98-115.
Libro o monografía en Internet	Autor/es. Título. [Internet]. Volumen. Edición. Lugar de publicación: Editorial; fecha de publicación. [fecha de última actualización; fecha de nuestra consulta]. Disponible en: URL Mora JA. Pensamiento complejo [Internet]. Vol. 2. 18.ª ed. Madrid: Ariel; 2018 [actualizado 15 sep. 2018; citado 5 oct. 2018]. Disponible en: http://asis.umariana.edu.co/RevistaUnimar/
Página web o documento web	Sede Web [Internet]. Lugar de publicación: Editor; Fecha de comienzo [fecha de última actualización; fecha de nuestra consulta]. Disponible en: URL de la web. Mora.net [Internet]. Pasto: Mora.net; 2017 [actualizado 14 feb. 2018; citado 4 abr 2018]. Disponible en: http://www.reacciones-emocionales.com

Formato adjunto

Para someter el manuscrito a los procesos de evaluación para su posible publicación, los autores deben enviar debidamente diligenciado y firmado el siguiente formato:

Formato de autorización general: es un documento que cada autor debe diligenciar, donde se consignan sus datos, la tipología, naturaleza y originalidad del artículo, confirmando que no hasido enviado a otras editoriales; además, se otorga una licencia de uso a la Editorial para la difusión y promoción del manuscrito.

Proceso de evaluación

La revista, con previa autorización del autor/es, realizará los ajustes pertinentes a los manuscritos, con el propósito de dar mayor precisión, claridad, coherencia a la propuesta escritural postulante, por lo que se solicita a todos aquellos interesados en enviar sus aportes escribir con toda la rigurosidad a la que haya lugar; de igual manera, empujando debidamente las reglas ortográficas y gramaticales de la escritura científica, estructurar el manuscrito en general a través de párrafos claros, coherentes y objetivos; en relación con lo anterior, se sugiere evitar redundancias, uso reiterativo de expresiones, conceptos, términos, “entre otros”, de similar manera, evitar el uso innecesario de siglas.

La revista realiza procesos rigurosos de evaluación y validación de los manuscritos postulantes, por lo que el tiempo estimado para el desarrollo óptimo de estos procesos y procedimientos comprende entre dos y cinco meses, claro está, dependiendo de la cantidad y calidad de los manuscritos postulados.

El Comité Editorial de la revista decide sobre la aceptación o rechazo de los manuscritos postulados, partiendo del cumplimiento de las políticas, criterios, disposiciones y condiciones que la publicación ha establecido para la aceptación inicial de los aportes escriturales—proceso de evaluación del manuscrito por parte del comité editorial—, tanto las disposiciones afirmativas como negativas serán comunicadas a los autores, quienes conocerán las razones por las que el manuscrito fue aceptado o rechazado.

Además de lo anterior, se remitirá a los autores las pruebas galeras de los artículos, previamente a la publicación digital de la revista; cabe aclarar que, en esta etapa, no se aceptarán nuevos párrafos, frases o secciones para agregar, ya que sólo se limitará el proceso a las correcciones de posibles erratas de digitación, que contribuyan al perfeccionamiento de la versión final de la revista.

La revista está en constante contacto con los autores, por tanto, están enterados del estado de su manuscrito, que posibilita gestión efectiva y eficiente de los procesos y procedimientos editoriales.

Convocatorias de escritura

Está sujeta al cronograma que se establezca para cada semestre.

Contraprestaciones

Aquellos autores que publiquen su artículo en la revista, podrán descargar su texto las veces que lo requieran, ya que la publicación es de acceso abierto, de igual manera, se les enviara vía electrónica la totalidad de la revista.

Información adicional

La revista se gestiona a través de OJS: <https://revistas.umariana.edu.co/index.php/ExcelsiumScientia/user/register>, donde se ubica toda la información concerniente a la revista ***Excelsium Scientia: Revista Internacional de Investigación*** (se publica en formato digital); cabe mencionar que, justamente en la dirección citada anteriormente, se puede descargar la “[guía para autores](#)”, la “[plantilla](#)”, y la “[autorización general](#)”, estos documentos son esenciales en el proceso de postulación del manuscrito a evaluación.

Excelsium *Scientia*

Revista Internacional de Investigación

9^{vol.}

No. 2



Excelsium Scientia Rev. Int. Investig. julio-diciembre 2025
e- ISSN: 2619-1679 ISSN: 2539-0724
DOI: <https://doi.org/10.31948/RevExcelsium>



Universidad
Mariana
Res. MEN 1362 del 3 de febrero de 1983

