

ARTÍCULO DE REVISIÓN**Resultados del hemograma completo en personas con aumento de grasa corporal y patologías derivadas****Complete blood count results in people with increased body fat and derived pathologies.****DOI:** <https://doi.org/10.61154/metanoia.v11i1.3789>Kenny Cantos Murillo ¹¹ **E- mail:** cantos-kenny28299@unesum.edu.ec **Afiliación:** Universidad Estatal del Sur de Manabí, Portoviejo, Ecuador. **ORCID:** <https://orcid.org/0009-0002-1972-0617>

Recibido: 05/11/2024

Revisado: 09/12/2024

Aprobado: 19/12/2024

Publicado:01/01/2025

RESUMEN

El sobrepeso en especial la obesidad se considera como un parámetro que disminuye la cantidad de plaquetas en sangre por lo que puede llegar a provocar eventos tromboticos, además, se demuestra que la obesidad genera una respuesta inflamatoria progresiva causando daños a órganos a largo plazo. Mientras que las patologías que derivan la obesidad y el sobrepeso, tenemos que se cataloga entre estas el hígado graso no alcohólico, además de la diabetes tipo 2. Objetivo: constatar resultados del hemograma completo en personas con aumento de grasa corporal y patologías derivadas. Metodología: El estudio se basa en una revisión bibliográfica. Resultados: se encontró la existencia de parámetros hematológicos en personas con obesidad o sobrepeso, lo cual se tiene que existe de manera repetitiva la aparición de neutropenia causando inflamación en estos individuos, también se acota que el descenso de los glóbulos rojos como

de la hemoglobina son indicadores de anemia. A su vez esta produce otras afecciones relacionadas con este aumento de lípidos y adipocitos, entre estos tenemos la diabetes, hipertensión e insuficiencia cardíaca. Conclusión: se concluye que hay factores como la leucocitosis, neutrofilia o la trombocitosis, que demuestra la existencia de una relación entre los resultados de un hemograma completo sobre personas con obesidad o sobrepeso; existe plena relación entre el aumento de grasa corporal y la predisposición de enfermedades cardíacas, renales e inclusive patologías como la diabetes.

DESCRIPTORES: patología, obesidad, enfermedad cardíaca.

ABSTRACT

Overweight especially obesity is considered as a parameter that decreases the amount of platelets in blood so it can lead to thrombotic events, in addition, it is shown that obesity generates a progressive inflammatory response causing long-term organ damage. While the pathologies that derive from obesity and overweight include non-alcoholic fatty liver disease, as well as type 2 diabetes. Objective: to determine the results of the complete blood count in people with increased body fat and derived pathologies. Methodology: The study is based on a bibliographic review. Methodology: The study is based on a bibliographic review. Results: it was found the existence of hematological parameters in people with obesity or overweight, which is that there is repeatedly the appearance of neutropenia causing inflammation in these individuals, it is also noted that the decrease of red blood cells and hemoglobin are indicators of anemia. This in turn produces other conditions related to this increase in lipids and adipocytes, among these we have diabetes, hypertension and heart failure. Conclusion: it is concluded that there are factors such as leukocytosis, neutrophilia or thrombocytosis, which demonstrate the existence of a relationship between the results of a complete blood count on people with obesity or overweight; there is a full relationship between increased body fat and predisposition to heart disease, kidney disease and even pathologies such as diabetes.

DESCRIPTORS: pathology, obesity, heart disease.

INTRODUCCIÓN

El sobrepeso pero en especial la obesidad se considera como un parámetro que disminuye la cantidad de plaquetas en sangre por lo que puede llegar a provocar eventos tromboticos, además de, a consecuencia generar enfermedades cardiovasculares o purpura trombocitopénica (Hernandez Rego & Castillo Gonzalez, 2022). Mientras que el uso de cistatina C para el diagnóstico de un adecuado funcionamiento de los riñones nos da también una perspectiva sobre la drepanocitosis en pacientes que la padezcan ya que se da también manifestaciones renales como la hematuria asintomática, también la acidosis tubular distal (Morales, Agramonte Llanes, Urrutia, & Fundadora Cedeño, 2018). También se demuestra que la obesidad genera una respuesta inflamatoria progresiva causando daños a órganos a largo plazo, esta patología genera una excitación en los macrófagos lo que provoca la secreción de moléculas proinflamatorias al ser generadas por los adipocitos y ser confundidas con las moléculas de los macrófagos, se idéntica la TNF- α e IL-6 como responsables de esta secreción (Blancas Flores, Almanza Pérez, Lopez Roa, & y col., 2017).

Mientras que las patologías que derivan la obesidad y el sobrepeso, tenemos que se cataloga entre estas el hígado graso no alcohólico, además de la diabetes tipo 2, todo esto causando por un aumento de la grasa corporal de estas personas, también la falta de actividad física como el sedentarismo influyen significativamente a adquirir estas patologías no contagiosas, el síndrome metabólico es común en estos pacientes, por lo que se recomienda evitar el exceso de azúcares y llevar una dieta adecuada para prevenir estas enfermedades (Instituto Nacional de la Diabetes y las Enfermedades Digestivas y Renales, 2023). Mientras que existen otras patologías que llegan a preceder al sobrepeso y obesidad, como son las enfermedades cardiovasculares, dentro de lo mencionado esta la fibrilación aurículas o la insuficiencia cardiaca, esto agravado aún más con la existencia de la hipertensión, lo cual aumenta al factor de riesgo (Urdanigo Cedeño, Orellana Rosado, Perez Valle , & Castro Jalca, 2022). Otros casos severos que se relacionan al aumento de grasa corporal lo mencionan Díaz A. y col. (Diaz Lazo, Barrientos Huamani, & Cordova Rosales, 2021) es la hipertrofia ventricular izquierda que se diagnosticó con una ecocardiografía a pacientes que entran en el rango de adultos mayores con sobrepeso y otros con obesidad, también estos presentaron complicaciones como dislipidemia e hipertensión, esto ubicado en Perú

De ámbito internacional se evalúan los marcadores hematológicos en su publicación Delorenzi V. y col. (Delorenzi A. & Clavijo, 2019) llamada “Tromboprofilaxis para pacientes obesos quirúrgicos” realizada en el año 2019 de metodología retrospectiva, analizaron 452 pacientes de los cuales encontraron que los valores de plaquetas se encontraban en niveles inferiores a los de referencia en los postquirúrgicos relacionándolo con la obesidad que previamente padecían, se llegaron a encontrar sangrados excesivos en 47 pacientes y 4 muertes debido a esta problemática, los autores concluyen que se deben hacer mejores evaluaciones a los pacientes para evitar estas complicaciones o definir mejores estrategias para solventarlas.

A la vez, las patologías que se derivan de la obesidad tenemos autores como Rodas J. y col. (Rodas Pérez & Llerena Vicuña, 2022) que en su publicación titulada “La obesidad como factor de riesgo asociado a diabetes mellitus tipo 2” realizada en el año 2022 con metodología basada en una revisión sistemática con enfoque fisiopatológico, demuestran que la obesidad favorece a la lipotoxicidad en los órganos del cuerpo, por lo que este cambio metabólico motiva a una disfunción de células β haciendo que se manifieste los signos de diagnóstico de la diabetes tipo 2, concluyen que los cambios de hábitos alimenticios que generen una pérdida de peso sustancial, provocan que la enfermedad sea prevenida.

Mientras que, Tarraga P. (Tarraga Lopez, 2020) publica su investigación llamada “Análisis de la influencia del Índice de Masa Corporal en la evolución de la Insuficiencia Cardíaca en una Zona de Salud” en el año 2020 con metodología observacional-analítica, donde revisaron a 161 pacientes de los cuales 81 presentaban un IMC elevado caracterizado del sobrepeso y la obesidad, estas personas se les diagnosticó cardiopatía isquémica, arritmias cardíacas y valvulopatías, relacionada directamente a este aumento en la grasa corporal, este autor concluye que se demuestra una mortalidad sobre el aumento del IMC relacionándola con enfermedades derivadas de esta como las ya mencionadas.

Entonces, relacionando lo anteriormente dicho se tiene como propósito de investigación constatar resultados del hemograma completo en personas con aumento de grasa corporal y patologías derivadas, además de tener como objetivos específicos, estimar los indicadores hematológicos en personas con obesidad o sobrepeso, y, analizar las patologías asociadas al aumento de grasa corporal en las personas. Se encuentra que existe una problemática al

momento de buscar sobre indicadores hematológicos en personas con adiposidad alta debido a que no existen los estudios necesarios para confirmar una relación como tal pero si existen ciertos casos donde estos desbalances en esta clase de pacientes prevalece y se dan a notar, por lo que el estudio es factible al tener las fuentes bibliográficas necesarias para conseguir una evidencia sólida sobre los indicadores hematológicos en personas con sobrepeso u obesidad, también se encuentran enfermedades que preceden a estas condiciones las cuales se comprueban. Con lo ya expuesto se demuestra que se puede conseguir sustentar las variables a las que está sujeta este estudio que son: indicadores hematológicos y patologías derivadas.

METODOLOGÍA

El estudio se basa en una revisión bibliográfica, cualitativo-cuantitativo. Los criterios de inclusión aplicados se dan que se usaron investigaciones publicadas entre los años 2017 hasta el 2024, comprendiendo un total de 8 años, no se tomaron artículos que no se relacionen con el tema, se tomaron en cuenta publicaciones accesibles y legibles en idiomas como inglés, español y portugués. Aquellos que se excluyen son investigaciones que no hablen sobre indicadores hematológicos relacionados con la obesidad o el sobrepeso, también archivos incompletos, es decir, que no presenten resultados ni conclusiones.

Por lo que la búsqueda de información se dio en varias bases de datos como PubMed, SciELO, Lilacs, Science Direct, Google Scholar y Redalyc, así como repositorios de universidades donde se encuentren tesis de alto impacto. Se disertó en base a términos como “hematología y obesidad”, “hemograma y sobrepeso”, “anemia en obesidad”, la información con la finalidad de tener los datos precisos para aportar a la investigación.

Entonces, la investigación cumple con las normas de citación Vancouver con la finalidad de proteger la integridad de los autores usados y se sigue con los principios éticos relacionados al área de la salud.

RESULTADOS

Tabla 1. Revisión a los indicadores hematológicos empleados en personas con aumento de grasa corporal. Donde, Hb: hemoglobina, GR: glóbulos rojos, GB: glóbulos blancos Hto:

hematocrito.

Autor/año	País	Metodología	Patología	n	Prevalencia	Indicadores hematológico
(Copca Nieto, Álvarez López, Santillan Fragoso, & y col., 2017)	México	Retrospectivo, transversal y observacional	Obesidad	334	20.65%	Linfocitosis y neutrofilia
(Basurto Acevedo, Barrera Henandez, Fernandez Muñoz, & y col, 2018)	México	Estudio transversal	Sobrepeso	56	72.3%	Trombocitosis con riesgo trombótico
(Ju-Yeon Y, Won-Jun C, Hye-Sun L, y col., 2019)	Corea	Estudio observacional	Obesidad	600	33.33%	Leucocitosis en relación con neutrófilos y linfocitos aumentados
(Miranda Perez, Peña Gonzalez, & Ochoa Roca, 2019)	Cuba	Transversal analítico	Obesidad	173	26.01%	GR y Hb bajos, marcando anemia
(Díaz Rosales,	México	Estudio transversal	Sobrepeso	132	24.24%	Neutrofilia

Ortiz Ruvalcaba, Mena Arias, & Morales Polanco, 2020)						
(Türkkan E, Çetin Dağ N, Arabacı Ç, y col., 2022)	Turquía	Estudio de casos	Obesidad	60	50%	Aumento de monocitos y linfocitos
(Purdy & Shatzel, 2020)	Estados Unidos	Estudio retrospectivo	Obesidad	258	58.13%	Leucocitosis, trombocitosis y anemia ferropénica
(Shen, Wang, Yang, Li, & y col., 2021)	China	Estudio de casos	Obesidad	460	18.26%	GB, neutrófilos y fibrinógeno elevados
(Castro Diaz, Rojas Humpire, Condori Meza, & y col., 2021)	Perú	Estudio transversal	Sobrepeso	258	36.04%	Hb, GR, Hto, GB con aumento significativo
(Roque Aycachi, Mogollon Ramirez, & Newball	Perú	Observacional, descriptivo, transversal	Sobrepeso	11590	39.4%	GR y Hb bajos causando anemia

Noriega, 2022)						
(Torres Lara, 2023)	Ecuador	Observacional, explicativo y retrospectivo	Obesidad	100	37%	Ferropenia; Hb y ferritina bajos
(Villegas Inga, 2023)	Perú	Cuantitativa no experimental	Sobrepeso	139	28%	Perfil férrico bajo indicando ferropenia
(Horta Bass, Pizano Zárate, Núñez Henández, & y col., 2023)	Perú	Estudio transversal	Obesidad	292	36.30%	Inflamación por la presencia de neutrófilos y linfocitos aumentados
(Vicci V., González M., Narváez, & Maldonado, 2024)	Venezuela	Descriptivo de corte transversal	Sobrepeso	105	48.57%	Leucocitosis con neutrofilia

Interpretación: la presente tabla nos habla sobre la existencia de parámetros hematológicos se encuentran en personas con obesidad o sobrepeso, lo cual se tiene que existe de manera repetitiva la aparición de neutropenia causando inflamación en estos individuos, también se acota que el descenso de los glóbulos rojos como de la hemoglobina son indicadores de anemia, esto se implica a la mal nutrición de estos pacientes al no consumir alimentos que aporte a un buen metabolismo.

Tabla 2. Patologías asociadas a la obesidad o sobrepeso

Autor/año	País	Metodología	Patología	Patologías derivadas
(Cob Guillen, Cohen, Rosenstock, & Cob Sanchez, 2018)	Costa Rica	Revisión bibliográfica	Obesidad	Neoplasias malignas de esófago, páncreas, renal y mama
(Aranda Gonzalez, Coop Gamas, Avila Escalante, & Perez Izquierdo, 2018)	México	Cuantitativa, cualitativa, transversal	Sobrepeso	Riesgo cardiovascular, prehipertensión e hipertensión, anorexia y diabetes
(Davies, D'Alessio, Fradkin, & y col., 2018)	Reino Unido	Revisión bibliográfica	Obesidad	Enfermedad renal crónica, enfermedad cardiovascular aterosclerótica, insuficiencia cardíaca clínica
(Davila Cervantes, 2019)	México	Descriptivo	Sobrepeso	Enfermedades isquémicas, hipertensión, enfermedades cerebrovasculares, enfermedades cardiovasculares
(Villar Inarejos, Madrona, Sadek, & y col., 2020)	España	Observacional	Obesidad	Cardiopatía isquémica, arritmias cardíacas y valvulopatías
(Cuenca Yaguama & Mauricio Torres,	Ecuador	Cualitativo	Sobrepeso	Dislipidemia, enfermedad coronaria, diabetes mellitus

2020)				
(Rodríguez Rada, Celada Rodríguez, Celada Roldan, & y col, 2023)	España	Revisión bibliográfica	Obesidad	Diabetes mellitus II
(Cárcamo Vergara, Salazar, Cornejo, & y col., 2021)	Chile	Revisión sistemática	Obesidad	Diabetes mellitus II, hipertensión, cáncer
(Velaszo Suarez, Rueda Benavides, Hernandez Sarmiento, & Gomez Ayala, 2023)	Colombia	Revisión bibliográfica	Obesidad	Diabetes mellitus II, hipertensión, riesgo de cáncer
(Mejía Montilla, Reyna Villasmil, Fernandez Ramirez, & Reyna Villasmil, 2023)	Venezuela	Revisión bibliográfica	Obesidad	Hipertensión, enfermedades del corazón y aterosclerosis
(Rodríguez Garcia, Vines Bravo, Aguiar Mendoza, & Loor Alava, 2023)	Ecuador	Revisión bibliográfica de tipo documental	Obesidad	Hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia
(Moreno Aznar & Lorenzo Garrido, 2023)	España	Revisión bibliográfica	Obesidad	Apnea del sueño, síndrome de Pickwick, hipertrofia cardiaca, epifisiolisis de la cabeza del fémur

(Lara Vargas, Pérez Reyes, Núñez Urquiza, & y col., 2023)	México	Revisión bibliográfica	Sobrepeso	Sarcopenia y cardiopatía
(Campos Nonato, Galván Valencia, Henandez Barrera, & Oviedo Solis, 2023)	México	Observacional, descriptivo	Sobrepeso	Diabetes mellitus, hipertensión, dislipidemia

Interpretación: el sobrepeso descontrolado genera obesidad y a su vez esta produce otras afecciones relacionadas con este aumento de lípidos y adipocitos, entre estos tenemos la diabetes, hipertensión e insuficiencia cardiaca, que son los más comunes encontrados estos tipos de personas, la diabetes tipo II en especial se realza de las demás, al generar más complicaciones, de las patologías poco comunes está el síndrome de Pickwick y enfermedades cerebrovasculares.

DISCUSIÓN

Este artículo busca que los lectores lleguen a entender la relación que existe entre los resultados de un hemograma y el aumento de la grasa corporal basándose en la obesidad y el sobrepeso como los principales causantes de estas alteraciones de las diferentes células encontradas en sangre periférica, además de, encontrar patologías que preceden a esta condición física, así llegando a concientizar a las personas sobre el buen cuidado personal.

Teniendo en cuenta la primera tabla realizada se encontró que autores como Basurto L. y col. (Basurto Acevedo, Barrera henandez, Fernandez Muñoz, & y col, 2018) llegaron a descubrir casos de riesgo trombótico al encontrar una trombocitosis después de realizar un examen sanguíneo, eso se debe al exceso de grasa encontrada en los vasos sanguíneos del cuerpo. Por su parte Ju Y. y col. (Ju-Yeon Y, Won-Jun C, Hye-Sun L, y col., 2019) descubren el aumento de neutrófilos y linfocitos al presenciar una leucocitosis en estos pacientes, se relaciona a un

proceso inflamatorio leve; de manera similar Díaz J. y col. (Díaz Rosales, Ortiz Ruvalcaba, Mena Arias, & Morales Polanco, 2020) también descubre una alteración en los neutrófilos con un aumento considerable de estos también antecedido de un proceso inflamatorio relacionado a la obesidad. Mientras que autores como Roque J. y col. (Roque Aycachi, Mogollon Ramirez, & Newball Noriega, 2022) presenciaron la existencia de anemia e pacientes con sobrepeso, debido a la mala alimentación con déficit de nutrientes necesarios para el cuerpo.

De manera similar encontramos autores como Ganoza V. (Ganoza Estrada, 2022) en donde encuentra sobre las personas con obesidad y sobrepeso llegan a sufrir de anemia ferropénica relacionada con comorbilidades al estado de inflamación crónica de estos pacientes, también menciona que se deben a factores sociales, como la falta de acceso a servicios básicos, lo cual aumenta considerablemente una malnutrición y aumenta los riesgos. En otro estudio similar Herrera K. (Herrera Riofrio, 2023) informa que se encuentran pacientes frecuentes con obesidad y anemia ferropénica en un 25% de los pacientes del Hospital de Especialidades de las Fuerzas Armadas en la ciudad de Quito, de estos pacientes se encuentra que existe disminución del hierro sérico como también de las vitamina A y C, lo que sugiera que la anemia se causa debido a una mala alimentación de estas personas. De manera idéntica otro artículo publicado por Rodríguez C. y col. (Rodriguez Lopez, Gonzalez Torres, Aguilar Salinas, & Najera Medina, 2017) hacen mención a la inflamación crónica que causa la obesidad en personas al tener un aumento considerable de ácidos grasos lo que acelera la activación de subpoblaciones de leucocitos entre estos los neutrófilos y eosinófilos. Además, describe en su estudio González M. y col. (Gonzalez Costa & Padron Gonzalez, 2019) que la inflamación crónica se acompaña de un daño tisular en personas con grasa corporal excesiva, en este proceso participan células como neutrófilos, mastocitos, macrófagos y linfocitos T.

No obstante, contradiciendo los resultados Tentolouris y col. (Tentolouris, Ntanasis Stathopoulos, & y col., 2023) afirman el incremento del índice de masa corporal se correlaciona con una disminución en la supervivencia de pacientes con mieloma múltiple, aunque la información acerca del impacto de la obesidad en pacientes recién diagnosticados con mieloma múltiple y sometidos a autotrasplante de células madre es limitada. También, sobre indicadores hematológicos González T. (González Gaitán, 2024) menciona a una paciente con sobrepeso que llegó a tener anemia por células falciformes, aunque esta paciente tenía otras afectaciones

y malos hábitos que pudieron encausar a esta patología, pero de igual manera hace mención al sobrepeso de esta persona y lo pone como uno de los causantes de la anemia. Otra perspectiva, Ramos C. y col. (Ramos Peñafiel, Bejerano Rosales, Gallardo Rodriguez , & y col., 2023) nos mencionan que la obesidad no genera alteraciones hematológicas en pacientes, su estudio se basa en el análisis de pacientes con obesidad con posible recaída a leucemia, lo cual demuestra que no se tiene relación alguna de los indicadores hematológicos con la obesidad. De manera semejante es su estudio (Olavegoya & F. Gonzales, 2018) describe que hay variables como el embarazo que pueden llegar a afectar los niveles de hemoglobina en sangre, estas mujeres aparte de estar embarazadas tienen obesidad, lo que se relaciona con un mayor aumento de peso y baja concentración de hemoglobina en sangre, por lo que mencionan que se deben medir el volumen plasmático para evitar malos resultados.

Por parte de las patologías que se derivan de este aumento en la grasa corporal, se encontró que autores como Cob E. y col. (Cob Guillen, Cohen Rosenstock, & Cob Sanchez , 2018) haciendo referencia a la aparición de neoplasias malignas en el tracto digestivo, también ocasionando problemas renales y de mama en el caso de las mujeres; mientras que Davies M. y col. (Davies, D'Alessio, Fradkin, & y col., 2018) también hace mención a la susceptibilidad de problemas renales, añade la existencia de enfermedades cardiovasculares e insuficiencia cardiaca; por su parte Villar M. y col. (Villar Inarejos, Madrona, Sadek , & y col., 2020) recalcan la relación de la obesidad con las cardiopatías isquémicas, y demás problemas cardiacos como la vulvopatías; como ultima mención se tiene que Velasco C. y col. (Velasco Suarez, Rueda Benavides, Hernandez Sarmiento, & Gomez Ayala, 2023) encuentran relación también de la obesidad con la proliferación de diabetes mellitus tipo II, estos autores acompañan esta patología con problemas de hipertensión y posible riesgo de cáncer.

De manera similar relacionándose con lo anteriormente mencionado se tienen autores como García G. y col. (Garcia Casilimas, Martin, Martinez , & y col., 2017) afirman la existencia de hipertensión arterial en pacientes obesos debida a la alta adiposidad que existe, está centrándose en órganos como los riñones, también causa resistencia a la insulina como la retención de sales. Por otro lado Cevallos R. y col. (Cevallos Arteaga, Patiño Cagua, & Prieto Fuenmayor, 2022) en su artículo mencionan que los pacientes con sobrepeso tienen mayor susceptibilidad de padecer hipertensión arterial, aumentando este riesgo en personas con obesidad y obesidad

mórbida. Mientras que autores como Lecube A. (Lecube, 2024) demuestra que la obesidad junto con la diabetes tipo II aumentan el riesgo de padecer enfermedades relacionadas al corazón, como fibrilación auricular, insuficiencia cardiaca o incluso la muerte súbita cardiaca, este riesgo aumenta de manera proporcional al índice de masa corporal de la persona, también lo agrava la existencia de otras afecciones como la resistencia a la insulina o la inflamación precedida de una trombosis.

No obstante existen autores como Medina J. y col. (Medina Flores, Hernandez Llamas, Olavide Aguilar, & Salas Delgado, 2022) que menciona que si existe una relación de la obesidad y sobrepeso sobre las cardiopatías pero que estos datos en su estudio disertan debido a que al medir el índice de masa corporal no es un cuantificador adecuado de la adiposidad de las personas, por lo que no se espera que todos los pacientes con IMC alto lleguen a tener complicaciones referentes al corazón. También hay autores como Castro A. y col. (Castro Conde , Gorgojo Martinez, Gorriz Teruel, Cobo Marcos , & y col., 2024) mencionan sobre la prevención de cardiopatías en pacientes obesos al llevar un cambio de hábitos alimenticios, junto con los médicos tratantes para evitar llegar a complicaciones médicas, aparte de la cardiopatía mencionan la susceptibilidad de enfermedades renales.

Con todo lo mencionado se incentiva a los investigadores a seguir buscando cambios en los análisis hematológicos sobre pacientes con aumento en la grasa corporal para poder comprobar que existen cambios más drásticos en esta condición que pueden llegar a pasar desapercibidas o no tomadas en cuenta debido a la existencia de la alteración frecuente del perfil lipídico y hepático en estas personas, también se hace mención sobre las patologías que se derivan de este exceso de grasa en el cuerpo, las cuales llegan junto a otras enfermedades que pueden ser adyacentes a la dolencia o simplemente son predecesoras de la misma.

CONCLUSIONES

Los diversos indicadores hematológicos encontrados se concluye que hay factores como la leucocitosis, neutrofilia o la trombocitosis, que demuestra la existencia de una relación entre los resultados de un hemograma completo sobre personas con obesidad o sobrepeso, esto se consolida al existir evidencia científica que ayuda a evidenciar esto, también se demuestra que

la inflamación está íntimamente relacionada a la exagerada cantidad de adipocitos en el cuerpo de estos pacientes y así generando una reacción del sistema inmune.

Para finalizar, se concluye con que las enfermedades derivadas del aumento en la grasa corporal son amplia, la obesidad actúa como un agente causal de otras patologías como son hipertensión o cardiopatías, que fueron las más estudiadas, por lo que sí, existe plena relación entre el aumento de grasa corporal y la predisposición de enfermedades cardiacas, renales e inclusive patologías como la diabetes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Instituto Nacional de la Diabetes y las Enfermedades Digestivas y Renales. (2023). Recuperado el 29 de Septiembre de 2024, de Diagnóstico de la enfermedad del hígado graso no alcohólica y la esteatohepatitis no alcohólica: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-higado/esteatohepatitis-no-alcoholica/diagnostico>
- Aranda Gonzalez, I., Coop Gamas, F., Avila Escalante, M., & Perez Izquierdo, O. (2018). Riesgo de enfermedades cardiovasculares y su percepción en adolescentes con sobrepeso y obesidad de comunidades mayas de Yucatán. *Revista de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición*, 68(3).
- Basurto Acevedo, L., Barrera Henandez, S., Fernandez Muñoz, M., & y col. (2018). An increase in epicardial fat in women is associated with thrombotic risk. *Clin Investig Arterioscler*, 30(3), 112-117.
- Blancas Flores, G., Almanza Pérez, J., Lopez Roa, R., & y col. (2017). La obesidad como un proceso inflamatorio. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 67(2).
- Campos Nonato, I., Galván Valencia, O., Henandez Barrera, L., & Oviedo Solis, C. (2023). Prevalencia de obseidad y factores de riesgo asociados en adultos mexicanos: resultados de la Ensanut 2022. *Salud pública de méxico*, 65(1), 238-247.
- Cárcamo Vergara, D., Salazar, A., Cornejo, V., & y col.,. (2021). Alimentos ultraprocesados y su relación con la obesidad y otras enfermedades crónicas no transmisibles: una revisión sistemática. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 27(3), 214-222.

- Castro Conde , A., Gorgojo Martinez, J., Gorriz Teruel, J., Cobo Marcos , M., & y col. (2024). Obesidad y enfermedad cardiovascular y renal. Posicionamiento de las Asociaciones de Cardiología Preventiva, Cardiología Clínica e Insuficiencia Cardíaca de la SEC. *Revista Española de Cardiología*, 59(3), 212-224.
- Castro Diaz, S., Rojas Humpire, R., Condori Meza, B., & y col. (2021). Cambios hematológicos relacionados con componentes del síndrome metabólico en personal de salud con alimentación balanceada. *Nutr. Clín. Diet. Hosp.*, 41(1), 130-138.
- Cevallos Arteaga, R., Patiño Cagua, C., & Prieto Fuenmayor, J. (2022). Obesidad e Hipertensión Arterial en pacientes del “CS tipo C Las Palmas”. *PENTACIENCIAS*, 4(6).
- Cob Guillen, E., Cohen Rosenstock, S., & Cob Sanchez , A. (2018). Obesidad y cáncer. *Medicina Legal de Costa Rica*, 35(2).
- Copca Nieto, D., Álvarez López, J., Santillan Fragoso, W., & y col. (2017). Relación entre síndrome metabólico e índice neutrófilo/linfocito. *Medicina interna de México*, 33(2).
- Cuenca Yaguama, S. P., & Mauricio Torres, J. (2020). La importancia de la salud: Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares. *Dom. Cien.*, 6(4), 81-97.
- Davies, M., D’Alessio, D., Fradkin, J., & y col. (2018). Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2018. A Consensus Report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care*, 41(12), 2669–2701.
- Davila Cervantes, C. A. (2019). Tendencia e impacto de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares en México, 1990-2015. *Revista Cubana de Salud Pública*, 45(4).
- Delorenzi A., V., & Clavijo, M. (2019). Trombopprofilaxis para pacientes obesos quirúrgicos. *HEMATOLOGÍA*, 23(2), 49-55.
- Diaz Lazo, A., Barrientos Huamani, C., & Cordova Rosales, C. (2021). Factores asociados a hipertrofia ventricular izquierda en personas adultas en una ciudad de altura en el Perú. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(1).
- Díaz Rosales, J., Ortiz Ruvalcaba, O., Mena Arias, G., & Morales Polanco, S. (2020). Factores que condicionan severidad de colecistitis grado I vs. grado II en mujeres adultas. *Cirujano general*, 42(1).
- Ganoza Estrada, V. A. (2022). *SOBREPESO Y OBSEIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS ATENDIDO EN EL HOSPITAL ALBRECHT DE TRUJILLO* ([Tesis] ed.). (A. Ruiz Méndez, Ed.) Trujillo: [Universidad

- Privada Antenor Orrego]. Obtenido de https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/10184/REP_VALERIA_GANOZA_SOBREPESO.Y.OBESIDAD%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- García Casilimas, G., Martín, D., Martínez, M., & y col. (2017). Fisiopatología de la hipertensión arterial secundaria a obesidad. *Archivos de cardiología de México*, 87(4).
- González Costa, M., & Padron González, A. (2019). La inflamación desde una perspectiva inmunológica: desafío a la Medicina en el siglo XXI. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 18(1).
- González Gaitán, T. (2024). Síndrome torácico agudo por drepanocitosis como causa de muerte súbita: Reporte de un caso y revisión de literatura. *Medicina Legal de Costa Rica*, 41(1). Obtenido de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152024000100003
- Hernández Rego, Y., & Castillo González, D. (2022). El volumen medioplaquetario: su importancia en la práctica clínica. *Revista Cubana de hematología, inmunología y hemoterapia*, 38(1).
- Herrera Riofrio, K. V. (2023). *Anemia ferropénica en pacientes con obesidad de la consulta externa del servicio de nutrición del Hospital de Especialidades de Las Fuerzas Armadas N.º 1. (2021)* ([Tesis] ed.). (I. Perugachi Benalcazar, Ed.) Quito: [Universidad Técnica del Norte]. Obtenido de <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14138>
- Horta Bass, G., Pizano Zárate, L., Núñez Henández, J., & y col. (2023). Asociación entre parámetros hematológicos y fenotipos metabólicamente poco saludables en niños y adolescentes. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 23(3).
- Ju-Yeon Y, Won-Jun C, Hye-Sun L, y col. (2019). Relationship between inflammatory markers and visceral obesity in obese and overweight Korean adults. *MEDICINA*, 98(3).
- Lara Vargas, J., Pérez Reyes, A., Núñez Urquiza, J., & y col. (2023). Manejo interdisciplinario de la obesidad y el sobrepeso en rehabilitación cardíaca: revisión de la Sociedad Mexicana para el Cuidado del Corazón. *Archivos de cardiología de México*, 93(4), 464-475.
- Lecube, A. (2024). Impacto de la obesidad y la diabetes en la salud y en la enfermedad cardiovascular. *Aten Primaria*, 56(12).
- Medina Flores, H., Hernández Llamas, S., Olavide Aguilar, E., & Salas Delgado, A. (2022).

- Obesidad como factor pronóstico en el paciente crítico. *Medicina crítica (Colegio Mexicano de Medicina Crítica)*, 36(2).
- Mejia Montilla, J., Reyna Villasmil, N., Fernandez Ramirez, A., & Reyna Villasmil, E. (2023). LEPTINA, OBESIDAD Y ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*, 32(3), 218-227.
- Miranda Perez, Y., Peña Gonzalez, M., & Ochoa Roca, T. (2019). Obesidad, resistencia a la insulina, anemia y azotemia en adultos mayores que viven sin restricciones en la comunidad. *Revista Cibana de Alimentación y Nutrición*, 29(1).
- Morales, M., Agramonte Llanes, O., Urrutia, Y., & Fundadora Cedeño, M. (2018). Cistatina C: marcador de laboratorio precoz de enfermedad renal en pacientes con depreanocitosis. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 34(2).
- Moreno Aznar, L. A., & Lorenzo Garrido, H. (2023). Obesidad infantil. *Protoc diagn ter pediatr*, 1, 535-542.
- Olavegoya, P., & F. Gonzales, G. (2018). Obesidad y anemia en mujeres embarazadas a baja y gran altitud. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 7(1).
- Purdy, J. C., & Shatzel, J. (2020). The hematologic consequences of obesity. *European Journal of Haematology*, 106(3), 306-319.
- Ramos Peñafiel, C., Bejerano Rosales, M., Gallardo Rodriguez, A., & y col. (2023). Obesidad y riesgo de recaída en pacientes con leucemia linfoblástica aguda: un estudio retrospectivo. *Rev. Med. Niño*, 151(5), 600-609.
- Rodas Pérez, J. A., & Llerena Vicuña, E. V. (2022). La obesidad como factor de riesgo asociado a diabetes mellitus tipo 2. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 296-322. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2216
- Rodriguez Garcia, E., Vences Bravo, E., Aguiar Mendoza, M., & Llor Alava, V. (2023). Paciente obesa y complicaciones cardiacas. *RECIAMUC*, 7(2), 880-888.
- Rodriguez Lopez, C., Gonzalez Torres, M., Aguilar Salinas, C., & Najera Medina, O. (2017). Mecanismos inmunológicos involucrados en la obesidad. *Investigación Clínica*, 58(2).
- Rodriguez Rada, C., Celada Rodriguez, A., Celada Roldan, C., & y col. (2023). Análisis de la relación entre diabetes mellitus tipo 2 y la obesidad con los factores de riesgo cardiovascular. *Journal of Negative and No Positive Results*, 6(2), 411-433.
- Roque Aycachi, J., Mogollon Ramirez, L., & Newball Noriega, E. (2022). Anemia y obesidad central en mujeres de edad fértil en Perú: Un estudio de base poblacional. *Nutr Clín Diet*

- Hosp*, 42(2), 150-156.
- Shen, T., Wang, J., Yang, W., Li, L., & y col. (2021). Hematological Parameters Characteristics in Children with Obstructive Sleep Apnea with Obesity. *Risk Manag Healthc Policy*, 14, 1015–1023.
- Tarraga Lopez, P. J. (2020). Análisis de la influencia del Índice de Masa Corporal en la evolución de la Insuficiencia Cardíaca en una Zona de Salud. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 24(2). Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452020000200003
- Tentolouris, A., Ntanasis Stathopoulos, I., & y col. (2023). Obesity and multiple myeloma: Emerging mechanisms and perspectives. *Seminars in Cancer Biology*, 92, 45-60. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1044579X23000615?via%3Dihub>
- Torres Lara, A. V. (2023). *Déficit de hierro y factores asociados en pacientes intervenidos con cirugía bariátrica. Hospital Santa Margarita de Portoviejo, 2017-2022* ([Tesis de posgrado] ed.). (I. Valcárcel Pérez, Ed.) Portoviejo: [Universidad de las Américas].
- Türkkan E, Çetin Dağ N, Arabacı Ç, y col. (2022). Evaluation of Inflammatory Hematological Ratios (NLR, PLR, MLR and Monocyte/HDL-Cholesterol Ratio) in Obese Adolescents. *IBEROAMERICAN JOURNAL OF MEDICINE*, 4(1), 11-17.
- Urdanigo Cedeño, J., Orellana Rosado, J., Perez Valle , G., & Castro Jalca, J. (2022). Obesidad como factor de riesgo en enfermedades cardiovasculares: un impacto en la sociedad. *Higia de la Salud*, 6(1).
- Velaszo Suarez, C., Rueda Benavides, N., Hernandez Sarmiento, J., & Gomez Ayala, J. (2023). Obesidad: fisiopatología y tratamiento. Revisión de la literatura. *MÉD. UIS*, 36(3), 89-104.
- Vicci V., H., González M., G., Narváez, W., & Maldonado, R. (2024). ÍNDICE NEUTRÓFILO/LINFOCITO E INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS DE ADIPOSIDAD ABDOMINAL EN INDIVIDUOS CON SOBREPESO. *Comunidad y Salud*, 22(1), 75-82.
- Villar Inarejos, M. J., Madrona, F., Sadek , I., & y col. (2020). Riesgo de la obesidad en pacientes con Insuficiencia Cardíaca. *Journal of Negative and No Positive Results*, 5(4), 379-391.

Villegas Inga, F. (2023). *Relación del estado nutricional con la anemia ferropénica en niños escolares atendidos en el Centro de Salud de Reque 2023* ([Tesis] ed.). (G. Larraín Tavera, Ed.) Pimentel: [Universidad Señor de Sipán].

©2025 por el autor. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)