



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**TROMBOCITOPENIA EN PACIENTES DE CUIDADOS
INTENSIVOS**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: DAYANA JHUSELY SENI DELGADO

DIRECTOR: DR. ESTEBAN ADRIÁN REIBÁN ESPINOZA

CUENCA - ECUADOR

2021

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

TROMBOCITOPENIA EN PACIENTES DE CUIDADOS INTENSIVOS

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: DAYANA JHUSELY SENI DELGADO

DIRECTOR: DR. ESTEBAN ADRIÁN REIBÁN ESPINOZA

CUENCA - ECUADOR

2021

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Dayana Jhusely Seni Delgado portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **1313379131**. Declaro ser el autor de la obra: **“Trombocitopenia en Pacientes de Cuidados Intensivos”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **05 de Octubre de 2021**

F:

Dayana Jhusely Seni Delgado

C.I. 1313379131

DEDICATORIA

En todo este camino he aprendido que con dedicación y perseverancia podemos alcanzar un sin número de proyectos que en un principio comenzaron siendo sueños.

Hoy al ver culminar el comienzo de mi larga, hermosa y humana carrera, quiero dedicar con todo mi corazón este trabajo a:

Mis abuelos George y Aura, que hoy desde el cielo me sonríen y me acompañan, gracias por creer infinitamente en mí.

Mis padres Ari y Jhusely, por ser mi guía, inspiración y apoyo incondicional para poder cumplir esta meta.

Mis hermanos Ari, David y Benjamín, por ser mi motivación día a día para así demostrarles con mi ejemplo que todo se puede.

Y a esa joven deportista que a sus 18 años se aventuró a complementar el deporte con la medicina, demostrando el día de hoy que no existe sueño imposible si se trabaja en hacerlo realidad.

AGRADECIMIENTO

A Dios por enseñarme que el tiempo de él siempre será perfecto e iluminar mi camino en cada tropiezo.

A mi Universidad Católica de Cuenca por los conocimientos impartidos para desenvolverme en el ámbito profesional.

A mis Tutores Dr. Adrián Reibán y Mgs.Carem Prieto por motivarme y ayudarme en este arduo trabajo.

A mis abuelos, tíos y demás familiares por brindarme su amor y apoyo constante.

Y a cada uno de mis amigos que con sus ocurrencias alegraban mis días y fueron un pilar fundamental para llevar a cabo esta tesis.

Gracias.

CENTRO DE IDIOMAS

RESUMEN

Antecedentes: En varios estudios sobre la trombocitopenia desarrollada en pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos, nos hablan de la importancia del recuento plaquetario en la evolución del paciente, debido a las distintas etiologías que pueden llegar a desencadenar esta patología, dejando como consecuencia el desarrollo de complicaciones que comprometen la morbimortalidad del paciente crítico.

Objetivo: Describir según la literatura médica la evidencia de la trombocitopenia desarrollada en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Materiales y Métodos: Estudio Bibliográfico- Descriptivo mediante una revisión sistemática de estudios del 2015 al 2021 de fuentes médicas de gran impacto y el uso del Método Prisma.

Resultados: Se obtuvo que el 42,21% de pacientes que ingresan a la UCI desarrollan trombocitopenia, sus principales causas fueron: sepsis, postoperatorio cardiaco, procedimientos terapéuticos, uso de heparina y antibióticos; entre las complicaciones más representativas encontramos: mayor estancia dentro de la UCI y compromiso de la morbimortalidad del paciente. La resolución de esta patología se logra con un tratamiento médico específico hacia la etiología que la desencadenó.

Conclusión: La trombocitopenia se desarrolla con frecuencia en la Unidad de Cuidados intensivos (1) debido a la susceptibilidad que presenta el paciente hospitalizado por las distintas comorbilidades con las que ingresa.

La sepsis en esta revisión figura como el agente causal principal, y se evidenció que actualmente la Trombocitopenia no interviene de forma directa en la mortalidad del paciente crítico, sino que se comporta como un factor de riesgo independiente (17).

CENTRO DE IDIOMAS

PALABRAS CLAVES: TROMBOCITOPENIA, TROMBOPENIA, CUIDADOS CRÍTICOS: CUIDADOS INTENSIVOS, TERAPIA INTENSIVA, PLAQUETAS: TROMBOCITOS.

ABSTRACT

Background: In several studies on thrombocytopenia developed in patients hospitalized in the Intensive Care Unit, address the importance of platelet count in the evolution of the patient due to the different etiologies that can trigger this pathology, leaving as a consequence the development of complications that compromise the morbimortality of the critical patient. Objective: To describe according to the medical literature the evidence of thrombocytopenia developed in the Intensive Care Unit. Materials and Methods: Bibliographic-descriptive study through a systematic review of studies from 2015 to 2021 from high impact medical sources and the use of the Prisma Method. Results: It was obtained that 42.21% of patients admitted to the ICU develop thrombocytopenia, its main causes were: sepsis, cardiac postoperative, therapeutic procedures, use of heparin and antibiotics; among the most representative complications we found: longer stay within the ICU and compromise of patient morbidity and mortality. The resolution of this pathology is achieved with specific medical treatment for the etiology that triggered it. Conclusion: Thrombocytopenia develops frequently in the Intensive Care Unit (1) owing to the susceptibility of the hospitalized patient because of the different comorbidities with which he/she is admitted. In this review, sepsis appears as the main causal agent and it was shown that thrombocytopenia is not directly involved in mortality in critically ill patients at present, but is an independent risk factor (17).

KEYWORDS: THROMBOCYTOPENIA, THROMBOPENIA, CRITICAL CARE, INTENSIVE CARE, INTENSIVE THERAPY, PLATELETS, THROMBOCYTES

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	13
JUSTIFICACIÓN	13
OBJETIVOS	14
METODOLOGÍA	14
Diseño de la investigación	14
Criterios de Inclusión y Exclusión	14
Estrategias de Búsqueda	15
RESULTADOS	16
DISCUSIÓN	18
CONCLUSIÓN GENERAL	23
LIMITACIONES	23
RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS	25
ANEXOS	30
ANEXO 1	30
ANEXO 2	31

INTRODUCCIÓN

La trombocitopenia es la disminución del número de plaquetas por debajo de 150.000/mm³, compromete el estado hematológico del paciente y puede desarrollarse durante la estancia hospitalaria en la Unidad de Cuidados Intensivos (1,2). Esta patología afecta la morbimortalidad del paciente debido al desarrollo de distintas complicaciones como: hemorragias, mayor estancia hospitalaria, aumento del número de transfusiones, etc (3).

En un estudio transversal Osman et al. (2) determinaron que la prevalencia de trombocitopenia que se desarrolla dentro de la Unidad de Cuidados Críticos es alta con un 70% y además de esto indicó que los tratamientos terapéuticos instaurados en el paciente, tales como: la tromboprolifaxis, antibioticoterapia y ventilación mecánica son responsables de esta patología con valores P de 0.000 a 0.0003, lo cual lo hace significativo.

Al determinar la asociación entre la trombocitopenia y la mortalidad en pacientes con Covid 19 Yang et al. (4) encuentran que, de 1476 pacientes analizados, 306 (20,7%) desarrollaron trombocitopenia, y de estos 173 no sobrevivieron, demostraron con un valor P <0,001 que mientras mayor es la disminución de plaquetas mayor será el porcentaje de mortalidad.

Mediante un estudio retrospectivo Menard et al. (5) analizaron 80 pacientes con diagnóstico de shock séptico, de los cuales 271(27,7%) desarrollaron trombocitopenia durante su hospitalización, la misma que aumentó: la estancia hospitalaria dentro de la UCI y el requerimiento de medidas terapéuticas; además indican que la trombocitopenia aumenta la mortalidad dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos, lo cual fue demostrado estadísticamente con valores P de 0,01.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Europa y Asia la incidencia de trombocitopenia es del 15 al 60% en pacientes de Cuidados Intensivos, y trae consigo una serie de riesgos como: el desarrollo de hemorragias, requerimiento de mayor cantidad de transfusiones y sobre todo aumento de la morbimortalidad del paciente crítico (6–9). Sezgi et al. (10) Greinacher et al. (9) Yang et al. (4) plantean en que se necesita reconocer las principales causas del desarrollo de la trombocitopenia dentro de la UCI de una forma más extensa debido a que en la mayoría de las bibliografías se enfocan en sepsis olvidando otras etiologías como: la trombocitopenia asociada por el uso de antibióticos que también es responsable de comprometer la estancia del paciente en la UCI.

Se evidencia que para realizar un apropiado diagnóstico etiológico de la trombocitopenia por la que cursa el paciente debemos ser cuidadosos en revisar sus antecedentes patológicos personales debido a que así se podrá excluir que su trombocitopenia se haya desarrollado dentro de la UCI, ya que existen síndromes como por ejemplo el antifosfolipídico, el neoplásico que en su historia natural cursan con esta entidad (3,11).

A nivel de Sudamérica, en Argentina, por medio de un estudio prospectivo en un periodo de 12 meses se obtuvo que de 180 ingresos a la Unidad de Cuidados Críticos, el 27 % de los pacientes desarrollaron trombocitopenia, incrementando la morbimortalidad del paciente en su estancia hospitalaria (12); lo cual demuestra que definir y evaluar el comportamiento de esta patología dentro de la UCI es relevante debido a que se puede observar de qué forma influye este dato en la evolución del paciente y según aquello poder determinar correctamente el factor desencadenante y el tratamiento específico para este.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la evidencia de la trombocitopenia en pacientes adultos de cuidados intensivos?

JUSTIFICACIÓN

Una Unidad de Cuidados Intensivos alberga a un grupo poblacional dentro de un hospital con condiciones que comprometen el estado hemodinámico de cada una de ellas; hace un tiempo atrás Estella et al.(13) muestran que el número de camas era del $3,59 \pm 1,59$ % en relación a la capacidad total dentro de un hospital pero

actualmente debido a la situación mundial ha aumentado la capacidad resolutive para el funcionamiento de Unidades de Cuidados Intensivos no solo en España sino en el mundo entero por tanto el número de pacientes que tienen riesgo de desarrollar trombocitopenia es más alto e inclusive va en ascenso.

El problema radica en que las fuentes bibliográficas que existen hasta la actualidad se centran más en indicar que es la trombocitopenia, cuáles son sus principales etiologías pero no en generar estrategias para identificar cada una de ellas en base a su comportamiento dentro de la UCI y tratarlas de forma apropiada; además de esto teniendo en cuenta que el sistema sanitario de Europa y Asia es totalmente diferente al nuestro, la falta de investigación sobre el tema a nivel local y de Suramérica aporta de forma negativa para la solución de esta situación patológica que si bien es cierto aunque sea uno de los tantos datos de laboratorio que se analizan en la UCI, su resolución aporta de forma positiva al pronóstico y mejora de la condición clínica del paciente.

Por tanto, esta investigación tendrá un excelente aporte científico debido a que recolectará estudios de gran impacto que ayudarán a mejorar la visión de las unidades de cuidados críticos y de los investigadores de esta área de la medicina, debido a que aportará estrategias y datos concisos que contribuyan a mejorar la

visión y las medidas de abordaje de esta patología en las unidades de cuidados críticos.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Describir según la literatura médica la evidencia de la trombocitopenia desarrollada en la Unidad de Cuidados intensivos.

Objetivos Específicos

- Identificar la frecuencia y la etiología de la trombocitopenia en pacientes adultos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos.
- Indicar las complicaciones de la Trombocitopenia en pacientes adultos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos.
- Definir tratamientos actuales de la trombocitopenia desarrollada en la Unidad de Cuidados Intensivos.

METODOLOGÍA

Diseño de la investigación

Se basa en una investigación revisión sistemática de toda la información actualizada pertinente a la trombocitopenia en pacientes adultos de cuidados intensivos desde el año 2015 al 2021, debido a que va dirigida a todo el personal investigativo y encargado de unidades intensivas para ayudar en la toma de decisiones y creación de nuevos protocolos.

Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión

- Investigaciones que se encuentren dentro de los últimos cinco años previos al estudio.

- Investigaciones que incluyan el recuento plaquetario para poder generar conclusiones sobre la importancia de este dato en la evolución y mortalidad de los pacientes en unidades de cuidados intensivos.

Criterios de Exclusión

- Investigaciones realizadas en unidades de cuidados intensivos pediátricas.
- Investigaciones realizadas en unidades de cuidados intensivos oncológicas.
- Investigaciones realizadas con embarazadas.
- Investigaciones que incluyan pacientes con enfermedades que dentro de su historia natural desarrollen trombocitopenia.

Estrategias de Búsqueda

La revisión bibliográfica se basará en analizar estudios en inglés y español desde el 2015 al 2021, de las siguientes bases de datos: Pubmed, Sciendirect y Cochrane; por medio de ecuaciones de búsqueda rápidas, tales como: “AND”, “NOT” y “OR” direccionadas para resolución de los objetivos planteados en esta investigación; utilizando como vocabulario controlado según los descriptores de la salud: Trombocitopenia, Thrombocytopenia , Critical care, cuidados críticos, Plaquetas , Blood Platelets y dentro del vocabulario libre: traumatismo, sepsis, complicaciones, etiología, mecanismos fisiológicos. Con respecto a los tipos de publicación no se discriminará el tipo de estudio.

Términos o palabras claves

Los sinónimos según el vocabulario controlado por los descriptores de la salud:

En español:

- Trombocitopenia: Trombopenia
- Cuidados críticos: Cuidados Intensivos, Terapia Intensiva
- Plaquetas: Trombocitos.

En inglés:

- Thrombocytopenia: Thrombocytopenic, Thrombocytopaenia
- Intensive care: critical care
- Platelets: Blood Platelets, Thrombocyte, thrombocytes

Síntesis y presentación de resultados

Se realizará por medio del MÉTODO PRISMA, el cual ayudará a que la investigación conste no solo de contenido sino de calidad para la representación de sus resultados; para esto se realizó un proceso de identificación, filtración, elección e inclusión de artículos científicos de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión; y se elaboró un cuadro de síntesis de los artículos incluidos tomando en cuenta variables bibliométricas de calidad y contenido.

RESULTADOS

Esta investigación que se encarga de describir la evidencia que existe sobre la trombocitopenia desarrollada en la Unidad de Cuidados Intensivos, mediante una búsqueda primaria identificó 640 artículos de los cuales se excluyeron 190 por no cumplir con la fecha de investigación instaurada ; y de acuerdo a la evaluación de los títulos y resúmenes de los artículos 270 fueron eliminados por no estar acordes al objetivo general del estudio, los 180 restantes fueron revisados en su totalidad y de estos 159 artículos se retiraron de la investigación por no cumplir con los criterios de inclusión, quedando 21 artículos científicos como parte de esta revisión sistemática que será de gran aporte para el personal especializado en esta área; el procedimiento de selección se podrá analizar en el Anexo 1.

En su Anexo 2 el presente trabajo muestra la información sintetizada de los 21 artículos seleccionados y distribuida en 14 variables que forman parte de 3 tipos de variables: Bibliométricas: Título, Autor, Lugar, Fecha, Edad, Sexo, Frecuencia de Trombocitopenia, Etiología, Complicaciones, y Tratamiento; Contenido: Tipo de

Estudio; Calidad: Cuartiles de los artículos; lo cual ayudó a que la recopilación de información sea la más apta para formar parte de este trabajo.

La trombocitopenia que se desarrolla en las Unidades de Cuidados Intensivos varía según la población hospitalizada, en esta revisión se obtuvo que la frecuencia del desarrollo de la misma en UCI es del 42,21%, del cual, la sepsis representa el primer factor etiológico con un 18,09%, porcentaje obtenido a partir de los resultados de: Burusuzoglu et al. (14), Claushuis et al. (15), Tsirigotis et al. (16), Menard et al. (5), Khurana & Deoke (17), Zhou et al. (18) y Zhang et al. (19); así mismo, como segunda causa, le sigue los procedimientos terapéuticos y postoperatorios, con un porcentaje calculado del 10,05% justificado por: Hamid et al. (20), Griffin et al. (21); Zhou et al. (22), Tong et al. (23); inducida por heparina 6,03%, apoyada por Wu et al. (27), Mehta et al. (30) y Osman et al. (2); antibióticos 6,03% sustentada por Rahama et al. (26), Osman et al. (2) y Mehta et al. (30); la terapia de reemplazo renal con un 4,02% que se sustenta en lo obtenido por Ferreira & Johnson (24) y Guru et al. (25); infección intraabdominal con un 2,01% expuesta por Wu et al. (28) y el shock cardiaco con un 2,01% justificada por Opferman et al. (29).

Si bien es cierto que la trombocitopenia desarrollada dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos ha demostrado ser un factor que promueve el desarrollo de complicaciones las cuales aumentan los días de estancia y el porcentaje de mortalidad del paciente hospitalizado (31), hemos evidenciado con los artículos analizados, que esta patología desarrollada en la UCI tiene mejores pronósticos en comparación a la que se presenta o se desencadena justo al ingreso a la UCI, debido a que los porcentajes de mortalidad son menores (1).

Los paciente que tienen como etiología a la sepsis según: Burunsuzoglu et al. (14), Claushuis et al. (15), Tsirigotis et al. (16), Khurana et al. (16), Menard et al. (5), Zhou et al. (18), Zhang et al. (19), Jiménez et al. (32), se complican con shock séptico, mayor duración del uso de ventilación mecánica y estancia dentro de la UCI con una mortalidad promedio de 45,15%; los pacientes que desencadenan la trombocitopenia por las otras etiologías ya descritas se complican con falla

orgánica, en especial la renal y además en ciertos casos con sepsis, aumentando su porcentaje de mortalidad pero no de la misma forma como lo hace la sepsis (5,24,30).

El tratamiento de esta patología consiste en combatir la causa, para así poder mejorar el cuadro clínico del paciente dentro de la UCI (3,6); al hablar de sepsis como etiología de la trombocitopenia Burunsuzoglu et al.(14) y Menard et al (5) especifican que lo mejor en estos casos es instaurar una terapia antimicrobiana específica y cambiar la ventilación mecánica invasiva por no invasiva; en la que se desarrolla por terapia de reemplazo renal continua Ferreira & Johnson (24) conjuntamente con Guru et al.(25) expresan que no hay necesidad de un tratamiento debido a que los niveles de plaquetas vuelven a la normalidad 2-3 días después de este tratamiento; aquella que es inducida por heparina se evidencia por medio de Althaus et al.(33), que el mejor tratamiento es cambiar la heparina no fraccionada que es la más utilizada por fondaparinux (inhibidor directo del factor xa).

DISCUSIÓN

Las plaquetas son elementos esenciales para llevar a cabo la hemostasia dentro de un organismo lo cual tendrá como resultado la formación de un coágulo estable (3); un recuento plaquetario por debajo de 150.000 mm³ o 100.000mm³ como lo indica Knöbl (34) en su estudio es llamado trombocitopenia, y se encarga de interferir a que se lleve de forma correcta este proceso, desencadenando una alteración en la hemodinamia del paciente hospitalizado (35,36).

Como esta investigación se refiere a pacientes de Cuidados Intensivos, se demostró que la trombocitopenia es una patología frecuente en esta población con una prevalencia entre el 10 al 60% según varias reseñas bibliográficas analizadas, tales como: Pluta&Trzebicki (3) Greinacher & Selleng (9) Zarischanski et al. (6) quienes indican que esta enfermedad pone en riesgo la estancia hospitalaria del paciente si no se diagnostica y se trata a tiempo, llevando al desarrollo de complicaciones.

Detectar la etiología de esta patología lo platean como una especie de laberinto en distintas bibliografías estudiadas, ya que si no se diagnostica a tiempo y correctamente, traerá un riesgo para el curso clínico del paciente (37); por tanto se necesita de un registro diario de su evolución y los exámenes obtenidos desde su ingreso a la UCI , para detectar cualquier cambio que nos guie a diagnosticar de trombocitopenia (38) ; teniendo en cuenta que podemos encontrar un sin número de causas como una pseudotrombocitopenia la cual se debe por un fenómeno de artefacto, una trombocitopenia inducida por heparina y por antibióticos, o una causada por postoperatorio que se resuelve de una a dos semanas del procedimiento realizado, se debe conocer cómo se presentan para poder realizar un tratamiento específico (31) .

En esta revisión sistemática se observa que la sepsis es la etiología más frecuente con un porcentaje de incidencia por encima del 30% en las UCI (18); hoy en día los distintos mecanismos para que se desencadene trombocitopenia por esta patología se siguen estudiando (15) , pero Vardon et al (39) indican que si bien son difíciles de determinar, el consumo plaquetario es el mecanismo principal debido a la gran activación plaquetaria que existe por parte de la trombina (activador más potente de plaquetas) en respuesta al daño endotelial que se da en la sepsis; a su vez esta activación de plaquetas estimula el reclutamiento de neutrófilos en el sitio afectado y forma trampas extracelulares de neutrófilos (NETs) las cuales sirven de ayuda para atrapar y eliminar a los patógenos, además se ha demostrado que estos NETs promueven el desarrollo de trombocitopenia en animales pero se sigue investigando la posibilidad de este efecto en humanos.

La trombocitopenia en el paciente séptico es uno de los factores que promueve el paso de esta enfermedad a su etapa más grave como es el shock séptico, donde ocurre una incontrollable activación del sistema de coagulación que produce grandes cantidades de fibrina que dan como resultado el bloqueo del flujo sanguíneo en la microcirculación (12,35) ; por tanto el objetivo es impedir aquello, actuando de forma temprana con un tratamiento específico para combatir la sepsis, instaurando antibióticos selectivos para el agente causal previamente

detectado por cultivos, realizando una intervención quirúrgica para retirar el tejido comprometido (3) siempre y cuando el paciente lo necesite y el uso de ventilación mecánica no invasiva antes de instaurar un soporte ventilatorio invasivo ya que al aplicar este último de forma inicial aumenta la tasa de mortalidad en el paciente (6,14).

La trombocitopenia postoperatoria enrola las causas que le siguen a la sepsis y se manifiesta por el consumo de plaquetas que se relaciona directamente con el daño tisular y la pérdida de sangre que hubo durante el procedimiento quirúrgico, esto por lo general en un máximo de dos semanas vuelve a sus niveles plaquetarios normales (1,7); en las distintas situaciones que se ha presentado una hemorragia intraoperatorio importante es común que el descenso plaquetario en estos pacientes se dé por hemodilución debido a las grandes cantidades de líquidos que se utilizaron durante el procedimiento para mejorar la perfusión (37), varios estudios se han planteado el instaurar una terapia restrictiva de transfusión de líquidos en el perioperatorio pero Myles et al.(40) indican que no se mostró una mejora, al contrario los pacientes desarrollaron mayor riesgo de padecer una insuficiencia renal postoperatoria.

Es común encontrar trombocitopenia en los post operatorios de la cirugía cardiaca debido al gasto plaquetario que sucede en las heridas conjuntamente con la activación y adhesión de plaquetas a la maquina de circuito extracorpóreo, pero es útil saber que en los primeros 3 días se da el descenso de plaquetas y que luego va aumentando de forma gradual (20).

Debemos conocer que no todos los pacientes que desarrollan trombocitopenia dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos requieren un tratamiento, pero si es necesario su diagnóstico (40); La Terapia de Reemplazo Renal es una de las etiologías que desencadena trombocitopenia debido a que la diálisis cursa con adherencia plaquetaria a la membrana de filtración, no requiere tratamiento ya que después de la terapia los valores plaquetarios vuelven a su normalidad (31).

La trombocitopenia inducida por el uso de heparina (TIH) , tiene una incidencia del 1 al 5% en la UCI (41) ,pero debido a que en la mayoría de hospitalizaciones se usa heparina de bajo peso molecular o la no fraccionada como parte del protocolo terapéutico de inicio para prevenir tromboembolismo (31,41), es muy importante estudiarla, diagnosticarla y saberla tratar. Cuando el paciente presenta TIH, comenzará con un descenso brusco de plaquetas entre el quinto al décimo día debido a una reacción adversa de la heparina netamente inmune que activa anticuerpos antiplaquetarios y estos a su vez atacan a los complementos de este fármaco con el factor plaquetario 4 (PF4) (41,42);hay que tener en cuenta que debido a la abundante cantidad de cargas negativas que tiene la heparina esto la hace predisponente a la unión con varias proteínas del plasma como el PF4, dando como resultado poca heparina para unirse a la antitrombin III y a su vez generar su efecto anticoagulante (43) .

La TIH entre sus complicaciones también desencadena hemorragias, trombosis, etc. (3,42); para demostrar la probabilidad de TIH se usa el score 4T (trombocitopenia, tiempo entre la exposición de herapina-trombocitopenia, trombosis y otros) cada variable de este score vale 2 puntos y un valor mayor a 3 nos guiará hacia la presunción de esta enfermedad (33,42); actualmente para certeza en su diagnóstico se implementa el: EIA (inmuno ensayo enzimático con anticuerpos IgG) e HIPA (ensayo de activación plaquetaria inducida por heparina) (33).

Una vez que se tiene sospecha de TIH por medio del 4Tscore se debe cambiar el tratamiento inicial a base de heparina por un anticoagulante sin heparina (42);Althaus et al (33) y Morgan et al (44) en sus estudios comparan varios fármacos como el Argatroban (inhibidor directo de la trombina), Fondaparinux (inhibidor del factor xa), Warfarina (inhibidor de la producción de factores de coagulación dependientes de la vitamina K), DOAC como el Apixaban, Dabigatran, Edoxaban, Rivaroxaban (inhibidores específicos del factor xa o de la trombina).

Con respecto al Argatroban se demostró un déficit para la recuperación del recuento plaquetario a las 48 horas después de suspender la heparina y desarrollo

de trombosis; el Fondaparinux mostró una excelente respuesta para mejorar el conteo plaquetario, la presencia de nuevas complicaciones trombóticas fue nula y el riesgo para desencadenar hemorragias mayores y amputaciones fue mínimo <6%; la Warfarina desencadenó trombosis en la mitad de los pacientes estudiados y además se presentó necrosis cutánea y gangrena venosa; los DOAC mostraron ser efectivos en reducir el riesgo de nuevos eventos tromboembólicos a excepción del Rivaroxaban que presentó un caso de trombosis, las hemorragias fueron nulas pero sin embargo debido a la baja evidencia que existe sobre estos anticoagulantes en la TIH aún se analiza su aplicación terapéutica (33,44).

Debido al descenso brusco del conteo plaquetario en la HIT, se analiza en Menard et al (44) el uso de transfusión plaquetaria, pero se llega a la conclusión que esta aumenta el riesgo de trombosis arterial y hemorragias; Zhang et al. (19) solo justifica su utilidad en pacientes internados con valores plaquetarios entre 30000 y 49000.

Mediante este estudio hemos podido identificar que otros fármacos como los antibióticos pueden desencadenar trombocitopenia dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos (9); que si bien es cierto varios estudios como el de Rao et al. (45) Pluta & Trzebicki (3) expresan aquello pero se limitan únicamente a nombrar los antibióticos causales tales como: Linezolid, Rifampicina, Trimetropin-Sulfametoxazol, Sulfonamidas, Vancomicina, Betalactamasas, e indicando un posible mecanismo de acción como es la mielosupresión pero no profundizan en aquello (37).

La evidencia actual indica que la trombocitopenia no será la causa de la mortalidad del paciente sino más bien que se comporta como un factor de riesgo de mortalidad, lo cual fue demostrado debido a la asociación independiente que se encontró en las bibliografías analizadas (17,36,46).

CONCLUSIÓN GENERAL

La trombocitopenia desarrollada en la UCI tiene una prevalencia del 10 al 60%, siendo la sepsis la etiología principal, seguida de: las intervenciones quirúrgicas, la terapia de reemplazo renal, el uso de heparina y el uso de antibióticos.

El tratamiento de esta patología va enfocado a contrarrestar la etiología, aunque algunas como la causada por Terapia de Reemplazo Renal y Postquirúrgica no precisan de tratamiento para que se lleve a cabo su resolución.

La asociación independiente observada entre trombocitopenia y la mortalidad, establece que esta enfermedad sería únicamente un factor de riesgo de mortalidad.

LIMITACIONES

Las restricciones que tuvo Burunsuzoğlu et al.(14), en su investigación se vieron en la metodología del estudio, que solo consideraron pacientes con sepsis y enfermedad respiratoria severa, además no haber realizado exámenes microbiológicos, en el caso de Claushuis et al.(15), fue un sesgo de información y que los resultados no son representativos, para Wu et al.(27), las complicaciones estuvieron también en el diseño del estudio, sesgo de observación y que el conteo de plaquetas fue únicamente a los 28 días, de acuerdo al reporte de Guru et al.(25), fue el diseño del estudio, así como no haber corroborado información como: primera y segunda causa de trombocitopenia, impacto de procedimientos como la transfusión y el conteo de plaquetas, en relación al análisis de Mehta et al.(30), las dificultades se presentaron en una muestra que no fue representativa y que el trabajo se llevó a cabo en un solo centro, mientras que Opfermann et al.(29), simplemente expone el diseño del estudio y una muestra no representativa.

En este orden de ideas, Wu et al.(27), señala como obstáculos la naturaleza de su tipo de estudio, sesgo de observación y que la información obtenida no fue representativa, para Hamid et al.(20), básicamente fue la falta de seguimiento, con

respecto al artículo de Menard et al.(5), las complicaciones se mostraron en el hecho de no haber podido descartar los casos de trombocitopenia inducida por fármacos y, el diseño del estudio, según la publicación de Rahama et al.(26), las limitaciones se vieron en una muestra pequeña, sesgo de selección, corta duración del estudio y no añadir el nombre de los antibióticos utilizados, mientras que para Griffin et al.(33), simplemente fue el diseño del estudio, análogamente, Zhou et al.(22), detalla como restricciones un bajo índice de mortalidad, sesgo de resultados y el diseño del estudio. El informe de Zhou et al.(18), señala como obstáculos la metodología seleccionada para su estudio y una muestra pequeña, en el caso de Lee et al., las complicaciones estuvieron en no reconocer los motivos del fallecimiento de los sujetos evaluados en su investigación, así como no tomar en cuenta las variaciones en el conteo de plaquetas, de manera similar, Zhang et al.(19), exponen que los impedimentos estuvieron en la naturaleza del estudio y una muestra pequeña, de acuerdo a Rahama et al.(26), los inconvenientes se vieron al no tener presente agentes como el socioeconómico, ambiental y étnico, así como el diseño del estudio, por su parte, Tong et al.(23), detalla que las limitaciones fueron el no haber considerado elementos como las repercusiones en la caída de las plaquetas, efectos a largo plazo y el tiempo del bombeo de balón intraaórtico, donde todo esto solo fue evaluado en el hospital, finalmente, Jiménez-Zarazúa et al.(32), explica que las restricciones se dieron al descartar causas autoinmunes, neoplásicas y algunas farmacológicas de trombocitopenia, el diseño del estudio y no haber examinado los índices de supervivencia en la UCI respecto a las cantidades de plaquetas en los pacientes.

A nivel global, las limitaciones más contundentes en las publicaciones incluidas estuvieron en la naturaleza de los estudios, muestras no representativas y/o pequeñas, consecuencias en las variaciones del conteo de plaquetas, sesgos de diversa índole y limitación a sepsis.

RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ostadi Z, Shadvar K, Sanaie S, Mahmoodpoor A, Saghaleini SH. Thrombocytopenia in the intensive care unit. *Pak J Med Sci.* 2019;35(1):282-7.
2. A RO, Ali H, Musa H, Ali N. Thrombocytopenia in Critically Ill Adult Patients in Medical Intensive Care Unit (ICU): Frequency and Risk Factors in King Fahad Central Hospital, Jazan, KSA. *J Intensive Crit Care.* 2019;5(3).
3. Pluta J, Trzebicki J. Thrombocytopenia: the most frequent haemostatic disorder in the ICU. *Anaesthesiol Intensive Ther.* 2019;51(1):56-63.
4. Yang X, Yang Q, Wang Y, Wu Y, Xu J, Yu Y, et al. Thrombocytopenia and its association with mortality in patients with COVID-19. *J Thromb Haemost.* 2020;18(6):1469-72.
5. Menard CE, Kumar A, Houston DS, Turgeon AF, Rimmer E, Houston BL, et al. Evolution and Impact of Thrombocytopenia in Septic Shock: A Retrospective Cohort Study. *Crit Care Med.* 2019;47(4):558-65.
6. Zarychanski R, Houston DS. Assessing thrombocytopenia in the intensive care unit: the past, present, and future. *Hematol Am Soc Hematol Educ Program.* 2017;2017(1):660-6.
7. Etchill EW, Myers SP, Raval JS, Hassoune A, SenGupta A, Neal MD. Platelet Transfusion in Critical Care and Surgery: Evidence-Based Review of Contemporary Practice and Future Directions. *Shock Augusta Ga.* 2017;47(5):537-49.
8. Lim SY, Jeon EJ, Kim H-J, Jeon K, Um S-W, Koh W-J, et al. The Incidence, Causes, and Prognostic Significance of New-Onset Thrombocytopenia in Intensive Care Units: A Prospective Cohort Study in a Korean Hospital. *J Korean Med Sci.* 2012;27(11):1418.
9. Greinacher A, Selleng S. How I evaluate and treat thrombocytopenia in the intensive care unit patient. *Blood.* 2016;128(26):3032.
10. Sezgi C, Taylan M, Kaya H, Selimoglu Sen H, Abakay O, Demir M, et al. Alterations in platelet count and mean platelet volume as predictors of

- patient outcome in the respiratory intensive care unit: Mean platelet volume as predictors of outcome. *Clin Respir J.* 2015;9(4):403-8.
11. Hidiatov O, Zlamal J, Aidery P, Bakchoul T. Erworbene immunvermittelte Thrombozytopenie in der Intensivmedizin: Ein Update über relevante Aspekte der Diagnostik und Therapie. *DMW - Dtsch Med Wochenschr.*2020;145(11):747-53.
 12. Riveros D. El paciente trombocitopénico en la Unidad de Cuidados Intensivos.2018;22:30-32.
 13. Estella A, Martín MC, Hernández A, Rubio O, Monzón JL, Cabré L. Pacientes críticos al final de la vida: estudio multicéntrico en Unidades de Cuidados Intensivos españolas. *Med Intensiva.* 2016;40(7):448-50.
 14. Burunsuzoğlu B, Saltürk C, Karakurt Z, Öngel EA, Takır HB, Kargın F, et al. Thrombocytopenia: A Risk Factor of Mortality for Patients with Sepsis in the Intensive Care Unit. *Turk Thorac J.* 2016;17(1):7-14.
 15. Claushuis TAM, van Vught LA, Scicluna BP, Wiewel MA, Klein Klouwenberg PMC, Hoogendijk AJ, et al. Thrombocytopenia is associated with a dysregulated host response in critically ill sepsis patients. *Blood.* 2016;127(24):3062-72.
 16. Tsirigotis P, Chondropoulos S, Frantzeskaki F, Stamouli M, Gkirkas K, Bartzeliotou A, et al. Thrombocytopenia in critically ill patients with severe sepsis/septic shock: Prognostic value and association with a distinct serum cytokine profile. *J Crit Care.*2016;32:9-15.
 17. Khurana D, Deoke SA. Thrombocytopenia in Critically Ill Patients: Clinical and Laboratorial Behavior and Its Correlation with Short-term Outcome during Hospitalization. *Indian J Crit Care Med Peer-Rev Off Publ Indian Soc Crit Care Med.*2017;21(12):861-864.
 18. Zhou Z, Feng T, Xie Y, Zhang X, Du J, Tian R, et al. Prognosis and rescue therapy for sepsis-related severe thrombocytopenia in critically ill patients. *Cytokine.*2020;136:1-5.
 19. Zhang M-K, Xu T-Q, Zhang X-J, Rao Z-G, He X-X, Wu M-Q, et al. Thrombocytopenia in 737 adult intensive care unit patients: A real-world

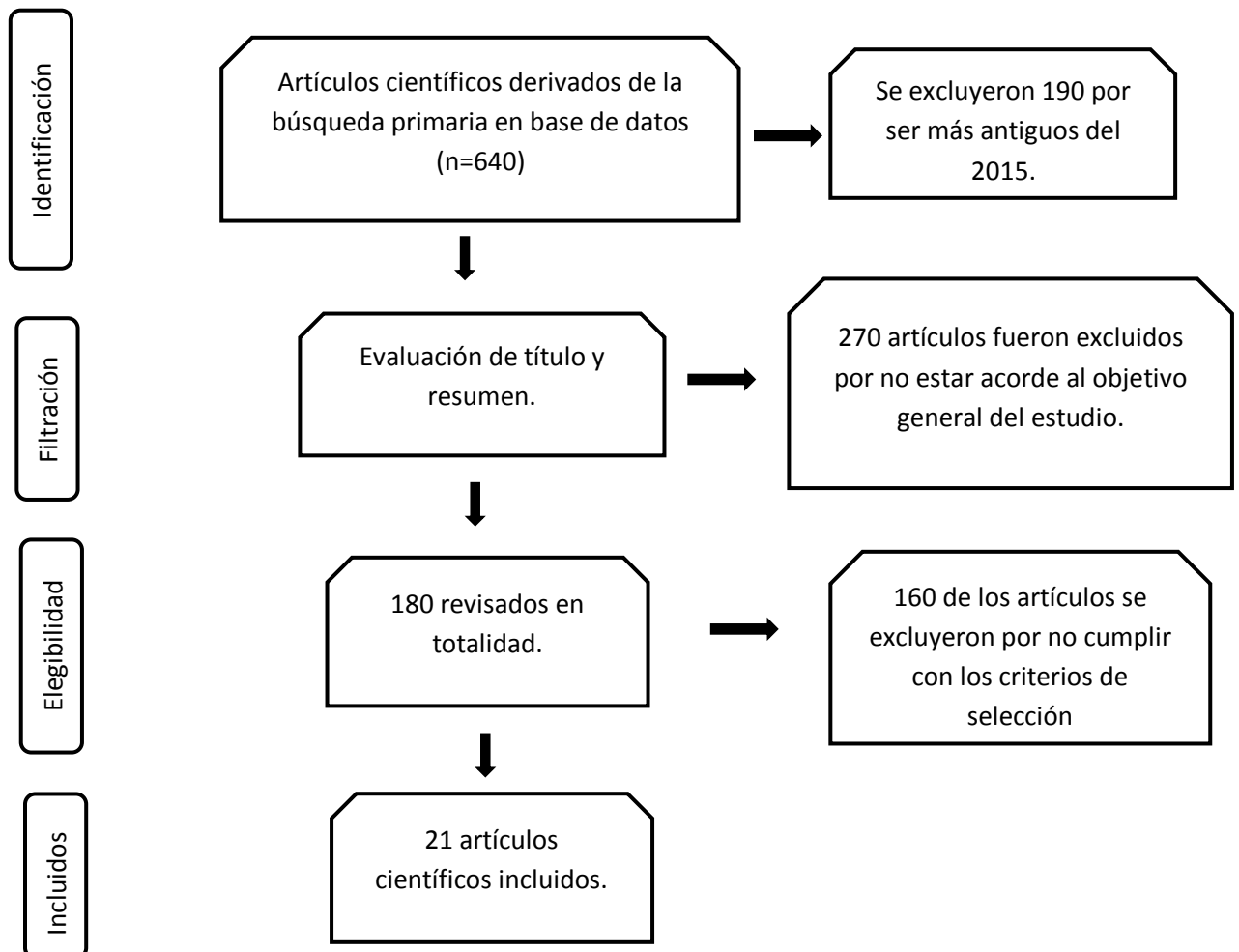
- study of associated factors, drugs, platelet transfusion, and clinical outcome. SAGE Open Med. 2020;8:1-6.
20. Hamid M, Akhtar MI, Naqvi HI, Ahsan K. Incidence and pattern of Thrombocytopenia in cardiac surgery patients. JPMA J Pak Med Assoc. 2017;67(7):1019-23.
 21. Griffin BR, Bronsert M, Reece TB, Pal JD, Cleveland JC, Fullerton DA, et al. Thrombocytopenia After Cardiopulmonary Bypass Is Associated With Increased Morbidity and Mortality. Ann Thorac Surg. 2020;110(1):50-7.
 22. Zhou D, Li Z, Wu L, Shi G, Zhou J. Thrombocytopenia and platelet course on hospital mortality in neurological intensive care unit: a retrospective observational study from large database. BMC Neurol. 2020;20(1):220.
 23. Tong W, Wang J-M, Li J-Y, Li P-Y, Chen Y-D, Zhang Z-B, et al. Incidence, predictors, and prognosis of thrombocytopenia among patients undergoing intra-aortic balloon pumping in the intensive care unit: a propensity score analysis. J Geriatr Cardiol. 2021;18(2):123-34.
 24. Ferreira JA, Johnson DW. The incidence of thrombocytopenia associated with continuous renal replacement therapy in critically ill patients. Ren Fail. 2015;37(7):1232-6.
 25. Guru PK, Singh TD, Akhoundi A, Kashani KB. Association of Thrombocytopenia and Mortality in Critically Ill Patients on Continuous Renal Replacement Therapy. Nephron. 2016;133(3):175-82.
 26. Rahama S, Mirghani K, Hussein M, Menasri S. Prevalence of Intensive-care-unit-acquired Thrombocytopenia in a Tertiary Care Hospital in Sudan. Dr Sulaiman Al Habib Med J. 2019;1(1-2):12-5.
 27. Wu Q, Ren J, Wang G, Li G, Gu G, Wu X, et al. The Incidence, Clinical Outcomes, and Risk Factors of Thrombocytopenia in Intra-Abdominal Infection Patients: A Retrospective Cohort Study. PLoS ONE. 2016;11(1):e0147482.
 28. Wu Q, Ren J, Wang G, Li G, Anjum N, Hu D, et al. Effect of Persistent Thrombocytopenia on Mortality in Surgical Critical Care Patients: A Retrospective Study. Clin Appl Thromb. 2017;23(1):84-90.

29. Opfermann P, Bevilacqua M, Felli A, Mouhieddine M, Bachleda T, Pichler T, et al. Prognostic Impact of Persistent Thrombocytopenia During Extracorporeal Membrane Oxygenation: A Retrospective Analysis of Prospectively Collected Data From a Cohort of Patients With Left Ventricular Dysfunction After Cardiac Surgery. *Crit Care Med.* 2016;44(12):e1208-e1218.
30. Mehta C, George JV, Mehta Y, Ali MT, Singh MK. Incidence and risk factors for thrombocytopenia in the intensive care units of a tertiary hospital in northern India. *South Afr J Crit Care Online.* 2016;32(1):28-31.
31. Thachil J, Warkentin TE. How do we approach thrombocytopenia in critically ill patients? *Br J Haematol.* 2017;177(1):27-38.
32. Jiménez-Zarazúa O, González-Carrillo PL, Vélez-Ramírez LN, Alcocer-León M, Salceda-Muñoz P a. T, Palomares-Anda P, et al. Survival in septic shock associated with thrombocytopenia. *Heart Lung J Crit Care.* 2021;50(2):268-76.
33. Althaus K, Straub A, Häberle H, Rosenberger P, Hidiatov O, Hammer S, et al. Heparin-induced thrombocytopenia: Diagnostic challenges in intensive care patients especially with extracorporeal circulation. *Thromb Res.* 2020;188:52-60.
34. Knöbl P. Thrombopenie auf der Intensivstation: Diagnose, Differenzialdiagnose und Therapie. *Med Klin - Intensivmed Notfallmedizin.* 2016;111(5):425-33.
35. Boechat T de O, Silveira MFBB da, Faviere W, Macedo GL de. Trombocitopenia na sepse: um importante marcador prognóstico. *Rev Bras Te Intensiva.* 2012;24(1):35-42.
36. Stravitz RT, Ellerbe C, Durkalski V, Reuben A, Lisman T, Lee WM. Thrombocytopenia Is Associated With Multi-organ System Failure in Patients With Acute Liver Failure. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2016;14(4):613-620.
37. Levi M. Platelets in Critical Illness. *Semin Thromb Hemost.* 2016;42(3):252.

38. Thiele T, Selleng K, Selleng S, Greinacher A, Bakchoul T. Thrombocytopenia in the Intensive Care Unit—Diagnostic Approach and Management. *Semin Hematol.* 2013;50(3):239-50.
39. Vardon-Bounes F, Ruiz S, Gratacap M-P, Garcia C, Payrastre B, Minville V. Platelets Are Critical Key Players in Sepsis. *Int J Mol Sci.* 2019;20(14):3494.
40. Myles PS, Bellomo R, Corcoran T, Forbes A, Peyton P, Story D, et al. Restrictive versus Liberal Fluid Therapy for Major Abdominal Surgery. *N Engl J Med.* 2018;378(24):2263-74.
41. Warkentin T. Heparin- Induced Thrombocytopenia in Critically Ill Patients. *SeminThromb Hemost.* 2015;41(01):049-60
42. East JM, Cserti-Gazdewich CM, Granton JT. Heparin-Induced Thrombocytopenia in the Critically Ill Patient. *Chest.* 2018;154(3):678-90.
43. Oduah E, Linhardt R, Sharfstein S. Heparin: Past, Present, and Future. *Pharmaceuticals.* 2016;9(3):38
44. Morgan RL, Ashoorion V, Cuker A, Begum H, Ross S, Martinez N, et al. Management of heparin-induced thrombocytopenia: systematic reviews and meta-analyses. *Blood Adv.* 2020;4(20):5184-93.
45. Rao GG, Konicki R, Cattaneo D, Alffenaar J-W, Marriott DJE, Neely M. Therapeutic Drug Monitoring Can Improve Linezolid Dosing Regimens in Current Clinical Practice: A Review of Linezolid Pharmacokinetics and Pharmacodynamics. *Ther Drug Monit.* 2020;42(1):83-92.
46. Faramawy MA, Galal IH, Elasser AM. Assessment of thrombocytopenia in critically ill patients. *Egypt J Bronchol.* 2014;8(2):143-8.

ANEXOS

ANEXO 1



Elaborado por: Dayana Jhusely Seni Delgado

ANEXO 2

#	Título	Autor, lugar, fecha	Tipo de estudio y Cuartil	Muestra Edad Sexo	Frecuencia de trombocitopenia	Etiología	Complicaciones	Tratamiento
1	The incidence of thrombocytopenia associated with continuous renal replacement therapy in critically ill patients	Ferreira & Johnson, E.E.U.U., 2015	Retrospectivo Q2	49 pacientes 60 (±14,7) años Femenino: 45%, masculino 55%	47,8%	Terapia de reemplazo renal continua	Lesión renal aguda (IRA) (57%), enfermedad renal crónica (ERC) (27%) e IRA en ERC (16%)	Resuelve una vez concluida la terapia
2	Thrombocytopenia: A Risk Factor of Mortality for Patients with Sepsis in the Intensive Care Unit	Burunsuzoğlu et al., Turquía, 2015	Retrospectivo Q3	307 pacientes 67 ± 12 años Femenino: 25%, masculino : 75%	21,82%	sepsis	Ventilación mecánica: 98,5%, estadía en la UCI: 9 (7-12) días, mortalidad: 40,3%, shock séptico: 53,7%	Tratamiento específico para sepsis, usar ventilación mecánica no invasiva
3	Thrombocytopenia is associated with a dysregulated host response in critically ill sepsis patients	Claushuis et al., Holanda, 2016	Prospectivo Q1	931 pacientes 59,93 (14,83) años Femenino: 40,6%, masculino : 59,4%	37,7%	Sepsis	Lesión renal aguda: 18,5%, pulmonar aguda :9,8%	No específica

4	Thrombocytopenia in critically ill patients with severe sepsis/septic shock: Prognostic value and association with a distinct serum cytokine profile	Tsirigotis et al., Grecia, 2016	Prospectivo Q1	105 pacientes 68,67 (42 – 87) años Femenino: 46,5%, masculino: 53,5%	53%	Sepsis	Shock séptico: 73,2%, bacteriemia: 28,57%	No específica
5	The Incidence, Clinical Outcomes, and Risk Factors of Thrombocytopenia in Intra-Abdominal Infection Patients: A Retrospective Cohort Study	Wu et al., China, 2016	Retrospectivo Q1	267 pacientes 49,45 (15,89) años Femenino: 27,72, masculino: 72,28	21,73%	Infección intraabdominal	Indeterminado: 23,97%, control de daños postoperatorios: 16,1%, disfunción de órganos: 5,99%, estatus hemodinámico inestable: 5,62%	No específica
6	Association of Thrombocytopenia and Mortality in Critically Ill Patients on Continuous Renal Replacement Therapy	Guru et al., E.E.U.U., 2016	Retrospectivo Q1	541 pacientes 61 ± 15 años Femenino: 39%, masculino: 61%	85%	Terapia de reemplazo renal continua	Cirrosis subyacente: 18%, malignidad hematológica: 27%, sepsis: 53%	No específica
7	Incidence and risk factors for thrombocytopenia in the intensive care units of a tertiary	Mehta et al., India, 2016	Prospectivo – observacional Q4	500 pacientes 56,8 (16,6) años Femenino: 34%,	38%	Sepsis, inducida por fármacos (carbapenems, cefalosporinas, oxazolidinonas, glicopéptidos) HIT	Aumento de la gravedad del paciente, requerimiento de ventilación mecánica.	No específica

	hospital in northern India			masculino : 66%				
8	Prognostic Impact of Persistent Thrombocytopenia During Extracorporeal Membrane Oxygenation: A Retrospective Analysis of Prospectively Collected Data From a Cohort of Patients With Left Ventricular Dysfunction After Cardiac Surgery	Opfermann et al., Austria, 2016	Retrospectivo Q1	300 pacientes 63,5 (54 – 69) años Femenino: 20%, masculino : 80%	37%	Membrana extracorpórea	Factor de riesgo independiente mortalidad	Terapia de reemplazo renal: 58,5%
9	Heparin-induced thrombocytopenia: Diagnostic challenges in intensive care patients especially with extracorporeal circulation	Althaus et al 2020	Transversal Q1	340 pacientes Femenino 104 (30,6), masculino 236 (69,4%)	31,5%	Trombocitopenia inducida por heparina no fraccionada	Complicaciones tromboembólicas	Fondaparinux Argatroban
10	Thrombocytopenia in Critically Ill Adult	Osman et al 2019	Transversal Q1	160 pacientes Femenino 68 (42.5),	70%	Antibiótico, tromboprolifaxis	No especifica	No especifica

	Patients in Medical Intensive Care Unit (ICU): Frequency and Risk Factors in King Fahad Central Hospital, Jazan, KSA			Masculino 92 (57.5)				
11	Incidence and pattern of Thrombocytopenia in cardiac surgery patients	Hamid et al., Pakistán, 2017	Prospectivo Q4	177 pacientes 59,21±10,99 años Femenino: 26,6%, masculino : 73,4%	94,4%	Cirugía Cardíaca	Aumento de mortalidad	Transfusión de plaquetas: 10,7%
12	Thrombocytopenia in Critically Ill Patients: Clinical and Laboratorial Behavior and Its Correlation with Short-term Outcome during Hospitalization	Khurana & Deoke, India, 2017	Prospectivo Q3	50 pacientes 21-40 años: 52%, 46-60 años: 28%, más de 60 años: 20% Femenino: 28%, masculino : 72%	37,57%	Sepsis	Mortalidad	No específica
13	Evolution and Impact of Thrombocytopenia in Septic Shock: A Retrospective Cohort Study	Menard et al., Canadá, 2019	Retrospectivo Q1	980 pacientes 60,95 ± 16,86 años Femenino: 51,1, masculino : 48,9%	45%	Shock séptico	Mayor duración de la estancia en la UCI (9 días [IQR, 5-16 días] frente a 5 días [IQR, 3-10 días]; p < 0,01), mayor duración de la ventilación mecánica (7 días [IQR, 4-13 días] frente a 4 días [IQR, 2-9 días] p	Terapia de reemplazo renal: 28%

							<0,01) e infusión de vasopresores	
14	Prevalence of Intensive-care-unit-acquired Thrombocytopenia in a Tertiary Care Hospital in Sudan	Rahama et al., Sudán, 2019	Transversal Indexada en Directory of Open Access Journals, Google Scholar, Ulrichsweh, CNKI, Wanfang	160 pacientes 55,42 ± 16,46 años Femenino: 42,5%, masculino: 57,5%	70%	Antibióticos	No específica	No específica
15	Thrombocytopenia After Cardiopulmonary Bypass is Associated with Increased Morbidity and Mortality	Griffin et al., E.E.U.U., 2019	Retrospectivo Q1	1.364 pacientes 62,1 ± 13,65 años Femenino: 28,4%, masculino: 71,6%	26,1%	Después de colocación de bypass cardiopulmonar	Lesión renal aguda: 30,6%, infección postoperatoria: 17,1%, muerte hospitalaria: 5,9%	No específica
16	Thrombocytopenia and platelet dysfunction on hospital mortality in neurological intensive care unit: a retrospective observational study from large database	Zhou et al., E.E.U.U., 2020	Retrospectivo Q2	7.450 pacientes 64,75 (52 – 76) años Femenino: 47%, masculino: 53%	20%	POSTOPERATORIO	Mortalidad en la UCI: 5,5%, mortalidad hospitalaria: 10,75%	Transfusión de hemoderivados
17	Prognosis and rescue therapy for sepsis-related severe thrombocytopenia in critically ill patients	Zhou et al., China, 2020	Retrospectivo Q1	249 pacientes 63 (50 – 71) años Femenino: 35%, masculino: 65%	36,1%	Sepsis	Sepsis: 100%	No específica
18	Clinical Implications of	Lee et al., Corea del	Retrospectivo Q2	1.202 pacientes	20,3%	Shock cardiogénico	Necesidad: ventilación mecánica, soporte	No específica

	Thrombocytopenia at Cardiogenic Shock Presentation: Data from a Multicenter Registry	Norte, 2020		66 ± 14 años Femenino: 31%, masculino: 69%			circulatorio mecánico, terapia de reemplazo renal; predictor independiente de mortalidad.	
19	Thrombocytopenia in 737 adult intensive care unit patients: A real-world study of associated factors, drugs, platelet transfusion, and clinical outcome	Zhang et al., China, 2020	Retrospectivo Q4	737 pacientes 67,75 ± 17,67 años Femenino: 44%, masculino: 56%	32,7	Sepsis	Pulmones: 53,19%, hígado: 10,17%, tracto urinario: 8,14%	No específica
20	Incidence, predictors, and prognosis of thrombocytopenia among patients undergoing intra-aortic balloon pumping in the intensive care unit: a propensity score analysis	Tong et al., China, 2021	Retrospectivo Q2	710 pacientes 66 (RIC: 58-74) años Femenino: 29,3%, masculino: 70,7%	35,07%	Balón intra-aórtico	Mortalidad hospitalaria: 26,5%, mortalidad en la UCI: 22,1%, sangrado abundante: 35,7%	No específica
21	Survival in septic shock associated with thrombocytopenia	Jiménez-Zarazúa et al., México, 2021	Prospectivo Q2	440 pacientes 62,90 ± 11,06 Femenino: 47,5%, Masculino	25,68	Shock séptico	Mortalidad para los casos. Leve: 24,78%, moderada: 23,36%, severa: 53,97%	No específica

				52.5%				
--	--	--	--	-------	--	--	--	--

Elaborado por: Dayana Jhusely Seni Delgado

TESIS DAYANA SENI DELGADO

por SENI DELGADO DAYANA JHUSELY



CS Scanned with CamScanner

Fecha de entrega: 23-ago-2021 04:22p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1635001976

Nombre del archivo:

23872_SENI_DELGADO_DAYANA_JHUSELY_TESIS_DAYANA_SENI_DELGADO_13952_118904
6999.docx (295.37K)

Total de palabras: 6801

Total de caracteres: 38220

INFORME DE ORIGINALIDAD

7%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE



Dayana Jhusely Seni Delgado portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **1313379131**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Trombocitopenia en Pacientes de Cuidados Intensivos”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **05 de Octubre de 2021**

F:

Dayana Jhusely Seni Delgado

C.I. 1313379131