



FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO

"INCIDENCIA Y MORTALIDAD ASOCIADA A TROMBOCITOPENIA EN EL
SERVICIO DE URGENCIAS"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA:

MEDICINA DE URGENCIAS

P R E S E N T A:

DR. JHON ESTIVEN MARTINEZ ALCALÁ



HOSPITAL
GENERAL
de MÉXICO

CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO, FEBRERO 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INCIDENCIA Y MORTALIDAD ASOCIADA A TROMBOCITOPENIA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

1. Resumen estructurado

Introducción: La trombocitopenia es el hallazgo más común en los pacientes con enfermedad grave, se ha observado una incidencia de más del 50% de los pacientes con enfermedad multiorgánica. La trombocitopenia grave se desarrolla hasta en el 27% de los pacientes que ingresan a alguna área crítica de hospitalización. La trombocitopenia se asocia con mayor riesgo de hemorragia, además de aumento en la estancia hospitalaria. La trombocitopenia grave es la que se asocia con peor pronóstico en los pacientes en estado crítico.

Los mecanismos para el desarrollo de trombocitopenia suelen ser multifactoriales. La teoría que comúnmente se acepta es el “consumo” a través de la activación plaquetaria mediada por trombina. En otros casos se ha comprobado la evidencia en estudios de laboratorio la disminución por consumo de factores de la coagulación, con coagulación intravascular diseminada (CID) manifiesta y no manifiesta, siendo esta la causa principal de trombocitopenia. Otros mecanismos que están implicados son la destrucción de plaquetas en la circulación, la hemodilución, el hiperesplenismo y disminución en la producción de megacariocitos por parte de la médula ósea. No hay estudios que evalúen la presencia de trombocitopenia en pacientes con enfermedad aguda que ingresan al servicio de urgencias.

Objetivo: Determinar la incidencia de la trombocitopenia y mortalidad asociada en los pacientes que ingresan a la unidad de urgencias médico quirúrgicas del Hospital General de México.

Hipótesis: Mas del 50% de los pacientes que ingresan al servicio de urgencias médicas, cursa con cierto grado de trombocitopenia y se asocia con un aumento de mortalidad superior al 40%.

Metodología: Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal

Palabras clave: urgencias médicas, Trombocitopenia, Mortalidad, Plaquetas.

2. Dedicatorias

A Dios, quién me ha enseñado el significado de la omnipotencia y omnipresencia, quién siempre me ha dado pasividad y tranquilidad en momentos de tormenta.

A mis padres Felipe Martínez Carvajal e Hilda Alcalá Pérez, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

A mis hermanos Daniel Martínez Alcalá, Israel Martínez Alcalá, Laura Natali Martínez Alcalá quienes me motivan por ser mejor hermano y quienes dan amor de forma desinteresada.

A mis amigos de residencia presentes y pasados quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas y a todas aquellas personas que durante estos años estuvieron a mi lado apoyándome y lograron que este sueño se haga realidad.

A mis profesores de la Especialidad en Medicina de urgencias por darme la oportunidad de desarrollar mis habilidades y potenciarlas para el bien de los pacientes. En especial, al Dr. Sergio Lozada Andrade por ser guía, maestro, ejemplo a seguir como persona y ser humano, sobre todo por creer en mí.

“El éxito en la vida consiste en seguir siempre adelante”

Samuel Johnson

“Nunca es tarde para el que sueña con el corazón”

Felipe MR

INCIDENCIA Y MORTALIDAD ASOCIADA A TROMBOCITOPENIA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

3. ANTECEDENTES:

Los elementos formes de la sangre constan de eritrocitos, leucocitos y plaquetas, el recuento por debajo del límite de referencia de estas células se conoce como citopenia. Existen varios tipos de citopenia, dependiendo de que línea de células sanguíneas esté disminuida, incluyendo anemia, trombocitopenia, leucopenia ⁽¹⁾

Las plaquetas son fragmentos anucleados que derivan de los megacariocitos en la médula ósea. Históricamente se les conocía como “polvo de sangre” a fines del siglo XIX, sin embargo, pronto se descubrió que estas células participan en la hemostasia y en la trombosis. Además de esto, las plaquetas desempeñan otras funciones, como en el proceso inflamatorio, en la cicatrización de heridas, en la función de la barrera endotelial, en la angiogénesis, la regeneración de tejidos, la remodelación vascular fetal y la formación ósea. Normalmente, el nivel normal de plaquetas es mayor a 150 000 / uL. Existen enfermedades y condiciones, que aumentan el consumo de plaquetas, producen deterioro en la producción, aumento en la destrucción y condiciona diversos grados en la reducción del conteo plaquetario. En general, los grados de trombocitopenia se clasifican como leve (100 000-149 000 x 10³ / uL), moderada (50 000 - 99 000 x 10³ / uL) y grave (<50 000 x 10³ / uL).

(2,3,6,7,8)

La trombocitopenia es el hallazgo más común en los pacientes con enfermedad grave ⁽⁷⁾, se ha observado una incidencia de más del 50% de los pacientes con enfermedad multiorgánica. La trombocitopenia grave se desarrolla hasta en el 27% de estos pacientes que ingresan a alguna área crítica de hospitalización, la trombocitopenia se asocia con mayor riesgo de sangrado, además de aumento en la estancia hospitalaria. ^(4,5) La trombocitopenia severa la que se asocia a peor pronóstico en los pacientes en estado crítico. ^(6,7,8,10,11).

Los mecanismos para el desarrollo de trombocitopenia suelen ser multifactoriales. La teoría que comúnmente se acepta es el “consumo” a través de la activación plaquetaria mediada por trombina. En otros casos se ha comprobado la evidencia en estudios de laboratorio la disminución por consumo de factores de la coagulación, con coagulación intravascular diseminada (CID) manifiesta y no manifiesta, siendo esta la causa principal de trombocitopenia. Otros mecanismos que están implicados son la destrucción de plaquetas en la circulación, la hemodilución, el hiperesplenismo y disminución en la producción de megacariocitos por parte de la médula ósea. ⁽²⁾

La trombocitopenia inducida por fármacos, es subdiagnosticada, este es un factor a considerar pues los pacientes que acuden al servicio de urgencias en su mayoría, han recibido más de un tratamiento médico para la patología por la que acuden, generalmente estos pacientes presentan un recuento disminuido de moderado a severo, existen múltiples fármacos que generan reducción plaquetaria, sin embargo, más de un mecanismo es el que se asocia a la trombocitopenia. ⁽¹²⁾

Para confirmar la trombocitopenia, se debe excluir la pseudo trombocitopenia debida a

anomalías en la muestra o errores de prueba, la precisión del recuento de plaquetas está sujeta a la recolección, la falta de flujo a través del catéter puede causar destrucción de las plaquetas, el almacenamiento prolongado o la temperatura baja puede activar las plaquetas y provocar errores de medición. En ciertas enfermedades el cambio en el tamaño de las plaquetas, en otros casos el anticoagulante ácido etilendiaminotetraacético (EDTA) puede quelar el calcio en sangre, y llevar a la agregación plaquetaria, ocasionando errores en la medición, por lo que se puede realizar como opción frotis de sangre y recuentos microscópicos para confirmar el diagnóstico. ⁽¹⁴⁾

Las indicaciones para transfusión de plaquetas están bien establecidas y se basan en el recuento plaquetario, si el paciente tiene un recuento menor a 20 000 y se asocia a otros factores de riesgo de sangrado como son infecciones graves, tratamiento anticoagulante; recuento inferior a 50 000 y el paciente será sometido a algún procedimiento quirúrgico y recuento menor a 100 000 si el procedimiento quirúrgico es de sistema nervioso o de globo ocular. ⁽¹⁷⁾

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

No hay estudios que evalúen la presencia de trombocitopenia en pacientes con enfermedad aguda que ingresan a los servicios de urgencias. La incidencia de trombocitopenia en pacientes con patología aguda es hasta del 60% y está relacionada con mayor riesgo de hemorragias, requerimiento de mayor cantidad de transfusiones, aumento en la estancia hospitalaria y sobre todo aumento en la mortalidad.

En la revisión de la literatura no se encontró un estudio dirigido evaluar la mortalidad asociada a la trombocitopenia en pacientes que ingresan al servicio de urgencias; ante la necesidad de definir y evaluar la relación con mortalidad de esta patología dentro del entorno de las urgencias medico quirúrgicas, se torna relevante observar de qué forma influye en la evolución del paciente y crear estrategias para su adecuado tratamiento.

5. JUSTIFICACIÓN

Dado el efecto que tiene la trombocitopenia en los pacientes con patología aguda o complicaciones de enfermedad crónica, es importante saber la asociación con mortalidad y las principales causas de trombocitopenia en los pacientes que acuden al servicio de urgencias médicas. Este protocolo tendrá como fin recolectar datos que ayuden a saber la incidencia de la trombocitopenia en pacientes con enfermedad aguda o complicaciones de enfermedad crónica, sobre todo la relación que existe entre la trombocitopenia y el aumento en la mortalidad. Mejorar los protocolos de detección y abordaje.

6. HIPÓTESIS

Más del 50% de los pacientes que ingresan al servicio de urgencias médicas, cursa con cierto grado de trombocitopenia y se asocia con un aumento de mortalidad superior al 40%

7. OBJETIVOS

Objetivo general:

- Determinar la incidencia de trombocitopenia en los pacientes que ingresan al servicio de urgencias médicas
- Determinar la mortalidad asociada a trombocitopenia en los pacientes que ingresan al servicio de urgencias médicas

Objetivos específicos:

- Determinar la incidencia de trombocitopenia de pacientes que ingresan al servicio de urgencias médico-quirúrgicas del Hospital General de México del 1 de septiembre al 31 de diciembre de 2022. Obtener la incidencia de trombocitopenia leve.
- Obtener la incidencia de trombocitopenia moderada. Obtener la incidencia de trombocitopenia grave.
- Se analizará la asociación de los días con trombocitopenia y la mortalidad en los pacientes que ingresan al servicio de urgencias médicas.
- Conocer la asociación de la trombocitopenia y el aumento de días de hospitalización Establecer la prevalencia de transfusión de

hemocomponentes asociada a la trombocitopenia.

8. METODOLOGÍA

Tipo y diseño de estudio: Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo y transversal

Población: Expedientes de Pacientes adultos mayores de 18 años, que ingresan al servicio de urgencias médico-quirúrgicas del Hospital General de México del 1 de septiembre al 31 de diciembre de 2022.

Tamaño de la muestra:

En el periodo del 01 de septiembre al 31 de diciembre de 2022 ingresaron al área de hospitalización de urgencias 1524 pacientes según registros oficiales, empleando la fórmula para cálculo de muestra en poblaciones finitas, se realizara muestreo aleatorio simple, con porcentaje de certeza del 95%, y error tolerable de +/- 5% se estima el tamaño de muestra de 308 expedientes a analizar, se realiza ajuste del 15% considerando perdidas para no perder poder estadístico, estableciendo como tamaño de la muestra ajustado de 262 expedientes a analizar. Se analizarán los primeros 262 expedientes que cumplan los criterios de inclusión y tengan la información necesaria completa.

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación:

Criterios de inclusión:

- Expedientes de Adultos mayores de 18 años
- Pacientes que cursen con trombocitopenia al ingreso a urgencias
- Reporte de Alta o traslado a unidad diferente a urgencias disponible

Criterios de exclusión:

- Expedientes incompletos
- Expedientes no legibles
- Expedientes que no contengan los datos necesarios para determinar las variables seleccionadas
- Expedientes de pacientes con problemas médico legales
- Alta voluntaria

Definición de las variables

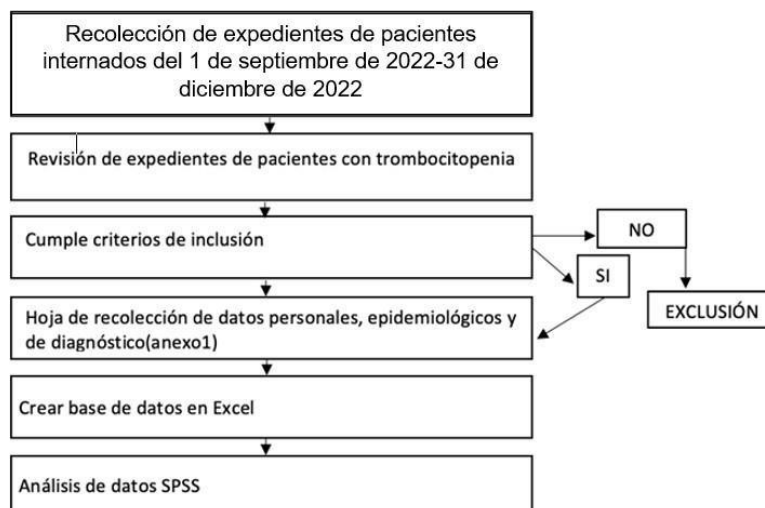
Variables independientes				
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Valores
Trombocitopenia	Disminución del número de plaquetas menor a 150 000	Leve Moderada Grave	Categórica	1: Leve: 100 000 – 149 999 / uL plaquetas. 2: Moderada: 50 000- 99 999 / uL plaquetas. 3: Grave: 49 999 x 10 ³ / uL plaquetas o menos.
Variables dependientes				
Variable	Definición conceptual	Escala de medición	Tipo de variable	Valores
Hemo transfusión	El paciente recibe hemocomponentes a través de un catéter intravenoso.	Sí/No	Cualitativa	1: sí 2: no
Tiempo de estancia	Tiempo que permanece el paciente en el servicio de terapia médica intensiva.	Días	Cuantitativa	Tendencia central Anova
Días de estancia hospitalaria con trombocitopenia	Tiempo que permanece el paciente con trombocitopenia	Días	Cuantitativa	Tendencia central Anova
Mortalidad	Proporción de personas que fallecen respecto al total de la población es un periodo de tiempo.	Si/No	Cualitativa dicotómica	Tendencia central Anova

Variables epidemiológicas				
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Valores
Edad	Número de años cumplidos al momento del estudio	Número de años cumplidos (años)	Cuantitativa	Tendencia central
Sexo	Características sexuales	Masculino / Femenino	Cualitativa	0: mujer 1: hombre
Peso	Medición de peso individual	kg	Cuantitativa	Tendencia central
Talla	Estatura o altura de las personas. Distancia que existe la cabeza y los pies.	Centímetros (cm).	Cuantitativa	Tendencia central Anova
Diagnóstico	Patología por la cual el paciente se encuentra hospitalizado en la UCI.	Insuficiencia respiratoria/ Estado de choque/ Post quirúrgico.	Cualitativa	Estadística descriptiva

Procedimiento:

Se evaluará en los expedientes de pacientes que hayan ingresado a la unidad de urgencias médicas del Hospital General de México que cumplan los criterios de inclusión para el grupo de estudio.

Se revisarán los expedientes de los pacientes que hayan sido internados del 1 de septiembre de 2022 al 31 de diciembre de 2022, y se buscará intencionadamente a aquellos que hayan desarrollado trombocitopenia durante su hospitalización, así como los días de estancia hospitalaria y su desenlace, ya sea alta a piso o defunción.



Análisis estadístico

Estadística descriptiva: Para las variables cuantitativas se reportarán como medidas de tendencia central (media, mediana, moda, desviación estándar y varianza). Para las variables cualitativas se reportarán como proporciones. Se elaborará una base de datos en Excel de Microsoft expresado en tablas y gráficos. Para el análisis de correlación, asociación y diferencias entre los pacientes se hará la determinación de la normalidad y posteriormente se utilizarán las pruebas adecuadas acorde a los resultados, como por ejemplo correlación de p o s, una diferencia de media post t de student o en dado caso chi cuadrada para las proporciones. El análisis estadístico se realizará por medio del paquete estadístico de SPSS 28.0.

9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	OCTUBRE 2023	NOVIEMBRE 2023	DICIEMBRE 2023	ENERO 2023	FEBRERO 2023
Planeación de protocolo, bibliográfica y revisión	X				
Trámite para autorización de Protocolo	X				
Fase de recolección y organización		X	X	X	
Procesamiento de los datos			X	X	
Análisis e interpretación de los datos				X	
Elaboración de las conclusiones					X
Elaboración de las Recomendaciones					X
Elaboración del informe final y presentación					X
Presentación de la investigación					X

10. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD:

Los autores declaramos que, al manejar información retrospectiva, cumplimos con los aspectos éticos, de privacidad y confidencialidad, además de que la información será utilizada exclusivamente para fines académicos y de investigación estipulados previamente en este estudio.

11. RECURSOS DISPONIBLES (HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS)

Recursos materiales: Hoja de recolección de datos. Computadora personal. Programa Microsoft Office Word Windows 10. Programa de cómputo SPSS v. 28.0 , Los recursos materiales serán suministrados por el investigador principal.

Recursos humanos: El investigador responsable Dr. Sergio Lozada Andrade y el investigador asociado Dr. Jhon Estiven Martínez Alcalá, son los encargados del diseño del proyecto y de la base de datos, el análisis estadístico, la redacción del artículo y su envío a publicación. De los investigadores el Dr. Jhon Estiven Martínez Alcalá será el responsable de coordinar la captura (en papel y electrónica) de la información de los pacientes incluidos en el estudio.

Recursos financieros: No se solicitarán recursos financieros

12. RECURSOS NECESARIOS

Los recursos humanos necesarios para el desarrollo de la investigación son los siguientes:

Recursos humanos: será necesario dos investigadores, el investigador responsable **Dr. Sergio Lozada Andrade** y el investigador asociado **Dr. Jhon Estiven Martínez Alcalá**

Recursos materiales: Computadora personal para la recolección de datos, estos recursos serán suministrados por el investigador principal.

Recursos financieros del servicio: no se solicitarán recursos financieros extras

13. RESULTADOS

Se Incluyeron en total 262 expedientes de pacientes que cumplieron criterios de inclusión, con un rango de edad entre los 17 a los 86 años, con una mediana de 36 años, encontramos que la escolaridad más frecuente fue la secundaria en 134 pacientes (51%), seguida de bachillerato con 72 pacientes (27%), la religión profesada con mayor frecuencia en los pacientes que incluimos en el estudio fue la religión católica con 216 pacientes (82%), llama la atención que 4 pacientes (2%) profesaban la religión testigos de Jehová los cuales indicaron no autorizar la transfusión de hemocomponentes; el estado civil con mayor frecuencia en los pacientes incluidos fue casado con 167 pacientes (64%), seguida de unión libre con 56 pacientes (21%); encontramos que 126 pacientes (48%) radican en la Ciudad de México, 97 pacientes (37 %) radican en el Estado de México, 16 pacientes (6 %) en el Estado de Puebla y el resto 23 pacientes (9 %) de otros estados de la Republica.

Encontramos que 164 (63%) pacientes presentaron trombocitopenia durante su estancia hospitalaria. Observamos que del total de pacientes incluidos en el estudio 118 (72 %) fallecieron durante su estancia en urgencias médicas, de los cuales 52 pacientes (44 %) permanecieron con trombocitopenia hasta la defunción. En el análisis por subgrupos encontramos que 53 pacientes (32 %) cursaron con trombocitopenia leve, de los cuales 24 fallecieron (41%), 56 pacientes (34%) cursaron con trombocitopenia moderada, de los cuales 18 fallecieron (32 %), 55 pacientes (34 %) cursaron con trombocitopenia severa, de los cuales 28 fallecieron (51 %).

Encontramos que la estancia hospitalaria vario desde 1 día hasta 8 días en el servicio de urgencias médicas, con una media de 4.3 días, observamos que del total de pacientes 36 (22 %) permanecieron 1 día hospitalizados en urgencias médicas, de los cuales 19 (53 %) fallecieron, 43 pacientes (26 %) permanecieron 2 días en urgencias médicas, de los cuales fallecieron 22 pacientes (51 %), 26 pacientes (16 %) permanecieron 3 días de estancia en urgencias y fallecieron 12 pacientes (46 %), 16 pacientes (10 %) permanecieron 4 días de estancia hospitalaria de los cuales fallecieron 7 (44 %) pacientes, por ultimo 43 pacientes (26 %) permanecieron en urgencias médicas 5 o más días, de los cuales solo 8 pacientes (19 %) fallecieron.

Observamos que los casos de trombocitopenia que incluimos en el análisis final 95 pacientes (58 %)

se asoció a algún proceso infeccioso, y solo 20 pacientes (12 %) se asoció a trastornos hematológicos, lo que respecta a la transfusión de hemocomponentes encontramos que se transfundieron concentrados eritrocitarios, plasma fresco congelado o concentrados plaquetarios a 126 pacientes (76.8 %), de los cuales 88 (70 %) presentaron algún grado de trombocitopenia durante su estancia hospitalaria. Con respecto a las comorbilidades de los pacientes encontramos que 97 pacientes (59 %) no presentaron comorbilidades al ingreso a la unidad de urgencias médicas, 42 pacientes (26 %) padecían diabetes mellitus siendo la comorbilidad de mayor prevalencia y 25 pacientes (15 %) padecían hipertensión arterial sistémica.

14. DISCUSIÓN

Observamos que, del total de expedientes analizados, 164 pacientes desarrollaron trombocitopenia durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos, esto representa al 63 % de la población si bien no existen estudios que describan pacientes de urgencias médicas nuestros datos que concuerdan a lo reportado por Menard et al y Jonhson et al quienes encontraron una prevalencia del 58 de trombocitopenia en pacientes críticamente enfermos. Sin embargo, es una cifra superior al contrastarlo con estudios más recientes como el de Abad et. al. quien reporto una prevalencia del 14% en pacientes críticamente enfermos durante el primer día de estancia hospitalaria. Cifra aun menor lo reportado por Marco-Schulke et. al. quien encontró solo 6.3% de prevalencia en pacientes críticamente enfermos durante su primer día de estancia hospitalaria. La disparidad en los datos puede deberse a las diferencias en cuanto a las patologías de las poblaciones estudiadas.

Encontramos que la trombocitopenia moderada y severa tuvieron igual prevalencia. Se ha descrito que la trombocitopenia severa es aquella que se relaciona en mayor medida con la mortalidad, datos que concuerdan a lo reportado en nuestro estudio donde encontramos que la mayoría de los pacientes que fallecieron cursaron con trombocitopenia severa, esto estaría en relación a que la mayoría de los pacientes cursaron con procesos infecciosos y la trombocitopenia en ellos se asoció a dicha causa, datos que concuerdan a los reportado por Marco-Schulke et. al. esto pudiera deberse a la mayor complejidad de las patologías con las que cursaban los pacientes con trombocitopenia severa, la sepsis grave esta asociada de forma invariable con la activación de la hemostasia primaria y hemostasia secundaria. En la hemostasia primaria ocurre la activación, adhesión y agregación de plaquetas, asociándose clínicamente con trombocitopenia. Esta asociación entre los procesos sépticos y la trombocitopenia se debe al aumento del consumo de plaquetas, la destrucción mediante mecanismos inmunológicos de las plaquetas y la dilución.

Danese et. al. describe que los pacientes con trombocitopenia con más de 4 días de estancia hospitalaria tienen un mayor riesgo de mortalidad, en nuestro estudio identificamos que el grupo con mayor número de fallecimientos fue en aquellos que presentaron un día de estancia hospitalaria, reflejando esto quizás la gravedad que estos pacientes presentaban a su ingreso, siendo la trombocitopenia una de las consecuencias de su estado de salud. En nuestro análisis encontramos que se presentó mayor número de fallecimientos en aquellos que presentaron menos días con trombocitopenia, que en el contexto de los pacientes que acuden al servicio de urgencia medicas podría ser por la gravedad del padecimiento por el cuál acuden, como se mencionado no existen estudios que describan la trombocitopenia en pacientes que acuden al servicio de urgencias médicas, por ello necesitamos más estudios para poder afirmar o negar nuestros hallazgos.

Los pacientes que presentaron trombocitopenia durante su estancia en urgencias médicas, tienen el riesgo de una mayor cantidad de días de estancia hospitalaria, con respecto a aquellos que no desarrollan alteraciones en el conteo plaquetario, esto pudiera deberse a que las patologías que se asocian con trombocitopenia regularmente tienen una mayor complejidad diagnostica y terapéutica lo cual implica mayor estancia hospitalaria.

15. CONCLUSIÓN

Los pacientes que ingresan a la unidad de urgencias médicas comúnmente presentan alteraciones en

la hemostasia, siendo la trombocitopenia un hallazgo frecuente. Puede ser causada por diversos mecanismos: hemodilución, disminución de la producción de plaquetas, aumento del consumo, destrucción plaquetaria, anticuerpos, pseudotrombocitopenia, aunque lo más habitual es que sea de causa multifactorial y pueda estar relacionada a diversos factores de riesgo.

Con independencia de las complicaciones hemorrágicas para algunos autores existe una asociación entre trombocitopenia y mala evolución clínica, considerándolo un marcador pronóstico. Así se asocia con frecuencia a largas estancias hospitalarias, severidad del cuadro, sepsis tal como quedó demostrado en nuestro estudio. Es importante el desarrollo de nuevos protocolos de investigación en el área de urgencias que investiguen la asociación de la trombocitopenia con la estancia hospitalaria, evolución y desenlace clínico de los pacientes que cursan con trombocitopenia

16. RELEVANCIA Y EXPECTATIVAS:

La presente investigación permitirá conocer la frecuencia de trombocitopenia y mortalidad de pacientes con trombocitopenia que ingresan a la unidad de urgencias médico quirúrgicas del Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga"

La trombocitopenia es un evento que pueden causar un aumento en la estancia hospitalaria y mortalidad, se analizara la asociación de la trombocitopenia y el aumento en la mortalidad, si se logra demostrar dicha asociación, se deberá la identificación de pacientes que desarrollen trombocitopenia durante el ingreso y estancia en el servicio de urgencias medico quirúrgicas. Con la finalidad de acuerdo con los resultados, realizar un estudio prospectivo de cohortes, multicéntrico, que permita determinar esta alteración hematológica, y dar opciones de tratamiento en los pacientes que la desarrollen.

El presente protocolo se presenta como tesis para obtener el grado de especialista en medicina de urgencias.

8. REFERENCIAS

1. Bagheri, Z., Labbani-Motlagh, Z., Mirjalili, M., Karimzadeh, I., & Khalili, H. (2020). Types and outcomes of cytopenia in critically ill patients. *Journal of Comparative Effectiveness Research*, 9(9), 627–637.
2. Thachil, J., & Warkentin, T. E. (2017). How do we approach thrombocytopenia in critically ill patients? *British Journal of Haematology*, 177(1), 27–38.
3. Santoshi, R. K., Patel, R., Patel, N. S., Bansro, V., & Chhabra, G. (2022). A comprehensive review of thrombocytopenia with a spotlight on intensive care patients. *Cureus*, 14(8).
4. 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 [Internet]*. 2019;47(4):558–65.
5. Riveros D. El paciente trombocitopénico en la Unidad de Cuidados Intensivos.2018;22:30-32.
6. Ostadi, Z., Shadvar, K., Sanaie, S., Mahmoodpoor, A., & Saghaleini, S. H. (2019). Thrombocytopenia in the intensive care unit: Thrombocytopenia in the ICU. *Pakistan Journal of Medical Sciences Quarterly*, 35(1), 282–287.
7. Zarychanski, R., & Houston, D. S. (2017). Assessing thrombocytopenia in the intensive care unit: the past, present, and future. *Hematology*, 2017(1), 660– 666.
8. Aluru, N., & Samavedam, S. (2019). Thrombocytopenia in Intensive Care Unit. *Indian Journal of Critical Care Medicine: Peer-Reviewed, Official Publication of Indian Society of Critical Care Medicine*, 23(Suppl 3), S185–S188.
9. Vardon-Bounes, F., Ruiz, S., Gratacap, M.-P., Garcia, C., Payrastre, B., & Minville, V. (2019). Platelets are critical key players in sepsis. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(14), 3494.
10. Jonsson, A. B., Rygård, S. L., Hildebrandt, T., Perner, A., Møller, M. H., & Russell, L. (2021). Thrombocytopenia in intensive care unit patients: A scoping review. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 65(1), 2–14.
11. Zhou, D., Li, Z., Wu, L., Shi, G., & Zhou, J. (2020). Thrombocytopenia and platelet course on hospital mortality in neurological intensive care unit: a retrospective observational study from large database. *BMC Neurology*, 20(1), 220.
12. Danese, E., Montagnana, M., Favaloro, E. J., & Lippi, G. (2020). Drug- induced thrombocytopenia: Mechanisms and laboratory diagnostics. *Seminars in Thrombosis and Hemostasis*, 46(3), 264–274.
13. Wu, Q., Ren, J., Wang, G., Li, G., Anjum, N., Hu, D., Li, Y., Wu, X., Gu, G., Chen, J., Zhao, Y., & Li, J. (2017). Effect of persistent thrombocytopenia on mortality in surgical critical care patients: A retrospective study: A retrospective study. *Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*, 23(1), 84–90.
14. Song, J.-C., Liu, S.-Y., Zhu, F., Wen, A.-Q., Ma, L.-H., Li, W.-Q., Wu, J., & Critical Care Medicine Committee of Chinese People’s Liberation Army (PLA); Chinese Society of Laboratory Medicine, Chinese Medical Association. (2020). Expert consensus on the diagnosis and treatment of thrombocytopenia in adult critical care patients in China. *Military Medical Research*, 7(1), 15.
15. Prodger, C. F., Rampotas, A., Estcourt, L. J., Stanworth, S. J., & Murphy, M. F.

- (2020). Platelet transfusion: Alloimmunization and refractoriness. *Seminars in Hematology*, 57(2), 92–99.
16. Yuan, S., & Otrrock, Z. K. (2021). Platelet transfusion: An update on indications and guidelines. *Clinics in Laboratory Medicine*, 41(4), 621–634.
17. Ortiz P, Mingo A, Lozano M, Ángel Vesga M, Ramon Grifols J, Castrillo A, et al. Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2005;125(10):389–96.

**GRAFICO 1
TROMBOCITOPENIA**

■ Trombocitopenia ■ Sin trombocitopenia

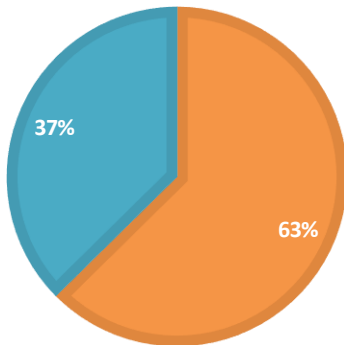


GRAFICO 1 Pacientes con trombocitopenia 164 (63%), pacientes sin trombocitopenia 98 (27%)

**FIGURA 2. CLASIFICACIÓN
TROMBOCITOPENIA**

■ Trombocitopenia leve
■ Trombocitopenia moderada
■ Trombocitopenia severa

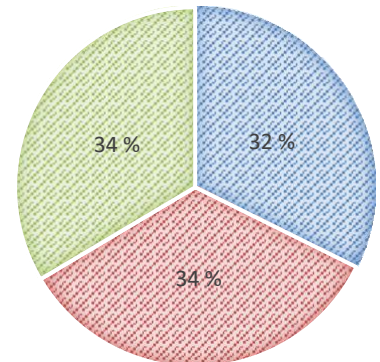


GRAFICO 2 Pacientes con trombocitopenia leve 53 (32%), pacientes con trombocitopenia moderada 56 (34%), pacientes con trombocitopenia severa 55 (34%)

Figura 3 Asociación con mortalidad

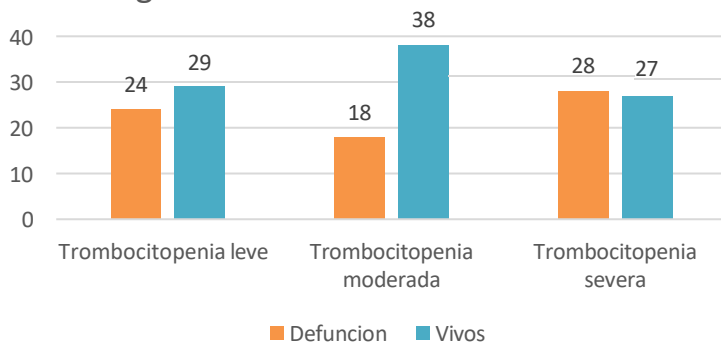


GRAFICO 3 Mortalidad asociada a trombocitopenia, trombocitopenia leve 24 (41%), pacientes con trombocitopenia moderada 18 (32%), pacientes con trombocitopenia severa 28 (51%)

Figura 4. Comorbilidades

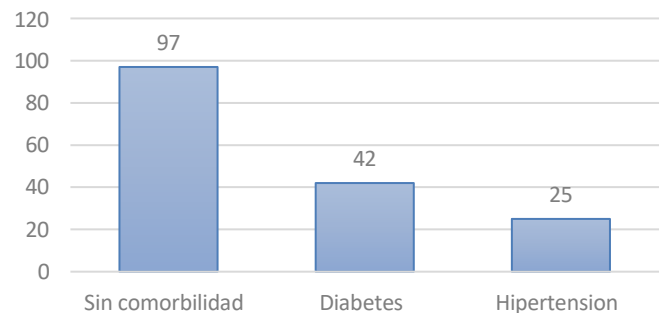


GRAFICO 4 Comorbilidades en los pacientes con trombocitopenia, 97 (59%) sin comorbilidad, 42 (26%) diabetes mellitus tipo 2, 25 (15%) hipertensión arterial sistémica