

CARACTERIZACIÓN DE PACIENTES CON TROMBOCITOPENIA EN UNA INSTITUCIÓN DE TERCER NIVEL DE COMPLEJIDAD EN MEDELLÍN, COLOMBIA

**LINA MARÍA MARTÍNEZ-SANCHEZ¹, ALEJANDRO HERNÁNDEZ-MARTÍNEZ²,
MABEL DAHIANA ROLDAN-TABARES³, LAURA HERRERA-ALMANZA⁴, JUAN DIEGO VILLEGAS-ALZATE⁵,
MARÍA CAMILA CALLE-ESTRADA⁶, JOSÉ JULIÁN ARISTIZÁBAL-HERNÁNDEZ⁷, DANIELA VERGARA-YANEZ⁸**

Recibido para publicación: 06-09-2021 - Versión corregida: 13-07-2021 - Aprobado para publicación: 31-10-2022

Martínez-Sánchez L.M., Hernández-Martínez A., Roldan-Tabares M.D., Herrera-Almanza L., Villegas-Alzate J.D., Calle-Estrada M.C., Aristizábal-Hernández J.J., Vergara-Yanez D., Caracterización de pacientes con trombocitopenia en una institución de tercer nivel de complejidad

- 1 Bacterióloga, Especialista en Hematología, Magister en Educación, Grupo de Investigación en Salud Clínica y Quirúrgica. Universidad Pontificia Bolivariana, Calle 78 B N 72 a 109, Medellín, Colombia. Escuela de Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, teléfono: +57(4) 4488388. Correo electrónico: linam.martinez@upb.edu.co. ORCID: 0000-0002-9555-0843.
CvLAC: https://scienti.colciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000091898
- 2 Estudiante medicina, semestre 12. Grupo de Investigación en Salud Clínica y Quirúrgica. Universidad Pontificia Bolivariana, Calle 78 B N 72 a 109, Medellín, Colombia. Escuela de Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, teléfono: +57(4) 4488388. Correo electrónico: alejandro.hernandez@upb.edu.co ORCID: 0000-0001-6577-9666.
CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000117600
- 3 Médico. Grupo de Investigación en Salud Clínica y Quirúrgica. Universidad Pontificia Bolivariana, Calle 78 B N 72 a 109, Medellín, Colombia. Escuela de Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, teléfono: +57(4) 4488388. Correo electrónico: mabel.rolدان@upb.edu.co ORCID: 0000-0001-5226-2393.
CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000134047
- 4 Estudiante medicina, semestre 13. Grupo de Investigación en Salud Clínica y Quirúrgica. Universidad Pontificia Bolivariana, Calle 78 B N 72 a 109, Medellín, Colombia. Escuela de Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, teléfono: +57(4) 4488388. Correo electrónico: laura.herreraa@upb.edu.co. ORCID: 0000-0003-1898-1268.
CvLAC: http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000091268
- 5 Médico, Residente de primer año de anestesiología. Universidad Pontificia Bolivariana, Calle 78 B N 72 a 109, Medellín, Colombia. Escuela de Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, teléfono: +57(4) 4488388 Correo electrónico: juand.villegas@upb.edu.co. ORCID: 0000-0002-7544-9801.
CvLAC: http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001627143
- 6 Estudiante medicina, semestre 12. Grupo de Investigación en Salud Clínica y Quirúrgica. Universidad Pontificia Bolivariana, Calle 78 B N 72 a 109, Medellín, Colombia. Escuela de Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, teléfono: +57(4) 4488388. Correo electrónico: maria.callee@upb.edu.co. ORCID: 0000-0001-8812-1605.
CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001667203
- 7 Médico, especialista en toxicología clínica. Clínica Universitaria Bolivariana, Carrera 72 A N° 78 B – 50, Medellín, Colombia. Teléfono: +57(4) 445 59 00 Ext. 5402. Correo electrónico: josej.aristizabal@upb.edu.co. ORCID: 0000-0002-3754-1172.
CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000004982
- 8 Estudiante medicina, semestre 9. Grupo de Investigación en Salud Clínica y Quirúrgica. Universidad Pontificia Bolivariana, Calle 78 B N 72 a 109, Medellín, Colombia. Escuela de Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, teléfono: +57(4) 4488388. Correo electrónico: daniela.vergaray@upb.edu.co. ORCID: 0000-0001-6513-9562
CvLAC: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001679575

en Medellín, Colombia. Arch Med (Manizales). 2022. 22(2):319-325.
<https://doi.org/10.30554/archmed.22.2.4354.2022>

Resumen

Objetivo: caracterizar los pacientes con trombocitopenia en una institución de tercer nivel de complejidad en Medellín, Colombia. **Materiales y métodos:** se realizó un estudio descriptivo retrospectivo que incluyó todos los pacientes con diagnóstico relacionado con trombocitopenia atendidos en una institución de tercer nivel de complejidad en la ciudad de Medellín, durante el periodo de enero 2016 a diciembre 2017. Se realizó un muestreo no probabilístico de casos consecutivos. **Resultados:** fueron incluidos 25 pacientes. El 80% de estos (20) correspondió a <1 año y el 20% (5) a mayores de 18 años, el 52% (13) era de sexo masculino. La mediana de estancia hospitalaria en días de los adultos fue 10 con un percentil 25 (P25) de 5 y percentil 75 (P75) de 39, para los <1 año la mediana fue 32 (P25: 15,75 y P75: 53,25). El 80% (20) de los pacientes fue clasificado con trombocitopenia no especificada, el 20% (5) restante con trombocitopenia secundaria. El valor de plaquetas en adultos tuvo una mediana 95.000 células/mm³ (P25: 67.000 y P75: 122.00) y en <1 año la mediana fue de 79.000 células/mm³ (P25: 53.750 y P75: 109.750). **Conclusiones:** la trombocitopenia fue más común en menores de 1 año y en el sexo masculino, requiriendo estancias hospitalarias más largas. La trombocitopenia para ambos grupos se clasifica como leve y según su diagnóstico es no especificada.

Palabras clave: trombocitopenia, plaquetas, células sanguíneas, recuento de células sanguíneas, trastornos de las plaquetas sanguíneas, hematología

Characterization of patients with thrombocytopenia in a third level of complexity institution in Medellín, Colombia

Summary

Objective: characterize patients with thrombocytopenia in a third level-of-complexity institution in Medellín, Colombia. **Materials and methods:** a retrospective descriptive study was carried out, which included all patients with thrombocytopenia-related diagnosis treated in a level-of-complexity institution in the city of Medellín, during the January 2016 to December 2017-time period. A non-probabilistic sampling of consecutive cases was done. **Results:** 25 patients with thrombocytopenia were included. 80% of them (20) corresponded to children under 1 year of age and 20% (5) to people over 18 years of age, 52% (13) were male. Median in-hospital stay for adults was 10 days with a P25 of 5 and P75 of 39, for those aged <1 year, it was 32 (P25: 15 and P75: 53.25). 80% (20) of the patients were classified with unspecified thrombocytopenia, the remaining 20% (5) with secondary thrombocytopenia. The platelet counts in adults had a median of 95.000 cells/mm³ (P25: 67.000 and P75: 122.00) and in <1 year the median was 79.000 cells/mm³ (P25: 53.750 and P75: 109.750). **Conclusions:** thrombocyto-

penia was more common in children under 1 year and in the male sex, requiring longer hospital stays. Thrombocytopenia for both groups was classified as mild and according to its diagnosis as unspecified.

Key words: *thrombocytopenia, blood platelets, blood cells, blood cell count, Blood Platelet Disorders, Hematology*

Introducción

La trombocitopenia es un problema hematológico frecuente tanto en pacientes hospitalizados como ambulatorios y existen diversos mecanismos inmunes y mecánicos relacionados con su presentación[1,2]. Se han realizado estudios en pacientes con trombocitopenia asociada a VIH, heparina y enfermedad coronaria, pero son pocos los estudios en los pacientes hospitalizados en sala general[2,3].

En los adultos, se considera la trombocitopenia como un recuento de plaquetas en sangre periférica inferior a 150×10^3 por μL (150×10^9 por L). Los casos se consideran leves si los recuentos están entre 70 y 150×10^3 por μL (70 a 150×10^9 por L) y graves si son menores de 20×10^3 por μL (20×10^9 por L); pacientes con un recuento de plaquetas superior a 50×10^3 por μL (50×10^9 por L) normalmente son asintomáticos [4,5].

Se ha observado en un estudio realizado en Estados Unidos en el 2014 que la prevalencia de trombocitopenia es del 8,6% incluyendo pacientes hospitalizados en sala general, unidad de cuidados intensivos (UCI) y unidades ambulatorias; de estos pacientes el 34% pertenecían a servicios de hemato-oncología, 21% cuidados intensivos, 19% medicina general y 17% unidades neonatales[2].

La trombocitopenia adquirida durante la hospitalización es común: el estudio realizado por Akca et al[5] reportó una incidencia del 25 al 55% en UCI, aproximadamente el 50% de estos pacientes tenía al menos un recuento de plaquetas $<150 \times 10^3$ por μL , así mismo, la trombocitopenia ha sido descrita en pacientes

en salas de cardiología, obstetricia y ginecología, oncología, neurología y sala general[5,7].

La disminución del recuento de plaquetas deja al paciente en riesgo de hemorragias espontáneas que pueden ocurrir en mucosa, piel, pulmones, tracto gastrointestinal, sistema nervioso central y tracto genitourinario[8].

El objetivo del presente estudio fue caracterizar los pacientes con trombocitopenia en una institución de tercer nivel de complejidad Medellín, Colombia.

Materiales y métodos

Diseño y población de estudio

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo con los pacientes que presentaron diagnóstico relacionado con trombocitopenia clasificados con los códigos de CIE-10 D695, D699, P610, y que fueron atendidos en una institución de tercer nivel de complejidad en la ciudad de Medellín, durante el periodo de enero 2016 a diciembre 2017. Como criterio de inclusión se tuvo en cuenta que al paciente se le documentara trombocitopenia durante la hospitalización; fueron excluidos pacientes que tuvieran trombocitopenia en los exámenes de ingreso. Se realizó un muestreo no probabilístico de casos consecutivos.

Proceso de recolección de información

Se diseñó un instrumento para la recolección de datos sociodemográficos, clínicos y paraclínicos de los pacientes. La información obtenida fue almacenada en una base de datos diseñada en Microsoft Excel para tal propósito.

Análisis estadístico

El análisis se realizó en el paquete estadístico SPSS (SPSS Inc, Chicago, IL). Se llevó a cabo un análisis univariado con estadística descriptiva por medio de frecuencias absolutas y relativas, medidas de tendencia central (media o mediana) y de dispersión (desviación estándar o rango intercuartílico), de acuerdo a la normalidad de su distribución.

Resultados

En el presente estudio fueron incluidos 25 pacientes. El 80% (20) correspondía menores de 1 año y el 52% (13) era de sexo masculino. Ver Tabla 1.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes

Variable	n	%
Edad (años)		
< 1	20	80
> 18	5	20
Sexo		
Masculino	13	52
Femenino	12	48
Régimen de seguridad social		
Contributivo	13	52
Subsidiado	11	44
PPNA ^a	1	4

^a Población pobre no asegurada

* Elaboración propia

Respecto al tiempo de hospitalización, los adultos permanecieron una mediana de estancia en días de 10 (RIQ 5-39); para aquellos con edad < 1 año los datos fueron 32 días con un P25 de 15,75 y P75 de 53,25.

En cuanto al diagnóstico, el 80% (20) de los pacientes fue clasificado con trombocitopenia no especificada, el resto, 20% (5), con trombocitopenia secundaria.

Los principales antecedentes en los menores de 1 año fueron los infecciosos con un 50% (10), mientras que, en los mayores de 18 años, los principales fueron los cardiovas-

culares e infecciosos ambos con un 40% (2). Ver Tabla 2.

Tabla 2. Antecedentes patológicos por grupo de edad

Antecedentes patológicos*	n	%
< 1 año		
Infecciosos	10	50
Cardiovasculares	4	20
Metabólicos	4	20
Reumatológicos	1	5
> 18 años		
Cardiovasculares	2	40
Infecciosos	2	40
Reumatológicos	1	20

* No son excluyentes

** Elaboración propia

Con respecto al motivo de consulta, ser recién nacido pretérmino, fue el principal en los menores de 1 año, en la Tabla 3 se pueden observar los motivos de consulta por grupo de edad.

Tabla 3. Motivo de consulta por grupo de edad

Motivo de consulta*	n	%
< 1 año		
Neurológico		
Convulsiones	1	5
Encefalopatía hipóxica isquémica	1	5
Ginecobstétricas		
Recién nacido pretérmino	12	60
Asfixia (Prenatal)	1	5
Depresión neonatal (APGAR < 7)	1	5
Ruptura prolongada de membranas	1	5
Infecciosas		
Sífilis congénita	1	5
Sepsis	1	5
Gastrointestinales		
Gastritis	1	5
Gastroesquís	1	5
Otros		
Ictericia	1	5
Neumomediastino	1	5
>18 años		
Ginecobstétricas		
Amenorrea	1	20
Contracciones	1	20

Motivo de consulta*	n	%
Infecciosas		
Infección del tracto urinario	1	20
Sepsis	1	20
Choque séptico	1	20
Síndrome febril	1	20
Respiratorias		
Tos	1	20
Falla respiratoria	1	20
Reumatológicas		
Lupus Eritematoso Sistémico	1	20

* No son excluyentes

** Elaboración propia

Con respecto a los signos y síntomas, la taquicardia, fue el principal en los menores de 1 año, en la Tabla 4 se pueden observar los signos y síntomas por grupo de edad.

Tabla 4. Signos y síntomas por grupo de edad

Signo / Síntoma*	n	%
< 1 año		
Taquicardia	9	45
Palidez	3	15
Petequias	2	10
Hematomas	1	5
Equimosis	1	5
Hematemesis	1	5
Hematuria	1	5
Epistaxis	1	5
Gingivorragia	1	5
>18 años		
Petequias	1	20
Hematomas	1	20
Púrpura	1	20

* No son excluyentes

**Elaboración propia

Respecto a la trombocitopenia, el recuento de plaquetas fue diferente por grupo de edad, para los mayores de 18 años, se encontró una mediana de 95.000 células/ mm³ con un P25 de 67.000 y un P75 de 122.000, mientras que en los menores de 1 año se evidenció una mediana del recuento plaquetario de 79.000 células/ mm³ con un P25 de 53.750 y P75 de 109.750. Otro parámetro hematológico que presentó variación en los pacientes, fue el de

la hemoglobina con una mediana en los adultos de 9,5 gr/dL, con P25 de 9 y P75 de 14,3; y en aquellos con edad < 1 años de 16,4 gr/dL con P25 de 11,45 y P75 de 19.

Discusión

Con respecto al motivo de consulta en los menores de 1 año la prematuridad fue la de mayor frecuencia en el estudio de Nandyal et al[9] con un 38,3%, seguido de sepsis con un 22,2%, asfixia con un 8% e ictericia con un 5%; en el presente estudio, la prematuridad también fue el más frecuente con un 60% seguido de los mismos motivos cada uno con un 5%. En el estudio de Khalessi et al[10] se reportó que el 53,6% de los pacientes menores de 1 año eran prematuros; Jeremiah et al[11] reportaron la asfixia, ictericia y sepsis como principales motivos de consulta con un 33,3%, 19,7% y 16,7%, respectivamente.

En el estudio de Beiner et al[12] la depresión neonatal se presentó en el 12,2% de los pacientes, mientras que en el presente estudio fue diagnosticada en el 5% de los pacientes.

En relación con el recuento plaquetario el estudio de Jeremiah et al[11] y en el estudio de Grace et al[13], reportó un promedio de 97.000 células / mm³, dato muy similar al reportado en el presente estudio con 84.736 células / mm³.

En cuanto a los signos y síntomas en los menores de 1 año, el estudio Khalessi et al[10] y Mahevas et al[14] reportó que las petequias se observaron en el 9,7%, lo cual coincide con el presente estudio, en donde se presentó en el 10% de los pacientes. Por otro lado, en el estudio de Bolat et al[15] los hematomas, se presentaron en el 1,4% de los pacientes, mientras que en este se reportaron en un 5%.

Respecto a los pacientes adultos, el estudio de Fountain et al[2] que incluyó 465 pacientes hospitalizados con trombocitopenia, reportó que el 7,1% de estos cursaron con un diagnóstico de sepsis o choque séptico, mientras que en el presente estudio para ambos motivos de

consulta se documentó un solo paciente que corresponde al 20%; así mismo en el estudio de Vaughan et al[16], el 24,5% de los pacientes presentaron sepsis. En el estudio de Shalansky et al[17], la falla respiratoria se presentó en un 14,4%, lo cual es similar a lo reportado en este estudio el cual fue de 20%, mientras que el estudio de Crowther et al[6], se reportó en un 37,2% de los pacientes.

En cuanto a los antecedentes patológicos por grupo de edad, en el estudio de Crespo et al y Chao et al[18,19], el 49,1% de los pacientes presentaron antecedentes cardiovasculares, dato muy similar al reportado en el presente estudio, en el cual se encontró que el 40% de los adultos presentaron este tipo de antecedentes.

En relación a la media de hemoglobina, en el estudio de Venkata et al[20], se encontró una media de 11,3 gr/dL en los pacientes con trombocitopenia, entre tanto en este estudio, se reportó una mediana de hemoglobina de 9,5 gr/dL.

Como conclusión, la trombocitopenia fue más común en menores de 1 año y en el sexo masculino requiriendo estancias hospitalarias más largas. La trombocitopenia para ambos grupos se clasifica como leve y según su diagnóstico es no especificada. Para los menores de 1 años los principales antecedentes fueron los infecciosos, el principal motivo de consulta fue la prematuridad y el principal signo

encontrado fue la taquicardia, mientras que para los mayores de 18 años los principales antecedentes fueron los cardiovasculares e infecciosos y los principales signos fueron petequias, hematomas y púrpura. El presente estudio presenta como limitación principal el reducido número de pacientes lo cual afecta el alcance estadístico de los resultados. Haber utilizado fuentes secundarias también representa una limitación importante, debido a que la evaluación de las variables depende de los datos consignados por el personal de salud que prestó la atención y, en ocasiones, no es posible evaluar determinadas variables por la ausencia de datos.

Consideraciones éticas

La investigación contó con la aprobación ética de la institución donde se llevó a cabo y según la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia fue clasificado como una investigación sin riesgo.

Conflicto de interés

Los autores no declaran ningún conflicto.

Contribución de los autores

Todos los autores contribuyeron en el diseño del estudio, ejecución del proyecto de investigación y/o análisis e interpretación de los datos, adicionalmente, en la redacción, revisión y aprobación de la versión final del artículo.

Referencias bibliográficas

1. Lee EJ, Lee AI. Thrombocytopenia. *Prim Care*. 2016;43(4):543-557. DOI: 10.1016/j.pop.2016.07.008
2. Fountain EM, Arepally GM. Etiology and complications of thrombocytopenia in hospitalized medical patients. *J Thromb Thrombolysis*. 2017;43(4):429-436. DOI: 10.1007/s11239-016-1467-8.
3. Nagalla S, Sarode R. Recent advances in understanding and management of acquired thrombocytopenia. *F1000Res*. 2018; 7:68-77. doi: 10.12688/f1000research.12309.1
4. Gauer RL, Braun MM. Thrombocytopenia. *Am Fam Physician*. 2012;85(6):612-622. PMID: 22534274
5. Akca S, Haji-Michael P, de Mendonça A, Suter P, Levi M, Vincent JL. Time course of platelet counts in critically ill patients. *Crit Care Med*. 2002;30(4):753-756. DOI:10.1097/00003246-200204000-00005
6. Crowther MA, Cook DJ, Meade MO, Griffith LE, Guyatt GH, Arnold DM, et al. Thrombocytopenia in medical-surgical critically ill patients: prevalence, incidence, and risk factors. *J Crit Care*. 2005;20(4):348-353. DOI: 10.1016/j.jcrc.2005.09.008
7. Thachil J, Warkentin TE. How do we approach thrombocytopenia in critically ill patients? *Br J Haematol*. 2017; 177(1):27-38. doi: 10.1111/bjh.14482
8. Greenberg EM. Thrombocytopenia: A Destruction of Platelets. *J Infus Nurs*. 2017;40(1):41-50. DOI:10.1097/NAN.0000000000000204
9. Nandyal S, Shashikala P, Sahgal V. Study of thrombocytopenia in neonatal intensive care unit. *IJPO*. 2016;3(1):55-59. DOI: 10.5958/2394-6792.2016.00012.0
10. Khalessi N, Khosravi N, Sanii S, Zareh Mehrjerdi F. The Prevalence and Risk Factors for Neonatal Thrombocytopenia among Newborns Admitted to Intensive Care Unit of Aliasghar Children's Hospital. *IJBC*. 2013;2: 41-45
11. Jeremiah Z, Oburu J. Pattern and prevalence of neonatal thrombocytopenia in Port Harcourt, Nigeria. *Pathology and Laboratory Medicine International*. 2010; 2:27-31
12. Beiner ME, Simchen MJ, Sivan E, Chetrit A, Kuint J, Schiff E. Risk Factors for Neonatal Thrombocytopenia in Preterm Infants. *Am. J. Perinatol*. 2003;20(1); 49-54.
13. Grace RF, Shimano KA, Bhat R, Neunert C, Bussel JB, Klaassen RJ, et al. Second-line treatments in children with immune thrombocytopenia: Effect on platelet count and patient-centered outcomes. *Am J Hematol*. 2019; 94(7):741-750. doi: 10.1002/ajh.25479
14. Mahévas M, Moulis G, Andres E, Riviere E, Garzaro M, Crickx E, et al. Clinical characteristics, management and outcome of COVID-19-associated immune thrombocytopenia: a French multicentre series. *Br J Haematol*. 2020; 190(4): e224-e229. doi: 10.1111/bjh.17024
15. Bolat F, Kılıç SÇ, Oflaz MB, Gülhan E, Kaya A, Güven AS, et al. The prevalence and outcomes of thrombocytopenia in a neonatal intensive care unit: a three-year report. *Pediatr Hematol Oncol*. 2012;29(8):710-720. DOI:10.3109/08880018.2012.725454
16. Vaughan JL, Fourie J, Naidoo S, Subramony N, Wiggill T, Alli N. Prevalence and causes of thrombocytopenia in an academic state-sector laboratory in Soweto, Johannesburg, South Africa. *S Afr Med J*. 2015;105(3):215-219. DOI:10.7196/samj.8791
17. Shalansky SJ, Verma AK, Levine M, Spinelli JJ, Dodek PM. Risk markers for thrombocytopenia in critically ill patients: a prospective analysis. *Pharmacotherapy*. 2002;22(7):803-813. DOI:10.1592/phco.22.11.803.33634
18. Crespo EM, Oliveira GB, Honeycutt EF, Backer RC, Berger PB, Moliterno DJ et al. Evaluation and management of thrombocytopenia and suspected heparin-induced thrombocytopenia in hospitalized patients: The Complications After Thrombocytopenia Caused by Heparin (CATCH) registry. *Am Heart J*. 2009;157(4):651-657. DOI: 10.1016/j.ahj.2009.01.005
19. Chao CJ, Shanbhag A, Chiang CC, Girardo ME, Seri AR, Khalid MU, et al. Baseline thrombocytopenia in acute coronary syndrome: The lower, the worse. *International Journal of Cardiology*. 2021; 332: 1-7. doi: 10.1016/j.ijcard.2021.03.059.
20. Venkata C, Kashyap R, Farmer JC, Afessa B. Thrombocytopenia in adult patients with sepsis: incidence, risk factors, and its association with clinical outcome. *J Intensive Care*. 2013;1(1):9. DOI:10.1186/2052-0492-1-9

