

FACTORES MECÁNICOS Y QUÍMICOS PRESENTES EN PACIENTES ONCOLÓGICOS HOSPITALIZADOS CON FLEBITIS

MECHANICAL AND CHEMICAL FACTORS IN HOSPITALIZED ONCOLOGY PATIENTS WITH PHLEBITIS

FATORES MECÂNICOS E QUÍMICOS PRESENTES EM PACIENTES ONCOLÓGICOS HOSPITALIZADOS COM FLEBITE

MELITTA FIDELIA COSME MENDOZA*
MONICA ELISA MENESES-LA-RIVA**
ALDA ELIANA ORIHUELA CASTRO***
CARLOS DAVID NEYRA RIVERA****
LUIS JAVIER BAZAN TANCHIVA*****
MARÍA GACONDA LEVANO CÁRDENAS*****

RESUMEN

Objetivo: Identificar los factores mecánicos y químicos presentes en pacientes oncológicos con flebitis, hospitalizados en un establecimiento público de alta complejidad, Lima-Perú; describir las técnicas invasivas más frecuentes practicadas en los procesos de hospitalización y las tendencias de los últimos 5 años. Material y Método: Enfoque cuantitativo, observacional, retrospectivo, con una población total de 295.151 (del 2016-2020), de los que 298 pacientes oncológicos tuvieron flebitis, pero solo 282 contaron con registros completos valorados por las enfermeras oncólogas según Escala de Maddox que consta de 16 ítems que miden factores mecánicos y químicos. El instrumento fue validado por expertos obteniéndose una validez binomial de 0,7 y una confiabilidad KR20 de 0,8. El análisis de datos se realizó mediante estadística descriptiva, prueba binomial y Chi cuadrado. Resultados: Estos muestran la mayor incidencia en los grados de flebitis II, III y I. Respecto al factor mecánico, se evidencia que el material no estéril, el lugar de inserción del catéter en zona Cubital, Radial y Cefálica y el tiempo de permanencia menor de 72 h se presentan con mayor frecuencia. El factor químico está

*Licenciada en Enfermería, Especialista en Enfermería Oncológica no Escolarizada, Doctora en Administración. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2279-2873> Email: melittacosme@yahoo.es

**Licenciada en Enfermería, Doctora en Gestión Pública y Gobernabilidad. Universidad César Vallejo. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6885-9207> Email: monicameneses56480@gmail.com

***Licenciada en Enfermería, Segunda Especialidad Profesional en Enfermería Oncológica. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0402-6286> Email: aldi.eliana@gmail.com

****Biólogo mención Biología Celular y Genética, Doctor en Biología Molecular y Biotecnología. Universidad Privada Peruano Alemana, Lima, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1594-4947> Email: carlosdavidmp@outlook.es Autor de correspondencia.

*****Licenciado en Estadística, Maestro en Ciencias. Infometría, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0464-3295> Email: luisbazan2017@hotmail.com

*****Licenciada en Enfermería, Especialista en Enfermería Oncológica. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1451-0365> Email: magileca1@hotmail.com

asociado al uso de antibióticos como Vancomicina y la combinación del Meropenem/ Vancomicina, al uso de agentes citostáticos vesicantes-no vesicantes, así también el analgésico Ketoprofeno seguido con la combinación del Ketoprofeno con Tramadol y al uso de la Ranitidina como protector antiulceroso. Conclusión: Tanto los factores mecánicos y químicos afectan la zona de punción. Enfermería debe continuar capacitando en acciones preventivas para reducir o mitigar las complicaciones en el ámbito asistencial, siendo necesario promover buenas prácticas en la administración terapéutica en este tipo de paciente.

Palabras clave: Flebitis; Prevención y control; Pacientes oncológicos hospitalizados.

ABSTRACT

Objective: To identify the mechanical and chemical factors present in oncological patients with phlebitis hospitalized in a high-complexity public facility, in Lima-Peru; describe the most frequent invasive techniques practiced in hospitalization processes and the trends of the last 5 years. **Material and Method:** Quantitative, observational, retrospective approach, with a total population of 295,151 (from 2016-2020), of which 298 cancer patients had phlebitis, but only 282 had complete records assessed by oncology nurses according to Maddox scale, which consists of 16 items containing mechanical and chemical factors. The instrument was validated by experts and had a binomial validity of 0.7 and a KR-20 reliability of 0.8. Data analysis was performed using descriptive statistics, binomial test and Chi-square. **Results:** Show the highest incidence in degrees of phlebitis II, III and I. Regarding the mechanical factor, non-sterile material, the place of insertion of the catheter in the ulnar, radial and cephalic areas and the permanence time of less than 72 h occur more frequently. The chemical factor is associated with the use of antibiotics such as Vancomycin and the combination of Meropenem/Vancomycin, the use of vesicant and non-vesicant cytostatic agents, as well as the analgesic Ketoprofen followed by the combination of Ketoprofen and Tramadol and the use of Ranitidine and an antiulcer protector. **Conclusions:** Both mechanical and chemical factors affect the insertion site. Nurses should receive training in preventive actions to reduce or mitigate complications in the healthcare setting. It is also necessary to promote good practices in the therapeutic administration with this type of patients.

Key words: Phlebitis; Prevention and control; Hospitalized cancer patients.

RESUMO

Objetivo: Identificar os fatores mecânicos e químicos presentes em pacientes oncológicos com flebite internados em um serviço público de alta complexidade na cidade de Lima, Peru; descrever as técnicas invasivas mais frequentes praticadas nos processos de hospitalização e as tendências dos últimos 5 anos. **Material e Método:** Abordagem quantitativa, observacional e retrospectiva, com uma população total de 295.151 (de 2016-2020), dos quais 298 pacientes com câncer apresentaram flebite, mas apenas 282 tiveram registros completos avaliados por enfermeiras oncológicas segundo a escala de Maddox entre 2016-2020. O cadastro é composto por 16 itens que contêm fatores mecânicos e químicos. O instrumento foi validado por especialistas, obtendo validade binomial de 0,7 e confiabilidade KR-20 de 0,8. A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva, teste binomial e Qui-quadrado. **Resultados:** Mostram a maior incidência nos graus de flebite II, III e I. Em relação ao fator mecânico, fica evidente que o material não estéril, o local de inserção do cateter nas áreas ulnar, radial e cefálica e o tempo de permanência inferior a 72 h ocorrem com mais frequência. O fator químico está associado ao uso de antibióticos como a Vancomicina e a combinação de Meropenem/Vancomicina, ao uso de citostáticos vesicantes e não vesicantes, bem como ao analgésico Cetoprofeno seguido da combinação de Cetoprofeno com tramadol e uso de Ranitidina como protetor antiúlcera. **Conclusão:** Tanto fatores mecânicos como químicos afetam o local da inserção. O pessoal de enfermagem deve receber treinamento em ações preventivas para reduzir ou mitigar as complicações no ambiente de saúde, sendo necessário promover boas práticas de administração terapêutica com este tipo de paciente.

Palavras-chave: Flebite; Prevenção e controle; Pacientes com câncer hospitalizados.

INTRODUCCIÓN

La flebitis es una “inflamación de una vena, que puede ser acompañada de dolor, eritema, edema, endurecimiento y/o un cordón palpable”^(1, 2). Cuando la persona es hospitalizada uno de los procedimientos más empleados, en el 70-90% de las hospitalizaciones, es la inserción del Catéter Venoso Periférico (CVP)⁽³⁾. En los casos de pacientes con complicaciones causadas por eventos adversos relacionados con la atención sanitaria, están los vinculados a diversos factores involucrados en los orígenes de la flebitis⁽⁴⁾. Debido a ello, es imprescindible mejorar las prácticas preventivas de vigilancia y control para la seguridad del paciente y el personal sanitario⁽⁵⁾.

En este sentido, la frecuencia de la flebitis está asociada a la permanencia del catéter y, entre otros, los factores más frecuentes que pueden incrementar el riesgo de desarrollar la flebitis son los relacionados al paciente, los medicamentos y el quehacer del cuidado profesional de enfermería⁽³⁾. Específicamente, se describe que los factores de riesgo, relacionados a la ocurrencia de complicaciones en el cateterismo venoso periférico, han sido el tiempo de internación entre 10 y 29 días, la infusión de antimicrobianos, soluciones, administración de suero y corticosteroides^(6, 7). Por el contrario, al comparar el calibre de la aguja N° 22 G (gauge) con el calibre de la aguja N° 20 G, del abocat, este último destaca como un factor protector para el desarrollo de complicaciones⁽⁶⁾.

Estas afirmaciones son similares a las encontradas en Perú, en donde se ha reportado que la incidencia de flebitis en pacientes oncológicos es alta y que los factores asociados más relevantes son los mecánicos (uso de material no estéril) y químicos (uso de Ranitidina), siendo los profesionales de enfermería los encargados de realizar la inserción del CVP para diversos tratamientos terapéuticos endovenosos. Este dispositivo permite tener un acceso directo al torrente sanguíneo para la administración de sustancias líquidas como fármacos, electrolitos y nutrición, como parte del control hemodinámico, entre otros⁽⁷⁾.

Cabe señalar que el profesional de enfermería debe contar con las competencias, habilidades, destrezas y actitudes para valorar la prescripción indicada, así como también elegir el lugar anatómico más adecuado, realizar la desinfección de la

piel, la inserción, fijación y posterior registro de notas para el seguimiento y control del paciente, en favor del cumplimiento del protocolo o guía de procedimientos y aplicando las medidas de bioseguridad con entorno seguro⁽⁸⁾. A pesar de la experiencia del profesional de enfermería, en algunos casos, en el lugar de inserción del CVP se pueden presentar complicaciones sistémicas o locales relacionadas con la inflamación de la túnica íntima de la vena. Esta inflamación de las venas se diagnostica como flebitis, la que puede estar acompañada de signos y síntomas como dolor, hinchazón, endurecimiento y eritema en la zona de punción, fiebre interna, etc. Para tratar las complicaciones derivadas de la flebitis se pueden emplear desde antibióticos hasta una intervención quirúrgica (tromboflebitis), lo que puede extender la estancia hospitalaria y los gastos de atención del paciente^(6, 9).

También hay que tener en consideración las fallas humanas, como el error en la prescripción, dispensación, aplicación del medicamento equivocado, dilución incorrecta, o no se verifica la permeabilidad del acceso venoso, equivocaciones en varias fases del proceso durante un turno de noche⁽¹⁰⁾ o la falta de capacitación del enfermero en las normas, técnicas y procedimientos en el manejo de vías periféricas⁽¹¹⁾.

El CVP permite de forma rápida y poco agresiva tener un acceso venoso para la administración terapéutica, siendo una actividad que no solo se realiza a nivel hospitalario sino también extrahospitalario y se encuentra en crecimiento. Su uso tiene menor tasa de complicaciones y puede ser un dispositivo sumamente económico para tratamiento de larga permanencia⁽¹²⁾.

En este contexto, los profesionales de enfermería permanentemente tienen formación continua dentro de los servicios hospitalarios para fortalecer las competencias cognitivas, habilidades procedimentales y actitudes en el quehacer del cuidado cotidiano para elevar la calidad de los servicios que presta al paciente. Dentro de estas actividades está la colocación del CVP, en la que se incorpora conocimiento de la anatomía y fisiología del sistema vascular, fármaco-terapéutica (para garantizar el uso de materiales estériles para la instalación), así como también valorar el tiempo de permanencia del catéter y evitar los riesgos potenciales de eventos adversos.

La educación al paciente para su cuidado en la adaptación a este tipo de dispositivo también es fundamental para evitar los riesgos de extravasaciones y flebitis. Si esta es identificada en forma oportuna y se realizan intervenciones a tiempo, se pueden evitar complicaciones^(9, 13).

Según lo anterior, el presente estudio tuvo como objetivos: Identificar los factores mecánicos y químicos presentes en pacientes oncológicos con flebitis, internados en un servicio público de alta complejidad de la ciudad de Lima, Perú; describir las técnicas invasivas más frecuentes practicadas en los procesos de hospitalización y las tendencias de los últimos 5 años.

Se eligió el establecimiento porque es un referente a nivel nacional en la atención a pacientes oncológicos y se realizan tratamientos terapéuticos oncológicos de alta complejidad con procedimientos de terapias endovenosas para componentes sanguíneos, citostáticos, nutrición parenteral y reposición de electrolitos, entre otros. En algunos casos, por las condiciones de salud de los pacientes, la colocación de una vía periférica es una alternativa de bajo costo y en los reportes mensuales de los casos registrados, se observa la presencia de diversos factores de riesgos que es necesario identificar para implementar intervenciones de enfermería preventivas, con el propósito de mitigar y reducir esta problemática en los pacientes que acuden a esta institución.

MATERIAL Y MÉTODO

Tipo y lugar de estudio: Investigación de análisis observacional, descriptiva y retrospectiva⁽¹⁴⁾, desarrollada en un establecimiento público de alta complejidad de Lima, Perú.

Unidades de análisis: Fueron los pacientes oncológicos con flebitis, mayores de 18 años y en cuyos registros de hospitalización se informó que mantuvieron vías periféricas.

Muestra: En el período del 2016-2020, se hospitalizaron un total de 295.151 pacientes, de los cuales 298 presentaron flebitis de diversos grados y se consideró analizar 282 registros según los criterios de inclusión de cada uno de los pacientes, los cuales fueron valorados por las enfermeras supervisoras en las áreas de hospitalización

Se eligió el establecimiento público de salud de alta complejidad porque existe el interés de analizar

la data de los últimos cinco años, con la finalidad de establecer estrategias para mitigar la presencia de flebitis en pacientes oncológicos.

Criterios de inclusión y exclusión: Fueron considerados todos los pacientes con reportes de registros diarios de los servicios de pacientes oncológicos con flebitis que mantuvieron vías periféricas más de 24 h. Se excluyeron 16 pacientes: 4 tenían reportes incompletos y 12 trasladados a otro centro hospitalario durante el período de estudio.

Instrumentos: Se utilizó un registro diario, realizado por las supervisoras de enfermería especialistas en oncología que se encontraban desempeñando las funciones en las unidades prestadoras de salud de Hospitalización y Unidades Críticas, con más de 1 año de experiencia laboral. Los datos se recolectaron en forma manual mediante el uso de una hoja empleada como el check list con variables relacionadas con el CVP: a) presencia o ausencia de los factores mecánicos relacionados a la flebitis (sistema de fijación, lugar de inserción y tiempo de permanencia del catéter) y b) factores químicos relacionados a la flebitis (antibióticos, citostáticos, analgésicos y antiulcerosos). Para evaluar el nivel de flebitis se utilizó la escala de valoración visual Maddox⁽¹⁵⁾, en versión original traducida, que facilita su diagnóstico y estadiaje e indica la medida a aplicar (Tabla 1). Los niveles 0 y 1 indican ausencia de flebitis.

Análisis de datos: Todos los datos recolectados fueron trasladados al software estadístico SPSS versión 26. Asimismo, se realizó el análisis descriptivo mediante tablas de doble entrada para evidenciar la distribución de las variables que contiene el registro por año (2016-2020). En el análisis inferencial se utilizó la prueba Binomial para determinar la presencia de una de las características que conforman los factores mecánicos y químicos y la prueba de Chi cuadrado para determinar las diferencias de las características de la variable⁽¹⁴⁾.

Aspectos éticos: El estudio mantuvo anonimato y confidencialidad de los datos entregados por el Departamento de Enfermería del establecimiento público de alta complejidad en la atención a pacientes oncológicos. Este cuenta con la autorización para el monitoreo de los casos de flebitis, siendo este realizado por las supervisoras en forma cotidiana. Se cumplió con los principios éticos de la Declaración de Helsinki y otros organismos relacionados. La

investigación fue aprobada y autorizada por el Comité de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (Carta N° 562-2019-CIEI/INEN).

RESULTADOS

Las características de los pacientes oncológicos con flebitis son que en su mayoría fueron mujeres, con alta incidencia en adultos, siendo el 2017 el año que más casos de flebitis se presentaron en la institución (Tabla 2).

La escala de Maddox evidenció que en el 2017 predominaron los casos de flebitis tipo III y el 2018 fue el año que más casos de flebitis tipo II se presentaron (Tabla 3). Se estima que para los años siguientes al 2020 se presentarán 56 casos de flebitis anual.

El factor de mayor riesgo mecánico para presentar flebitis, según los registros, fue el uso de material no estéril como sistema de fijación del catéter; el lugar de inserción del catéter en su gran mayoría fue en la

zona de flexura (radial, cubital, cefálica). Se observa también que, en este tipo de pacientes, se evidencia flebitis en menos de 72 h, probablemente por prolongados y diversos tratamientos que requiere esta patología (Tabla 4).

El factor de mayor riesgo químico para presentar flebitis, según los registros, fue el uso del antibiótico Vancomicina; en los citostáticos el Vesicante; en los analgésicos el Ketoprofeno y, en los antiulcerosos, la Ranitidina. La administración de estos medicamentos conduce a potenciales riesgos de complicaciones tanto mecánicas como infecciosas (Tabla 5).

Se plantearon 7 hipótesis para asociar flebitis con cada uno de los factores de riesgo mecánicos y químicos (Tabla 6). El *p-value* de 6 hipótesis fue $<0,05$, es decir, se demostró que todas las supuestas afirmaciones previstas en la investigación fueron estadísticamente comprobadas. La hipótesis 4 obtuvo un valor $0,995$ ($p > 0,05$), es decir, no es verdad que más del 50% de los pacientes con flebitis presenten riesgos al usar Vancomicina con Meropenem.

Tabla 1. Escala visual de valoración de flebitis⁽¹⁵⁾.

Observación	Nivel	Valoración de flebitis	Acción
Sin dolor, eritema, hinchazón ni cordón palpable.	0	No	Observar el punto de inserción
Dolor sin eritema, hinchazón ni cordón palpable en la zona de punción.	1	Posible	Observar el punto de inserción
Dolor con eritema y/o hinchazón, sin cordón palpable en la zona de punción.	2	Inicio	Retirar el catéter
Dolor, eritema, hinchazón, endurecimiento o cordón venoso palpable de <6 cm por encima del sitio de inserción.	3	Etapa media	Retirar el catéter y valorar tratamiento
Dolor, eritema, hinchazón, endurecimiento, cordón venoso palpable de >6 cm por encima del sitio de inserción y/o purulencia.	4	Avanzada	Retirar el catéter y valorar tratamiento
Trombosis venosa franca con todos los signos anteriores y dificultad o detención de la perfusión.	5	Tromboflebitis	Retirar el catéter e iniciar tratamiento

Tabla 2. Características sociodemográficas básicas de pacientes oncológicos con flebitis de un establecimiento público, Lima, Perú. Período 2016-2020.

Características sociodemográficas básicas		Pacientes	%
Sexo	Femenino	163	57,9
	Masculino	119	42,1
	Total	282	100
Edad	18-29	151	53,5
	30-49	28	9,9
	50-64	89	31,6
	65 a más	14	5
	Total	282	100
Registros por año	2016	54	19,1
	2017	68	24,1
	2018	61	21,6
	2019	48	17
	2020	51	18,1
	Total	282	100

Tabla 3. Caracterización de la flebitis en pacientes oncológicos de un establecimiento público de salud, Lima, Perú. Período 2016-2020.

Grado	Escala de Maddox	2016		2017		2018		2019		2020		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
I	Dolor sin eritema en la zona de punción.	0	0	3	4,4	15	24,6	21	43,8	18	35,3	57	20,2
II	Dolor con eritema y/o hinchazón en la zona de punción.	30	55,6	24	35,3	40	65,6	10	20,8	12	23,5	116	41,1
III	Dolor, eritema, hinchazón y endurecimiento cordón venoso palpable menor 6 cm por encima sitio de inserción.	24	44,4	41	60,3	5	8,2	17	35,4	21	41,2	108	38,3
IV	Dolor, eritema, hinchazón y endurecimiento cordón venoso palpable mayor 6 cm por encima sitio de inserción y/o purulencia.	0	0	0	0	1	1,6	0	0	0	0	1	0,4
V	Trombosis venosa franca con todos los anteriores signos y dificultad o detención de la perfusión.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		54	100	68	100	61	100	48	100	51	100	282	100

Tabla 4. Factores mecánicos asociados a flebitis en pacientes oncológicos de un establecimiento público de salud, Lima, Perú. Período 2016-2020.

Factores Mecánicos	2016		2017		2018		2019		2020		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sistema de fijación del catéter	Material estéril	28	52%	30	44%	24	39%	22	46%	23	45%	127	45%
	Material no estéril	26	48%	38	56%	37	61%	26	54%	28	55%	155	55%
Total	54	100	68	100	61	100	48	100	51	100%	282	100%	
Lugar de inserción del catéter	Radial	12	22%	17	25%	17	28%	12	25%	14	27%	72	26%
	Cubital	13	24%	16	23%	14	23%	14	29%	18	35%	75	27%
	Cefálica	12	22%	13	19%	13	21%	12	25%	10	20%	60	21%
	Dorso de la mano	10	19%	14	21%	10	16%	2	4%	2	4%	38	13%
	Otros lugares	7	13%	8	12%	7	12%	8	17%	7	14%	37	13%
Total	54	100	68	100	61	100	48	100	51	100%	282	100%	
Tiempo de permanencia	<72 h	32	59%	39	57%	38	62%	37	77%	40	78%	186	66%
	Más de 72 h	22	41%	29	43%	23	38%	11	33%	11	22%	96	34%
	Total	54	100%	68	100%	61	100%	48	100%	51	100%	282	100%

Tabla 5. Factores químicos asociados a flebitis en pacientes oncológicos de un establecimiento público de salud, Lima, Perú. 2016-2020.

Factores químicos	2016		2017		2018		2019		2020		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Antibióticos												
Vancomicina	10	32%	4	15%	10	37%	18	100%	9	100%	51	39,8%
Meropenem	6	19%	3	11%	3	11%	0	0%	1	4%	13	10,2%
Piperacilina/TZB	2	6%	2	7%	2	7%	0	0%	2	8%	8	6,3%
Linezolid	1	3%	0	0%	1	4%	0	0%	1	4%	3	2,3%
Meropenem/ Vancomicina	12	39%	16	59%	10	37%	0	0%	11	44%	49	38,3%
Vancomicina/ Pireziclicina	0	0%	2	7%	1	4%	0	0%	1	4%	4	3,1%
Total	31	100%	27	100%	27	100%	18	100%	25	100%	128	100%
Citostáticos												
Vésicantes	4	44%	6	38%	6	50%	3	38%	5	50%	24	43,6%
No vesicantes	4	44%	8	50%	4	33%	4	50%	4	40%	24	43,6%
Irritantes	1	11%	2	13%	2	17%	1	13%	1	10%	7	12,7%
Total	9	100%	16	100%	12	100%	8	100%	10	100%	55	100%
Analgésicos												
Tramadol	0	0%	0	0%	2	20%	2	25%	1	14%	5	13,9%
Ketoprofeno	3	75%	4	57%	4	40%	3	38%	3	43%	17	47,2%
Morfina	0	0%	1	14%	1	10%	1	13%	1	14%	4	11,1%
Ketoprofeno/ Tramadol	1	25%	2	29%	3	30%	2	25%	2	29%	10	27,8%
Total	4	100%	7	100%	10	100%	8	100%	7	100%	36	100%
Antiulcerosos												
Omeprazol	4	40%	3	17%	7	58%	0	0%	2	22%	16	25,4%
Ranitidina	6	60%	15	83%	5	42%	14	100%	7	78%	47	74,6%
Total	10	100%	18	100%	12	100%	14	100%	9	100%	63	100%
Total	54	100%	68	100%	61	100%	48	100%	51	100%	282	100%

Tabla 6. Factores mecánicos y químicos asociados a flebitis en pacientes oncológicos hospitalizados de un establecimiento público de salud, Lima, Perú. 2016-2020.

Hipótesis	p-value	
	Chi cuadrado	Prueba binomial
1. Más del 50% de pacientes con flebitis se presenta con un sistema de fijación del catéter con material no estéril.		0,042
2. La presencia de flebitis es indistinto al lugar de inserción del catéter.	0,000108	
3. Más del 50% de los pacientes con flebitis permanecerá menos de 72 h.		3,00E-08
4. Más del 50% de pacientes con flebitis usan Vancomicina con Meropenem.		0,995
5. Más del 50% de pacientes con flebitis se presenta por el uso de (o está asociado con) citostáticos vesicante y no vesicantes.		7,43E-06
6. Más del 50% de pacientes con flebitis está asociado al uso de Ketoprofeno y al Ketoprofeno/Tramadol.		7,71E-01
7. Más del 50% de pacientes con flebitis está asociado al uso de la ranitidina como antiulcerosos.		1,18E-01

DISCUSIÓN

Según la información obtenida se ha observado una mayor incidencia en pacientes oncológicos con flebitis de sexo femenino (24,1%) en el 2017 y con mayor incidencia en adultos jóvenes. Los resultados coinciden con Rojas-Sánchez, Parra y Camargo-Figuera⁽¹⁶⁾ y Goulart et al.⁽¹⁷⁾ quienes identificaron una mayor incidencia de flebitis en el sexo femenino, pero encontraron que la mayor frecuencia de flebitis se da en pacientes adultos mayores.

La mayor incidencia de flebitis fue de tipo II y III (41,1% y 38,3% respectivamente) de acuerdo a la valoración según la escala de Maddox. Mientras que en otros estudios se identificaron mayor incidencia en los tipos I y II⁽¹⁵⁾. Es importante tener en consideración que la escala empleada es indispensable para una detección precoz de los distintos niveles de flebitis, lo que ayuda a emplear medidas de control y monitoreo para el cuidado de la zona afectada y así poder evitar complicaciones.

En el caso del establecimiento público de salud de alta complejidad, se puede evidenciar que los registros de flebitis realizados por las enfermeras especialistas en oncología dan cuenta del monitoreo, seguimiento y vigilancia de los factores mecánicos y químicos relacionados a la flebitis. Además, el personal de salud (específicamente la enfermera) debe tener en cuenta medidas preventivas como

el uso de catéter venoso periférico con calibres usualmente de 22 G y 24 G, procesos de higiene de mano, previa inserción del catéter, uso de solución antiséptica para la limpieza, fijación de la zona, así como evitar más de una inserción, sistema de fijación del catéter (uso del material no estéril), el lugar de inserción del catéter (zona cubital, radial y cefálica) y el tiempo de permanencia (menor a 72 h), que son acciones de cuidado que reducen el riesgo potencial de sufrir complicaciones^(18, 19).

Estos resultados coinciden con otros estudios que identificaron a los factores mecánicos como riesgos potenciales, por lo que las complicaciones de la flebitis mecánica, como infecciones, son una preocupación constante entre los profesionales de enfermería para evitar infecciones asociadas a la atención^(19, 20). En este sentido, la experiencia de reducir la incidencia de la flebitis, como el programa “Flebitis Zero”⁽¹⁵⁾, ha tenido efectos positivos en el personal de enfermería, porque se han minimizado las complicaciones, tanto mecánicas como químicas^(7, 15, 20, 21). En este contexto, cabe resaltar la meta señalada por la “Infusion Nurse Society”⁽²²⁾ para los profesionales de enfermería, que indica que no se debe superar el 5% de flebitis en la práctica asistencial^(22, 23).

Los hallazgos encontrados según los factores químicos asociados a la flebitis coinciden con otros estudios donde las evidencias indican el uso

de antibióticos endovenosos como Cefepime, Claritromicina, Vancomicina, Piperacilina/Tazobactam y Ranitidina, entre otros, que incrementan la incidencia de la flebitis^(7, 10, 24, 25).

Ante lo expuesto, es necesario la valoración periódica relacionada con el catéter venoso periférico, sobre todo en pacientes vulnerables, para reforzar las medidas de control y monitoreo, y de esta forma evitar complicaciones químicas, en especial en los niños y adultos mayores oncológicos que requieran tratamientos prolongados⁽²¹⁾. En este sentido, la flebitis química, en la mayoría de los casos, es prevenible, porque es consecuencia de fallas humanas, como errores en la prescripción, dispensación, aplicación del medicamento equivocado, dilución incorrecta, no verificación de la permeabilidad del acceso venoso, es decir, equivocaciones en varias fases del proceso y que pueden ocurrir durante noche^(18, 23, 24). Por ello, las buenas prácticas en la administración de la terapéutica de antibióticos requieren de competencias profesionales que tienen que ser reforzadas con capacitaciones continuas, que apunten a mejorar la práctica cotidiana y evitar la ocurrencia de los factores de riesgos químicos citados⁽²⁶⁻²⁸⁾.

La evidencia del análisis inferencial, que no presentó significancia estadística (Tabla 6), indica que el uso de Meropenem/Vancomicina no necesariamente puede causar flebitis, resultado que difiere con lo obtenido por Díaz et al., quienes indican que esta combinación de antibiótico, sí produce flebitis⁽⁷⁾. Esto puede deberse a que la flebitis está relacionada con la condición del paciente, con la administración de terapias como los antibióticos Meropenem/Vancomicina, que tienen propiedades fisicoquímicas, y con el tiempo de cambio de la cánula que se utiliza. Por ello, se sugiere aplicar acciones de cuidado preventivo, tales como: reemplazar la cánula de acuerdo a tiempo, enjuagar la cánula después de haber aplicado medicamentos y solventes, para evitar la incidencia de la flebitis.

Finalmente, la incidencia de flebitis es un indicador de calidad que requiere seguimiento continuo y es indispensable la implementación del Test de Vigilancia Clínica para Flebitis⁽¹⁷⁾ para la valoración integral del paciente y evitar los riesgos por complicaciones. Este dispositivo es una

alternativa que favorece las rotaciones frecuentes en tratamientos prolongados o permanentes de bajo costo^(17, 29-31). Es importante minimizar los riesgos durante el proceso del cuidado enfermero, con la finalidad de asegurar la calidad de los servicios que se prestan⁽³²⁻³⁶⁾.

Una de las limitaciones del estudio fue la obtención de registros con información incompleta que fue desestimada, y surge la necesidad de capacitar a las enfermeras sobre la calidad de los registros según la escala de Maddox. Se recomienda la implementación de un registro estandarizado y digitalizado para reducir las dificultades que pudieran surgir durante la anotación de los datos y la evaluación de la información obtenida. Asimismo, en las futuras investigaciones es necesario incorporar otras variables de estudios que permitan profundizar esta temática en pacientes oncológicos.

CONCLUSIONES

Los hallazgos muestran que los factores mecánicos y químicos están asociados a la frecuencia de flebitis, riesgo potencial que está presente en la zona de punción en los pacientes oncológicos.

Los cuidados de enfermería preventivos son un factor protector para evitar las complicaciones durante el uso de los catéteres venosos periféricos en el ámbito asistencial.

Es necesario promover buenas prácticas en la administración terapéutica en este tipo de paciente y reducir la presencia de flebitis en la práctica asistencial es un indicador de calidad del cuidado que ofrece el profesional de enfermería al paciente oncológico. Es relevante que la enfermera considere la evidencia científica, los protocolos y las guías de manejo para evitar los errores que, en la práctica profesional, favorecen la ocurrencia de flebitis.

La fragilidad y la vulnerabilidad del paciente oncológico obliga a tener presente diversas precauciones en la aplicación de antibióticos, citostáticos, analgésicos y antiulcerosos, tratamientos utilizados cotidianamente en este tipo de paciente.

En el cuidado preventivo del equipo de enfermería, es relevante la detección temprana de los signos de flebitis del paciente oncológico y para el éxito de esa tarea se debe incorporar a pacientes y familiares.

REFERENCIAS

1. Arias-Fernández L, Suárez-Mier B, Martínez-Ortega MD, Lana A. Incidence and risk factors of phlebitis associated to peripheral intravenous catheters. *Enferm Clin* [Internet]. 2017 Mar-Apr [citado 19 ene 2021]; 27(2): 79-86. Disponible en: [10.1016/j.enfcli.2016.07.008](https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2016.07.008)
2. Gorski L, Hadaway L, Hagle ME, McGoldrick M, Orr M, Doellman D. Terapia de Infusión Normas de Práctica. *J Infus Nurs* [Internet]. 2016. Suplemento Ene/Feb [citado 12 dic 2020]; 39(1S): S1-S224. Disponible en: https://amein.org.mx/downloads_nor/INS%202016%20Espanol.pdf
3. Urbanetto J, Christo de FA, Ribeiro de OA, Ramos dos SJ, Minuto F, Martins da SR, et al. Factores de riesgo para el desarrollo de flebitis: una revisión bibliográfica integradora. *Rev Gaúcha Enferm*. 2017 [citado 02 feb 2021]; 38(04): e57489. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2017.04.57489>
4. Morales-Cangas M, Ulloa-Meneses C, Rodríguez-Díaz J, Parcon-Bitanga M. Eventos adversos en servicios de Cuidados Intensivos y de Medicina Interna. *AMC* [Internet]. 2019 [citado 20 ene 2021]; 23(6): 738-747. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552019000600738&lng=es
5. Fortes-Escalona N, Fernández-Domínguez J, Cruzado-Álvarez C, García-Matez S, Uso de catéteres venosos de línea media en pacientes hospitalizados. *Enferm glob* [Internet]. 2019 [citado 2 ene 2021]; 18(56): 1-18. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.18.4.334891>
6. Johann DA, Danski MT, Vayego SA, Barbosa DA, Lind J. Risk factors for complications in peripheral intravenous catheters in adults: secondary analysis of a randomized controlled trial. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2016 [citado 02 ene 2021]; 24: e2833. Disponible en: [10.1590/1518-8345.1457.2833](https://doi.org/10.1590/1518-8345.1457.2833)
7. Díaz G, Quispe S, Sovero Y, Pando A. Flebitis: Incidencia y factores asociados en pacientes oncológicos. *Rev Cienc Arte Enferm* [Internet]. 2019 [citado 16 dic 2020]; 4(1): 6-11. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/335560222_Flebitis_Incidencia_y_factores_asociados_en_pacientes_oncologicos
8. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad Andalucía. Guía de Práctica Clínica sobre Terapia Intravenosa con Dispositivos no Permanentes en Adultos. Guías de Práctica Clínica en el SNS [Internet]. Andalucía, España: Ministerio de Sanidad. 2014 [citado 16 dic 2020]. Disponible en: https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_541_Terapia_intravenosa_AETSA_compl.pdf
9. Toril M, Rodríguez M. Revisión sistemática de las complicaciones de los dispositivos de administración de tratamiento al paciente oncológico. *Enferm glob* [Internet]. 2017 [citado 15 dic 2020]; 16(2): 544-561. Disponible en: <https://doi.org/10.6018/eglobal.16.2.251571>
10. Braga L, Parreira P, Oliveira A, Mónico L, Arreguy-Sena C, Henriques M. Phlebitis and infiltration: vascular trauma associated with the peripheral venous catheter. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2018 [citado 20 dic 2020]; 26: e3002. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2377.3002>
11. Pires A, Da Silva M. Prevalencia de flebitis de venopuntura periférica: factores asociados. *Revista de Enfermagem*. 2018 [citado 15 feb 2021]; 16: 127-138. Disponible en: <https://doi.org/10.12707/RIV17058>
12. Palleja E, López M, Jiménez P. Catéteres venosos de inserción periférica (PICC): un avance en las terapias intravenosas de larga permanencia. *Nutr Clin Med* [Internet]. 2017 [citado 12 feb 2021]; 11(2): 114-127. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5053.pdf>
13. Vergara T, Véliz E, Fica A, Leiva J. Flebitis infecciosa o no infecciosa: lecciones de un programa intervencional sobre flebitis asociada a catéter venoso periférico. *Rev chil infectol* [Internet]. 2017 [citado 20 dic 2020]; 34(4): 319-325. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182017000400319>
14. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill; 2014, 6ta edición ISBN 970-10-5753-8.
15. Ferraz-Torres M, Corcuera MM, Sancho SE, Aldonza-Torres M, Maali CS, Martínez-Ortega M, et al. Estudio experimental aleatorizado para la evaluación de la efectividad del proyecto Flebitis Zero en Navarra. *An Sist Sanit Navar* [Internet]. 2020 [citado 20 feb 2021]; 44(3):417-426. Disponible en: [10.23938 / ASSN.0975](https://doi.org/10.23938/ASSN.0975)
16. Rojas-Sánchez L, Parra D, Camargo-Figuera F. Incidence and factors associated with the development of phlebitis: results of a pilot cohort study. *Rev Enfermagem* [Internet]. 2015 [citado 20 ene 2021]; 4: 61-67. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12707/RIII13141>
17. Goulart C, Custódio C, Vasques C, Ferreira E, Diniz dos RP. Effectiveness of topical interventions to prevent or treat intravenous therapy-related phlebitis: A systematic review. *J Clin Nurs* [Internet]. 2020 Jul [citado 20 ene 2021]; 29(13-14): 2138-

2149. Disponible en: [10.1111 / jocn.15266](https://doi.org/10.1111/jocn.15266)
18. Martín B, Fernández M, López M, Peña I. Efectividad del tratamiento tópico de la flebitis secundaria a la cateterización periférica: una revisión sistemática. *Enferm glob* [Internet]. 2017 [citado 04 may 2021]; 16(45): 491-507. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.16.1.260411>
 19. Martínez C, Horta M, Martínez C, Osorio S, Vinasco J. Factores relacionados con los eventos adversos por medicamentos en niños hospitalizados en una institución de Salud en Sucre 2014-2018. *Rev Cienc Salud* [Internet]. 2019 [citado 2 may 2021]; 12(2). Disponible en: <https://doi.org/10.17162/rccs.v12i2.1213>
 20. Flores M, Puelbas K, Ojeda A, Zurita-Cruz J. Factores de riesgo asociados con complicaciones que obligaron al retiro de catéteres venosos centrales de inserción periférica en un hospital pediátrico de tercer nivel. *Bol Med Hosp Infant Mex* [Internet]. 2017 [citado 10 may 2021]; 74(4): 289-294. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bmhmx.2017.03.010>
 21. Padilla-Sánchez C, Montejano-Lozoya R, Benavent-Taengua L, Monedero-Valero A, Borrás-Vañó M, Ángel-Selfa M, et al. Risk factors associated with adverse events in neonates with peripherally inserted central catheter. *Enferm Intensiva* [Internet]. 2019 [citado 3 may 2021]; 30(4): 170-180. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2018.10.006>
 22. Villalba C, Prieto G, Murillo M, Prieto D. Factores de riesgo de flebitis en un hospital de cuarto nivel en Bogotá-Colombia: estudio de casos y controles. *Rev Neuronum* [Internet]. 2020 [citado 3 ene 2021]; 6(2): 74-85. Disponible en: <https://eduneuro.com/revista/index.php/revistaneuronum/article/view/246>
 23. Heng SY, Yap RT, McGrouther DA. Innovative Solutions and Insights to Phlebitis Prevention. *Am J Med* [Internet]. 2020 Mar [citado 10 ene 2021]; 133(3): 261-264. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2019.07.047>
 24. Boulanger J, Ducharme A, Dufour A, Fortier S, Almanric K. Comité de l'évolution de la pratique des soins pharmaceutiques (CEPSP), et al. Management of the extravasation of anti-neoplastic agents. *Support Care Cancer* [Internet]. 2015 May [citado 25 ene 2021]; 23(5): 1459-1471. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00520-015-2635-7>
 25. Capdevila-Reniu A, Capdevila JA. Peripheral venous catheter, a dangerous weapon. Key points to improve its use. *Rev Clin Esp (Barc)* [Internet]. 2017 Nov [citado 20 feb 2021]; 217(8): 464-467. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2017.04.001>
 26. Liu Y, Gao Y, Wei L, Chen W, Ma X, Song L. Peripherally inserted central catheter thrombosis incidence and risk factors in cancer patients: a double-center prospective investigation. *Ther Clin Risk Manag* [Internet]. 2015 Jan [citado 20 feb 2021]; 11(1): 53-60. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/TCRM.S73379>
 27. Reyes E, Arteaga de VM, García J, Arévalo-Córdova T, Lanchi D. Flebitis en neonatos en un hospital de la provincia de El Oro Machala-Ecuador. *Enfermería Investiga* [Internet]. 2021 [citado 23 dic 2020]; 6(4): 30-39. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/1201>
 28. Silva M, Sousa A, Batista O, Moura M, Santos A, Madeira M. Indicadores de calidad en la terapia intravenosa. *Rev Cubana enfermer* [Internet]. 2018 [citado 15 may 2020]; 34 (2). Disponible en: <http://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1589>
 29. Campiño-Valderrama S, Yaquibe-Murcia J, Aristizábal-Cardona S, Henao-Lasso E, Ramírez-Botero M, Vinasco-Rodriguez M. Incidencia de flebitis en pacientes pediátricos con catéter periférico en una institución de Manizales. *US* [Internet]. [citado 7 may 2022]; 24(2): 117-23. Disponible en: <https://doi.org/10.22267/rus.222402.265>
 30. Jiménez MD, Atestatenco PG, Ordianoo RM, Flores MI, Cervera RM, Ortiz GJ. Análisis del uso del catéter periférico en pacientes cardiopatas en una institución de alta especialidad. *Rev Mex Enf Cardiol* [Internet]. 2018 [citado 23 ene 2021]; 26(1). Disponible en: <http://revistamexicanadeenfermeriacardiologica.com.mx/index.php/RevMexEnferCardiol/article/view/91>
 31. Mihala G, Ray-Barruel G, Chopra V, Webster J, Wallis M, Marsh N, et al. Phlebitis Signs and Symptoms With Peripheral Intravenous Catheters: Incidence and Correlation Study. *J Infus Nurs* [Internet]. 2018 Jul-Aug [citado 30 ene 2021]; 41(4): 260-263. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000288>
 32. Valderrama L, Rojas J. Enfermería eje central de la seguridad del paciente: desde los indicadores de calidad del cuidado. *Cultura* [Internet]. 2019 Dic [citado 16 feb 2021]; 16(2): 19-31. Disponible en: <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/cultura/article/view/5850>
 33. Pino P. Catéter venoso periférico ¿Reemplazo según indicación clínica o reemplazo de rutina? *Horiz enferm* [Internet]. 2020 [citado 25 feb 2021]; 22(2): 17-20. Disponible en: <http://ojs.uc.cl/index.php/RHE/article/view/11582/10564>
 34. Buenfil-Vargas M, Espinosa-Vital G, Rodriguez-Sing R, Miranda-Novales M. Incidencia de eventos

- secundarios asociados al uso de catéteres cortos venosos periféricos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2015 [citado 25 ene 2021]; 53(3): 310-315. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2015/ims153l.pdf>
35. Salgueiro-Oliveira A, Lima M, Muniz L, Arreguy-Sena C, Nakahara M, Dinis P. Nursing Practices in Peripheral Venous Catheter: Phlebitis and Patient Safety. *Texto context enferm* [Internet]. 2019 [citado 23 feb 2021]; 28: e20180109. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0109>
36. Capdevila-Reniu A, Capdevila J. Catéter venoso periférico, un arma peligrosa. Puntos clave para mejorar su uso. *Rev Clin Esp* [Internet]. 2017 [citado 30 mar 2021]; 217(8): 464-467. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2017.04.001>