



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA

TÍTULO DE MÉDICO

Uso de hemoderivados en pacientes adultos con neoplasias hematológicas malignas diagnosticados en el Instituto del cáncer SOLCA Loja durante 2010 al 2014.

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTORA: Feijóo Velepucha, Thalía Alexandra

DIRECTOR: Castillo Córdova, Paul Humberto, Dr.

LOJA – ECUADOR

2017.



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2017

APROBACIÓN DEL DIRECTO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Doctor.

Paul Humberto Castillo Córdova.

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: “Uso de hemoderivados en pacientes adultos con neoplasias hematológicas malignas diagnosticados en el Instituto del cáncer SOLCA Loja durante 2010 al 2014” realizado por la profesional en formación: Feijóo Velepucha Thalía Alexandra; ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, Septiembre del 2017.

F).....

DECLARACION DE AUTORIA Y CESION DE DERECHOS

Yo, Feijóo Velepucha Thalía Alexandra declaro ser autora del presente trabajo de titulación: Uso de hemoderivados en pacientes adultos con neoplasias hematológicas malignas diagnosticados en el Instituto del cáncer SOLCA Loja durante 2010 al 2014, de la Titulación de Medicina, siendo Castillo Córdova, Paúl Huberto, Dr., director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativos) de la Universidad”.

f).....

Autor: Feijóo Velepucha Thalía Alexandra

Cédula: 1103785372

DEDICATORIA:

Dedico de manera especial el presente informe del trabajo de fin de titulación, a mis padres, y hermanos, quienes han sido un cimiento fundamental en la construcción de mi vida profesional, sentando en mis bases de responsabilidad y deseos de superación. En ellos tengo el espejo en el cual me quiero reflejar, pues sus virtudes infinitas y su gran corazón me llevan a admirarlos cada día más.

Además, dedico este trabajo a mi abuelito, tío Byron y tía Ruth por su incondicional apoyo, y sus fuerzas para poder sobrellevar cualquier adversidad.

Con gratitud y admiración.

Thalía Alexandra

AGRADECIMIENTO

A Dios, por bendecirme y permitirme llegar a donde estoy hoy, por sus bendiciones sobre mí y llenarme de fuerza para vencer todos los obstáculos y por hacer realidad este sueño anhelado.

A las Autoridades de la Universidad Técnica Particular de Loja, de la Titulación de Médico, por permitir mi formación, tanto académica como espiritual; y en especial al Dr. Paul Humberto Castillo, quien me ha orientado; por su gran ayuda y comprensión en el desarrollo de esta tesis.

A todo el personal del Instituto del Cáncer SOLCA Núcleo de Loja; por su apertura y ayuda incondicional para la obtención de tan valiosa información.

A todos mis maestros por sus valiosos conocimientos impartidos para lograr de mí una profesional.

A mis amigos, que se han convertido en mi segunda familia y me han acompañado en el transcurso de mi carrera.

Thalía Alexandra

INDICE DE CONTENIDOS

Paginas

CARÁTULA.....	i
APROBACIÓN DEL DIRECTO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
DECLARACION DE AUTORIA Y CESION DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA:	iv
AGRADECIMIENTO	v
INDICE DE CONTENIDOS	vi
RESUMEN.....	i
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVOS	4
Objetivo general	4
Objetivos específicos	4
CAPÍTULO 1: TRANSFUSIONES SANGUÍNEAS.....	5
1.1 Hemoderivados	7
1. 2 Tipo de hemoderivados	7
1.2.1 Sangre total	7
1.2.2 Concentrados de hematíes.....	8
1.2.3 Plasma fresco congelado.....	8
1.2.4 Plaquetas.....	9
1.2.5 Crioprecipitado.....	10
1.2.6 Tromboelastografía.....	11
1.4 Neoplasias hematológicas malignas.....	12
1.4.1 Leucemia mielógena aguda	13
1.4.2 Leucemia mielógenacrónica.....	14
1.4.3 Leucemia linfocítica aguda.....	14

1.4.4 Leucemia linfocítica crónica	14
1.4.5 Linfoma de Hodgkin	15
1.4.6 Linfomas no Hodgkin	15
1.4.7 Mieloma	16
1.5 Leucemia y transfusiones	16
1.5.1 Leucemia mieloide aguda (LMA).....	16
1.5.2 Leucemia aguda promielocítica (APL).....	16
1.5.3 Leucemia aguda linfoblástica (ALL)	17
CAPITULO 2: METODOLOGÍA	18
2.1 Tipo de estudio:.....	19
2.2 Universo:.....	19
2.3 Muestra:	19
2.3.1 Criterios de inclusión:.....	19
2.3.2 Criterios de exclusión:.....	19
2.4Operacionalización de variables:.....	19
2.5 Métodos e instrumentos de recolección de datos:	21
2.5.1 Métodos:.....	21
2.5.2 Instrumentos:.....	21
2.6 Procedimiento:	21
HIPÓTESIS	22
CAPÍTULO 3: RESULTADOS.....	23
3.1 Caracterizar a los pacientes con neoplasia hematológicas malignas diagnosticadas durante los años 2010 y 2014	24
3.1.1 Edad	24
3.1.2 Sexo	25
3.1.3 Lugar de residencia	26
3.2 Principales neoplasias hematológicas malignas en las que se utilizó hemoderivados	27
3.2.1 Neoplasia hematológica maligna más frecuente	27
3.2.2 Leucemias	28

3.2.3	Uso de hemoderivados	29
3.3	Identificar el tipo de hemoderivado y volumen de uso frecuente en las transfusiones durante los años 2010 al 2014	30
3.3.1	Tipos de hemoderivados y sus volúmenes de uso	30
3.4	Relacionar las principales neoplasias hematológicas malignas con el tipo de hemoderivado de uso frecuente en hospitalización	31
3.4.1	Hemoderivados en la leucemia linfocítica aguda.....	31
3.4.2	Hemoderivados en la leucemia linfocítica crónica	32
3.4.3	Hemoderivados en la leucemia mielocítica aguda.....	33
3.4.4	Uso de hemoderivados en la leucemia mielocítica crónica	34
3.4.5	Uso de hemoderivados en mieloma múltiple	35
3.4.6	Uso de hemoderivados en síndrome mielodisplásicos	36
3.4.7	Uso de hemoderivados en linfoma no Hodking	37
	DISCUSION.....	39
	CONCLUSIONES	41
	RECOMEDACIONES	42
	BIBLIOGRAFIA.....	43
	ANEXOS.....	48
1.	Uso de hemoderivados en leucemia linfocítica aguda	56
2.	Uso de hemoderivados en leucemia linfocítica crónica	57
3.	Uso de hemoderivados en leucemia mielocítica aguda	58
4.	Uso de hemoderivados en leucemia mielocítica crónica	59
5.	Uso de hemoderivados en leucemia mieloma múltiple	60
6.	Uso de hemoderivados en síndrome mielodisplásico	61
6.	Uso de hemoderivados en linfoma no Hodking	62

RESUMEN

Con el propósito de determinar el uso de hemoderivados, se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, mediante el análisis de las historias clínicas de los pacientes adultos diagnosticados con neoplasias hematológicas malignas en el Instituto del Cáncer SOLCA Loja, durante los años 2010 a 2014.

Se analizaron 93 historias clínicas y se encontró una relación 1,08:1 hombres a mujeres con diagnóstico de neoplasias hematológicas malignas durante el periodo descrito. Se encontró que las más frecuentes fueron las leucemias, en un porcentaje de 49,6%, seguidas de los linfomas en un porcentaje de 40,86%.

La neoplasia hematológica maligna que utilizó mayor cantidad de hemoderivados fue la leucemia mieloide aguda, siendo los concentrados plaquetarios los de mayor uso, a razón de 588 unidades, seguidos de la leucemia linfocítica aguda con un número de 433 unidades de concentrado plaquetarios, en el transcurso de 4 años. De igual manera se evidenció que el número de transfusiones con concentrado de hematíes fue de 20 veces, con una cantidad total de 156 paquetes administrados a pacientes diagnosticados con leucemia linfocítica aguda.

PALABRAS CLAVES: neoplasia hematológica maligna; hemoderivados; cáncer.

ABSTRACT

In order to determine the use of blood products, a descriptive, retrospective study was conducted by analyzing the medical records of adult patients with hematologic malignancies diagnosed in Loja SOLCA Cancer Institute during the years 2010-2014.

Ninety three medical records were analyzed and found a ratio 1.08:1 men to women with diagnosed of hematologic malignancies during the period described. It was found that the most frequent were leukemias, in a percentage of 49.6%, followed by lymphomas in a percentage of 40.86%.

Hematologic malignancy that used larger amount of blood was acute myeloid leukemia, with the platelet concentrates the most widely used at the rate of 588 units, followed by acute lymphocytic leukemia in a number of 433 units of concentrated platelets, during 4 years. Similarly became clear that the number of transfusions with packed red blood cells was 20 times with a total amount of 156 all administered to patients diagnosed with acute lymphocytic leukemia.

KEYWORDS: haematological malignancy; blood products; cancer.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se enfocó en la relación de los hemoderivados y su uso en las diferentes neoplasias hematológicas malignas, en pacientes adultos hospitalizados en el Instituto del cáncer SOLCA Loja durante los años 2010 al 2014.

En el primer capítulo se detalla los distintos tipos de hemoderivados que se pueden emplear en pacientes diagnosticados con neoplasias hematológicas malignas, y sus indicaciones de uso; además se define de manera resumida todas las neoplasias hematológicas malignas, describiendo los diferentes tipos, y sus presentaciones. Entre ellas se encuentran, leucemias, linfomas, mielomas y síndromes mielodisplásicos; detallando conceptos y sus variedades de subtipos.

En el segundo capítulo se señaló la metodología empleada en la presente investigación, para la cual se emplearon cuatro tipos de metodologías, como son, descriptiva, retrospectiva, cuantitativa y transversal; la primera con el fin de describir las relaciones entre las variables de investigación, la segunda enfocada en el tiempo de recolección de datos, la tercera buscó cuantificar el número de casos y el uso de hemoderivados en los mismos, y la última examinó la relación entre una enfermedad y una serie de variables en una población determinada.

La información obtenida para el trabajo ha sido extraída de la base de datos del Instituto del cáncer SOLCA Loja, basándose en las historias clínicas de pacientes adultos hospitalizados durante los años 2010 al 2014, diagnosticados por cualquier neoplasia hematológica maligna y que cumplieron con todos los criterios de inclusión.

En el tercer capítulo se analizó los resultados obtenidos, y su correlación con los distintos objetivos planteados en el presente trabajo de investigación, detallando minuciosamente por medio de tablas y gráficos explicativos.

La importancia de la presente investigación radica en la limitada información existente (o falta de acceso a la misma) a nivel latinoamericano, nacional y local sobre la cantidad de uso de hemoderivados en neoplasias hematológicas malignas, enfocando así el interés del estudio en la relación existente entre el uso hemoderivados y las neoplasias hematológicas malignas; y de esta manera poder determinar cuál de estas patologías utiliza mayor cantidad de hemoderivados y de ellos cual es el más utilizado.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar el requerimiento de hemoderivados en pacientes adultos hospitalizados con neoplasias hematológicas malignas mediante revisión de historias clínicas con la finalidad de conocer la frecuencia de uso.

Objetivos específicos

1. Determinar las principales neoplasias hematológicas malignas en las que se utilizó hemoderivados, mediante la revisión de historias clínica.
2. Identificar el tipo de hemoderivados y volúmenes de uso frecuente en las transfusiones.
3. Relacionar las principales neoplasias hematológicas malignas con el tipo de hemoderivados de uso frecuente en hospitalización

CAPÍTULO 1: TRANSFUSIONES SANGUÍNEAS

La sangre es un tejido muy particular, la cual está compuesta por elementos celulares (hematíes, leucocitos, plaquetas) suspendidos en una solución acuosa de sales y proteínas (plasma). Constituye el medio de transporte del oxígeno y otras sustancias necesarias para el metabolismo celular. Los leucocitos y plaquetas ofrecen protección contra la invasión de organismos extraños, preservan la integridad de los vasos sanguíneos sanos, limitan la pérdida de los vasos lesionados y mantienen la fluidez de la sangre.

La sangre ha sido transfundida con éxito durante unos 60 años. En este periodo de tiempo esta práctica ha cambiado radicalmente debido a mejoras en los métodos de extracción y conservación de la sangre. Los objetivos principales de los procedimientos de extracción, preparación, conservación y transporte de la sangre y sus componentes son:

- Mantener la viabilidad y la función de los componentes más importantes.
- Evitar los cambios físicos perjudiciales para los componentes.
- Minimizar la proliferación bacteriana.

La transfusión de sangre es el traslado de sangre o componentes sanguíneos de un sujeto (donante) a otro (receptor). Es un procedimiento terapéutico basado en el aporte de los diferentes componentes sanguíneos.

Los hemoderivados son componentes específicos de la sangre, como sigue: concentrado de hematíes, plasma fresco congelado, concentrados de plaquetas, y crioprecipitado; el plasma fresco congelados puede fraccionarse adicionalmente en concentrados de factor individual también.

El fraccionamiento de componentes de la sangre se basa en la centrifugación y la tecnología flash de congelación. La sangre entera se separa en glóbulos rojos y plasma rico en plaquetas por centrifugación lenta. Centrifugación de alta velocidad a continuación se aplica al plasma rico en plaquetas para producir una unidad de plaquetas de donantes aleatorios y una unidad de plasma fresco congelado. (Silvergleid, 2014). El plasma residual puede utilizarse directamente o bien ser fraccionado nuevamente para obtener otros componentes. Normalmente se obtienen más de 20 productos. (Barranco Ruiz, y otros, 2010)

Una solución anticoagulante – conservante evita la coagulación y proporciona los nutrientes adecuados para un metabolismo continuado de las células durante el almacenamiento. Una variedad de conservante y soluciones anticoagulantes están disponibles, todas basadas en el uso de citrato de sodio como anticoagulante. (Barranco Ruiz, y otros, 2010) Hasta la década de 1980, el anticoagulante y conservantes estaban en una sola solución, tal como ACD (ácido-citrato-dextrosa) o CPD (citrato dextrosa-fosfato). (Silvergleid, 2014). Durante el almacenamiento la integridad de las células sanguíneas depende de un delicado equilibrio bioquímico de muchos

materiales, especialmente la glucosa, los iones hidrógeno (pH), y el trifosfato de adenosina (ATP). Este equilibrio se mantiene mejor en los hematíes cuando se almacenan a una temperatura entre 1 y 6 °C, en tanto que las plaquetas y leucocitos mantienen mejor su función almacenados a temperatura ambiente. Los factores de coagulación plasmáticos lábiles se mantienen mejor a una temperatura de -18 °C o inferior. Además, la refrigeración o congelación minimizan la proliferación de bacterias que podrían haberse introducido en la unidad durante la venipuntura o procesamiento.

1.1 Hemoderivados

Los hemoderivados son componentes específicos de la sangre, como sigue: concentrado de hematíes, plasma fresco congelado, concentrados de plaquetas, y crioprecipitado; el plasma fresco congelados puede fraccionarse adicionalmente en concentrados de factor individual también.

El fraccionamiento de componentes de la sangre se basa en la centrifugación y la tecnología flash de congelación. La sangre entera se separa en glóbulos rojos y plasma rico en plaquetas por centrifugación lenta. Centrifugación de alta velocidad a continuación se aplica al plasma rico en plaquetas para producir una unidad de plaquetas de donantes aleatorios y una unidad de plasma fresco congelado. (Silvergleid, 2014).

1. 2 Tipo de hemoderivados

1.2.1 Sangre total

Unidad de sangre extraída con un anticoagulante y bolsa autorizados y no fraccionada. Una unidad de sangre total (ST) contiene 450 ml de sangre más aproximadamente 63 ml de solución anticoagulante-conservadora, con lo que su volumen final está en torno a los 500 ml.

La sangre total puede ser almacenada refrigerada entre 21 y 35 días dependiendo de la solución conservante anticoagulante-utilizada. Durante la conservación a 4 °C las plaquetas y leucocitos dejan de ser viables al cabo de pocas horas después de la extracción, y se produce una reducción gradual de la viabilidad de los hematíes. Los hematíes conservados durante 5 semanas en CPD-A presentan una recuperación media del 70%, la recuperación mínima aceptable. Los niveles de factores V y VIII también descienden. La tasa de Factor VIII experimenta una disminución del 50% a las 24 horas de la extracción y el factor V queda reducido al 50% a lo 10-14 días. (Silvergleid, 2015)

Por tanto la transfusión de sangre total supone el aporte de hematíes y plasma deficitario en factores lábiles de la coagulación, no aportando tampoco plaquetas ni granulocitos.(Barranco Ruiz, y otros, 2010)

1.2.1.1. Indicaciones:

- Cuando exista evidencia clínica de la hipoxia o disoxia existente, manifestada por la existencia hipoperfusión, incluyendo acidosis láctica y el aumento de déficit de base.
- Precarga y rendimiento cardíaco disminuido debe ser corregido por el volumen plasmático adecuada expansión exclusiva de rojo restauración masa celular.
- Concentración de hemoglobina de < 7g/dl
- Hemorragia aguda con inestabilidad hemodinámica
- Hemorragia aguda con entrega inadecuada de oxígeno (Silvergleid, 2015)
- Shock hipovolémico severo con pérdidas iguales o mayores al 80% del VST
- Cuando persisten los síntomas tras el tratamiento con expansores plasmáticos

1.2.2 Concentrados de hematíes

Componente obtenido tras la extracción de aproximadamente 200 ml de plasma de una unidad de sangre total después por centrifugación. Son el componente sanguíneo más frecuentemente usado para incrementar la masa de células rojas. Contiene los hematíes correspondientes a una unidad de sangre total, más unos 100 ml de plasma residual. Cuando la sangre se recoge en bolsa que contienen CPD-A, estos concentrados pueden conservarse durante 35 días a 4 °C.

1.2.2.1 Indicaciones

- Presencia de hemoglobina < 7g/dl
- Reponer factores de coagulación según estudio de hemostasia
- insuficiencia cardiaca congestiva descompensada, o con anemia crónica sintomática debido a falla renal o enfermedad maligna
- Sintomatología anémica (astenia, taquicardia, taquipnea).

1.2.3 Plasma fresco congelado

Es un derivado del plasma que se prepara a partir de una unidad de sangre total o de plasma recogido por medio de técnicas de aféresis. Se congela a -18 hasta -30° C dentro de las ocho horas de la recolección. (Silvergleid, 2015).

1.2.3.1 Indicaciones:

- Púrpura trombótica trombocitopénica
- Púrpura fulminante con déficit congénito de proteína C o proteína S
- Síndrome urémico hemolítico (SHU)
- Hemorragias secundarias a tratamientos trombolíticos
- Quienes reciben transfusión masiva.
- Pacientes con trasplante hepático.
- Situaciones clínicas con déficit de Vit. K que no permiten esperar la respuesta a la administración EV de la misma (6-8hr.) ó no responden adecuadamente a ésta (mal absorción, enfermedad hemorrágica del recién nacido, etc.).
- Neutralización inmediata del efecto de los anticoagulantes orales.
- Hemorragias secundarias a tratamientos trombolíticos, cuando el sangrado persista tras suspender la perfusión del fármaco trombolítico y después de administrar un inhibidor específico de la fibrinólisis.
- Insuficiencia hepatocelular grave y hemorragia microvascular difusa ó hemorragia localizada con riesgo vital.
- Sobredosis de anticoagulantes cumarínicos (Ministerio de Salud Instituto Nacional Materno Perinatal Departamento de Anatomía Patológica y Patología Clínica Unidad de Hemoterapia y Banco de Sangre, 2008)

1.2.4 Plaquetas

Son fragmentos citoplasmáticos pequeños, irregulares y carentes de núcleo, derivados de la fragmentación de sus células progenitoras, los megacariocitos; teniendo una vida media de 8 a 12 días. Su uso está recomendado en pacientes con deficiencia o disfunción de plaquetas. La transfusión profiláctica de plaquetas está indicada en pacientes con insuficiencia de la médula ósea, sin otros factores de riesgo asociados para el sangrado, y los recuentos de plaquetas por debajo de $10 \times 10^9/L$. En el paciente con hemorragia, la transfusión de plaquetas está indicada cuando la trombocitopenia está contribuyendo a la hemorragia y el recuento de plaquetas es de menos de $50 \times 10^9/L$. Cuando el sangrado microvascular difuso está presente, el recuento de plaquetas se debe mantener por encima de $100 \times 10^9/L$, mientras que se está abordando la causa subyacente de la hemorragia. (Yuan & Goldfinger, Aspectos clínicos y de laboratorio de la terapia de transfusión de plaquetas, 2015)

1.2.4.1 Indicaciones:

- Conteo $< 40,000 /mm^3$ en caso de hemorragia activa debida a trombocitopenia

- Conteo < 50,000 /mm³ en caso de hemorragia microvascular difusa por coagulación intravascular diseminada (CID) ó transfusión masiva.
- Conteo < 100,000 /mm³ en caso de hemorragia microvascular difusa post-cirugía cardiopulmonar.
- Hemorragia por disfunción plaquetaria con o sin prolongación del tiempo de sangría.
- Púrpura trombocitopénica idiopática (PTI): indicado solo en caso de sospecha de hemorragia del sistema nervioso central (SNC).
- Paciente con rcto. plaquetario < 10,000 /mm³, sin hemorragia ni presencia de factores de hiperconsumo asociados (fiebre, infecciones, hipertensión arterial (HTA), drogas, esplenomegalia / hepatopatías, coagulopatías, etc).
- Paciente con recuentos plaquetarios < 20,000 /mm³, con factores de hiperconsumo asociados.
- En pacientes previos a cirugía mayor, procedimiento invasivo ó en fase aguda activa leucémica, con recuentos plaquetarios < 50,000 /mm³. (Ministerio de Salud Instituto Nacional Materno Perinatal Departamento de Anatomía Patológica y Patología Clínica Unidad de Hemoterapia y Banco de Sangre, 2008)
- Recuentos plaquetarios < 100,000 /mm³ y cirugía de cerebro o de ojos.
- Disfunción plaquetaria y cirugía inminente.

1.2.4.2 Conservación

Los concentrados de plaquetas contienen aproximadamente 6×10^9 plaquetas, lo que representa el 60-80 % de las contenidas en una unidad de sangre total, en un volumen reducido de plasma (50-70 mL).

1.2.5 Crioprecipitado

Es la parte insoluble en frío del plasma, resultado de la descongelación entre 1 y 6° C del plasma fresco congelado. Su transfusión está indicado para la deficiencia de fibrinógeno o disfibrinogenemia en el contexto de la hemorragia, procedimientos invasivos, lesión, o la coagulación intravascular diseminada aguda. Los niveles de fibrinógeno deben ser controlados y el tratamiento a cabo para los niveles de menos de 100 mg/dl; gran cantidad de médicos utilizan un umbral más alto de 150 mg/dl en pacientes con hemorragia activa.

1.2.5.1 Indicaciones:

- Sangrado microvascular difuso por hipofibrinogenemia (< 100 gr% en adultos y niños, < 300 gr% en gestantes).
- Sangrado o procedimiento invasivo en pacientes con la enfermedad de Von Willebrand, en los cuales el tratamiento con DDAVP no es efectivo.
- Sangrado o procedimiento invasivo en pacientes con hemofilia A (déficit del factor VIII).
- Sangrado o procedimientos invasivos en pacientes con disfibrinogenemias.
- Sangrado o procedimiento invasivo en pacientes con déficit del factor XIII.
- Corrección hemostática post-fibrinólisis terapéutica.

1.2.6 Tromboelastografía

Evalúa la iniciación del coágulo, la formación, y la estabilidad, el uso de sangre entera o plasma. Se ha utilizado principalmente para monitorear la terapia de componentes sanguíneos durante la cirugía. Dentro de los 30 minutos, tromboelastografía proporciona una representación de la suma de la función plaquetaria, inhibidores de proteasas de la coagulación y, y el sistema fibrinolítico. (Silvergleid, 2014)

1.3. Recomendaciones de AABB (*Asociación Americana de Bancos de Sangre*):

- Pacientes de la unidad de cuidados intensivos (tanto adultos y niños), la transfusión se debe considerar a concentraciones de hemoglobina de 7 g/dl o menos.
- Pacientes postquirúrgicos, se debe considerar cuando la hemoglobina sea 8 g/dl o menos o para los síntomas (por ejemplo, angina, hipotensión ortostática, taquicardia que no responde a la reanimación con líquidos, insuficiencia cardíaca congestiva).
- Pacientes hospitalizados que están hemodinámicamente estable con enfermedad cardiovascular preexistente y con concentraciones de hemoglobina de 8 g/dl o menos

La AABB sugiere que la decisión de transfusión sea también influenciada tanto por los síntomas así como por la concentración de hemoglobina. (Carson, y otros, 2012)

Una vez que se realizan las transfusiones se corre el riesgo al desarrollo de reacciones inmunológicas como:

- Reacciones transfusionales febriles no hemolíticas
- Reacciones transfusionales hemolíticas agudas
- Reacciones transfusionales hemolíticas retrasadas
- Reacciones transfusionales urticariales

- Púrpura post – transfusión.

La reacción de transfusional más común es una reacción transfusional febril no hemolítica, teniendo como manifestaciones fiebre, escalofrío y disnea leve a veces dentro de una a seis horas después de la transfusión de glóbulos rojos o plaquetas. Esta es causada por citoquinas, tales como interleuquina (IL) -1, IL – 6, IL – 8, y factores de necrosis tumoral alfa (TNF α), que se generan y se acumulan durante el almacenamiento de componentes de la sangre. (Silvergleid, 2014)

Cada unidad de sangre total o glóbulos rojos no modificados contienen aproximadamente 2 a 5 x 10⁹ leucocitos. Al atrapar selectivamente leucocitos de los glóbulos rojos (o plaquetas) se concentra pasado a través del filtro, un gran porcentaje de los leucocitos originales se elimina, dejando leucocitos residuales por debajo de 5 x 10⁶.

La leucorreducción con filtros de tercera generación puede realizarse poco después de la preparación de componentes o en el momento del lanzamiento del servicio de transfusión o al lado de la cama

Los beneficios de leucorreducción pre-almacenamiento incluyen la disponibilidad inmediata, una calidad más consistente, disminución de citoquinas y la producción de histamina (y menos reacciones de transfusión), y, potencialmente, una disminución del riesgo de aloinmunización, la inmunosupresión, y / o reacciones de transfusión sépticos. (Silvergleid, 2014)

Entre las normas generales principales para la prevención de reacción transfusionales se encuentran:

- Asegurar que cada unidad de concentrado eritrocitario no demore más de 4 horas en su administración. En caso de que sea prevista la necesidad de una administración más lenta, se debe realizar el fraccionamiento de la unidad.
- La administración de plaquetas no debe demorar más de 10 – 12 minutos.
- No se debe añadir ningún fármaco o solución para la administración endovenosa a la unidad o sistema de administración del hemocomponente. (Bolivia Ministerio de Salud y Deportes, 2015)

1.4 Neoplasias hematológicas malignas

Las neoplasias hematológicas malignas tienen origen en los tejidos que forman la sangre, como la médula ósea, o en células del sistema inmune. (National Cancer Institute, 2015).

Las neoplasias hematológicas malignas incluyen los linfomas, leucemias, neoplasias mieloproliferativas, entre las principales representantes. En el 2008, la Organización Mundial de la Salud clasificó a las neoplasias hematopoyéticas basándose en su morfología, genética, inmunofenotipos y características clínicas.

Cuando sea posible, los diferentes tipos de leucemias se agrupan por linaje en:

- **Neoplasias mieloides** - derivadas de las células progenitoras de la médula ósea que normalmente se desarrollan en los eritrocitos, granulocitos (neutrófilos, basófilos y eosinófilos), monocitos, o megacariocitos.

- **Neoplasias linfoides** - derivados diversamente de progenitores de células B (derivadas de médula ósea), progenitores de células T (derivados del timo), linfocitos T maduros (células T citotóxicas, células T auxiliares o células T reguladoras) o linfocitos B maduros (células B o células plasmáticas).

También hay neoplasmas que muestran evidencia de tanto la diferenciación mieloide y linfoide, presumiblemente porque se derivan a partir de células progenitoras multipotentes. (Freedman, Friedberg, & Aster, 2014)

En la leucemia, las células cancerosas de la sangre se forman y desplazan a las células sanguíneas sanas en la médula ósea. Este tipo de cáncer es más frecuente en los adultos mayores de 55 años, y es el cáncer más común en los niños menores de 15 años. (National Cancer Institute, 2015). Es el causal de un 0.9% de un estimado proporcional de mortalidad en el 2004 en Ecuador según datos obtenidos por la Organización Panamericana de la Salud. (Organización Panamericana de la Salud, 2002)

Su denominación depende básicamente del tipo de célula afectada (una célula mieloide o una célula linfoide) y de si la enfermedad comienza en células maduras o inmaduras.

Dentro de las leucemias más comunes se encuentran:

- Leucemia linfoblástica aguda
- Leucemia mieloide aguda
- Leucemia linfocítica crónica
- Leucemia mielógena crónica (Jameson & Longo, 2014)

1.4.1 Leucemia mielógena aguda

Caracterizada por una proliferación clonal de precursores mieloides, que poseen una capacidad reducida para diferenciarse en elementos celulares más maduros. Provocando una acumulación de blastos leucémicos o formas inmaduras en la médula ósea, sangre periférica, y en ocasiones

en otros tejidos, junto con una reducción voluble en la producción de eritrocitos, plaquetas y granulocitos maduros. El aumento de la producción de células malignas, junto con una reducción en estos elementos maduros, se traduce en una variedad de consecuencias sistémicas incluyen do anemia, sangrado, y una mayor riesgo de infección. Las principales complicaciones de esta patología abarcan las infecciones y hemorragias debido al periodo prolongado de neutropenia, trombocitopenia respectivamente, asociada al tratamiento al que es sometido el paciente. (Schiffer & Anastasi, 2015)

1.4.2 Leucemia mielógenocrónica

Caracterizada por la proliferación desregulada e incontrolada de granulocitos maduros y maduración con la diferenciación bastante normal. Acompañado de un curso clínico trifásico o bifásico, una fase crónica, presente en el momento del diagnóstico en aproximadamente el 85% de los pacientes; y una fase acelerada, en el que la diferenciación de neutrófilos se deteriora progresivamente y los recuentos de leucocitos son más difíciles de controlar con el tratamiento. Entre las complicaciones principales que se presentan a causa del tratamiento empleado son la aplasia medular, conllevando a la presencia de infecciones, anemia o hemorragias. (Van Etten, 2015)

1.4.3 Leucemia linfocítica aguda

Es la forma más común de cáncer en los niños, la presentación más común de síntomas son tanto inespecíficos. Entre las características de los signos de presentación comunes o síntomas de leucemia que son sugestivos de malignidad está la presencia de dolor óseo, linfadenopatías, agrandamiento testicular, masa mediastinal y anormalidades en sangre periférica. (Horton & Steuber, 2015) Entre los efectos adversos debido a la duración de la quimioterapia están el síndrome de lisis tumoral, trombosis, sangrados, infecciones, anemias. (Horton & Steuber, 2015)

1.4.4 Leucemia linfocítica crónica

Caracterizada por una acumulación progresiva de linfocitos funcionalmente incompetentes, generalmente de origen monoclonal. Suele presentarse como un trastorno de inmunodeficiencia adquirida, que se manifiesta por infecciones, complicaciones autoinmunes como anemia hemolítica, trombocitopenia o aplasia pura de células rojas, o reacciones exageradas a las picaduras o mordeduras de mosquitos. (Rai & Stilgenbauer, 2015) Debido al tratamiento empleado o por en enfermedad subyacente per se son los causales de las principales complicaciones de esta patología, entre ellas las infecciones, colitis, hepatotoxicidad, neumonitis, anemia y trombocitopenia. (Rai & Stilgenbauer, 2015)

En cuanto a los linfomas, es un cáncer que comienza en las células del sistema linfático. El cual forma parte del sistema inmunológico, ayuda al cuerpo a combatir infecciones y enfermedades.

Dado que el tejido linfático se encuentra en todo el cuerpo, el linfoma puede comenzar en casi cualquier lugar. Los dos tipos principales de linfoma son el linfoma de Hodgkin y el linfoma no Hodgkin. (National Cancer Institute, 2015) Esta neoplasia causa un estimado proporcional de mortalidad de un 0.9% en el 2004 en Ecuador, con una tasa de mortalidad de 6.33 por cada 100.000 habitantes. (Organización Panamericana de la Salud, 2002)

1.4.5 Linfoma de Hodgkin

Se origina en el centro germinal o en el centro post germinal de las células B, posee una composición celular única, y abarca una pequeña cantidad de células neoplásicas, entre ellas las células Reed-Sternberg y sus variantes) en un fondo inflamatorio. Representa aproximadamente un 10% de todos los linfomas y un 0,6% de todos los cánceres diagnosticados en el mundo cada año.

Se caracteriza por la localización en un solo grupo ganglionar axial, su dispersión ordenada, la contigüidad, por existencia de ganglios mesentéricos y anillo de Waldeyer raramente afectados y por una presentación extraganglionar infrecuente. (Robbins & Cotran, 2010)

La clasificación de la Organización Mundial de la Salud de los tumores hematopoyéticos divide al linfoma de Hodgkin en dos grandes grupos:

- Linfoma de Hodgkin predominio linfocítico nodular.
- Linfoma de Hodgkin clásico:
- Linfoma de Hodgkin esclerosis nodular
- Linfoma de Hodgkin celularidad mixta.
- Linfoma de Hodgkin rico en linfocitos.
- Linfoma de Hodgkin depleción linfocítica. (Aster & Pozdnyakova, 2015)

1.4.6 Linfomas no Hodgkin

Son tumores que comienzan en tejidos linfoides, principalmente de los ganglios linfáticos. Resultantes de translocaciones cromosómicas, infecciones, factores ambientales, estados de inmunodeficiencia, y la inflamación crónica. Se compone de un grupo diverso de tumores malignos de diversas células progenitoras derivadas de células B, y células T. (Freedman, Friedberg, & Aster, 2014)

Se presentan en general con afectación ganglionar progresiva, múltiple, con diseminación que no es por contigüidad, y con una afectación frecuente del anillo de Waldeyer y ganglios mesentéricos y una habitual presentación extraganglionar.

Por otra parte las neoplasias mieloproliferativas típicas comprenden: policitemia vera, trombocitopenia esencial, mielofibrosis primaria, leucemia mieloide crónica. La célula madre

hematopoyética pluripotente es capaz tanto de auto renovación y diferenciación por etapas, después de una determinación estocástico, ya sea en linaje linfoide o mieloide.

Se caracteriza por la hiperplasia de médula ósea, displasia o incluso hipoplasia ocasional, acompañada con grados variables de citopenias en sangre periférica con o sin monocitosis.

Mientras que las neoplasias mieloproliferativas atípicas incluyen los trastornos mieloides crónicos que en la actualidad no son clasificables en cuanto sea neoplasias mieloproliferativas o síndromes mieloproliferativos. Estas neoplasias traen consigo tres principales complicaciones como evolución clonal, trombosis y hemorragia. (Tefferi, 2015)

1.4.7 Mieloma

Los mielomas son neoplasias de células plasmáticas caracterizadas por la proliferación neoplásica de un solo clon de células plasmáticas que producen una inmunoglobulina monoclonal y puede presentarse como una lesión única (plasmocitoma solitario) o múltiples lesiones (mieloma múltiple). Este clon de células plasmáticas prolifera en la médula ósea y a menudo resulta en la destrucción extensa esquelética con lesiones osteolíticas, osteopenia, y / o fracturas. Representa el 1% de todos los cánceres diagnosticados en el mundo, y es ligeramente más frecuente en hombres que en mujeres. Son enfermedades heterogéneas en las cuales a algunos pacientes evoluciona rápidamente a pesar del tratamiento. (Rajkumar, 2015) Es el responsable de una tasa de mortalidad de 6.33 por cada 100.000 habitantes en Ecuador durante el año 2004. (Organización Panamericana de la Salud, 2002)

1.5 Leucemia y transfusiones

Los pacientes con leucemia, trasplante de células hematopoyéticas (HCT), o los que están siendo tratados con quimioterapia citotóxica por tener una médula ósea suprimida que no puede producir suficientes plaquetas se utiliza la transfusión profiláctica en estos entornos. Se proponen umbrales para los pacientes con trombocitopenia que son afebril y sin infección activa. Si la fiebre o sepsis está presente, pueden ser necesarios umbrales más altos.

1.5.1 Leucemia mieloide aguda (LMA)

Se utiliza dosis de transfusión profiláctica estándar con un recuento de plaquetas umbral de 10.000/microlitro, y la transfusión de cualquier sangrado mayor que la hemorragia petequeial.

1.5.2 Leucemia aguda promielocítica (APL)

A menudo tienen una coagulopatía asociada que los pone en alto riesgo de coagulación intravascular diseminada y hemorragia. Profilácticamente se transfunde a estos pacientes con un recuento de plaquetas de 30.000 a 50.000 / microlitro, y tratar cualquier signo de sangrado,

hemorragia del sistema nervioso, especialmente en el centro, con la transfusión de plaquetas inmediata.

1.5.3 Leucemia aguda linfoblástica (ALL)

Tienen trombocitopenia de supresión de la médula ósea. Además, estos pacientes son a menudo tratados con L-asparaginasa, que causa hipofibrinogenemia grave. Sin embargo, el riesgo de una hemorragia potencialmente mortal es bajo. A modo de ejemplo, en más de 2.500 niños con LLA, sólo dos se produjeron hemorragias intracraneales, y ellos se asociaron con hiperleucocitosis en un caso y la infección por hongos intracerebral en el otro. Se transfunde adultos con todo a un umbral de recuento de plaquetas de 10.000 / microlitro (Yuan & Goldfinger, UpToDate, 2016)

CAPITULO 2: METODOLOGÍA

2.1 Tipo de estudio:

El trabajo de fin de titulación según el tipo de análisis se basó un estudio descriptivo, según el tiempo de recolección de datos fue retrospectivo, según el diseño fue cuantitativo y según el enfoque para recolección de datos fue transversal.

2.2 Universo:

Se incluyó todas las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con neoplasias hematológicas malignas durante los años 2010 - 2014 en el Instituto del cáncer SOLCA Loja, y que cumplieron con los criterios de inclusión.

2.3 Muestra:

Conformada por el universo que cumplió con los criterios de inclusión.

2.3.1 Criterios de inclusión:

- Haber sido diagnosticado con neoplasias hematológicas malignas en los años 2010 - 2014 en el Instituto del cáncer SOLCA Loja
- Edad: mayores de 20 años hasta 64 años
- Tener el diagnóstico histopatológico
- Historia clínica completa

2.3.2 Criterios de exclusión:

- Que no haya completado el tratamiento
- Historia clínica incompleta
- Diagnóstico presuntivo

2.4 Operacionalización de variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	MEDICIÓN
Características de los pacientes.	Edad.- Tiempo que una persona ha vivido, a contar desde que nació. Sexo.- Condición orgánica que distingue al macho de la hembra, en los seres humano, en los animales y en las plantas. Grupo sanguíneo.- Un grupo sanguíneo es una clasificación de la sangre de acuerdo con las características presentes o no en la superficie de los	- Edad: Se realizará en rangos cada 5 años a partir de los 18 años según la clasificación del INEC - Sexo <ul style="list-style-type: none">○ Femenino○ Masculino - Lugar de residencia <ul style="list-style-type: none">○ Urbano○ Rural - Grupo sanguíneo <ul style="list-style-type: none">○ Grupo A○ Grupo B○ Grupo AB○ Grupo O	Frecuencia y porcentaje

	<p>glóbulos rojos y en el suero de la sangre</p> <p>Peso.- Medida de esta propiedad de los cuerpos.(Cultura, S.A, 1989)</p>		
Neoplasias hematológicas	<p>Es un tipo de cáncer que comienzan en los tejidos que forman la sangre, tales como la médula ósea, o en las células del sistema inmune.(National Cancer Institute, 2015)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo <ul style="list-style-type: none"> o Linfomas o Mielomas o Leucemias o Neoplasias mielodisplásicas - Estadiaje <ul style="list-style-type: none"> o Linfomas según Ann Arbor <ul style="list-style-type: none"> ▪ Etapa I ▪ Etapa II ▪ Etapa III ▪ Etapa IV o Leucemias linfocítica crónica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Etapa Rai 0 ▪ Etapa Rai I ▪ Etapa Rai II ▪ Etapa Rai II ▪ Etapa Rai III ▪ Etapa Rai IV o Leucemia mieloide aguda <ul style="list-style-type: none"> ▪ M0 ▪ M1 ▪ M2 ▪ M3 ▪ M4 ▪ M4 eos ▪ M5 ▪ M6 ▪ M7 o Mieloma según el sistema internacional <ul style="list-style-type: none"> ▪ Etapa I ▪ Etapa II ▪ Etapa III 	Frecuencia y porcentaje
Hemoderivados	<p>Sangre entera que fracciona componentes específicos. El fraccionamiento maximiza la capacidad del médico de utilizar racionalmente los componentes de cada unidad donada limitando al mismo tiempo simultáneamente transfusiones innecesarias. (Kaplan,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo de hemoderivado <ul style="list-style-type: none"> o Concentrado de hematíes o Plasma fresco congelado o Concentrados de plaquetas o Crioprecipitado o Otros - Volumen total - frecuencia 	Frecuencia y porcentaje

	2015)		
--	-------	--	--

2.5 Métodos e instrumentos de recolección de datos:

2.5.1 Métodos: Observación

2.5.2 Instrumentos: Fichas de observación

2.6 Procedimiento:

Se realizó la búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos para poder contar con información necesaria de estudios actualizados sobre las principales neoplasias hematológicas en las que se hace uso de hemoderivados, luego se procedió a solicitar la autorización al director del Instituto del cáncer SOLCA Loja para la revisión de las historias clínicas, se mantuvo y mantendrá la privacidad de la información recolectada; dadas las características y los objetivos del estudio se escogió como método de estudio la observación. Además se elaboró una matriz de todas las variables para posteriormente la correcta formulación de la ficha de observación.

Para cumplir el primer objetivo mediante la revisión de las historias clínicas se determinó las principales neoplasias hematológicas malignas en las que se utilizó hemoderivados, en el segundo objetivo se identificó el tipo de hemoderivado y el volumen de uso frecuente en las transfusiones mediante la revisión de historias clínicas, y para el tercer objetivo mediante la revisión de historias clínicas se relacionó las principales neoplasias hematológicas malignas juntos con el tipo de hemoderivado de uso frecuente en hospitalización, considerando esta información la ficha de observación contó con las características generales del paciente como la edad, sexo, lugar de residencia, grupo sanguíneo y peso. Una vez realizada la ficha de observación se realizó la respectiva toma de datos electrónicos en la base de datos del sistema de Gestión Informática del Instituto del cáncer SOLCA Loja.

HIPÓTESIS

El hemoderivado que se utiliza con mayor frecuencia en las neoplasias hematológicas malignas es el concentrado de glóbulos rojos

CAPÍTULO 3: RESULTADOS

3.1 Caracterizar a los pacientes con neoplasia hematológicas malignas diagnosticadas durante los años 2010 y 2014

De la base de datos electrónica del Sistema de Gestión Informática del Instituto del Cáncer SOLCA Núcleo de Loja, se analizaron 93 pacientes diagnosticadas con neoplasia hematológicas malignas en los años 2010 y 2014 y se procedió a la caracterización de las mismas según edad, sexo, lugar de residencia.

3.1.1 Edad

Según el análisis estadístico de los 93 pacientes estudiados, se encontró una mayor incidencia de neoplasias hematológicas malignas en el rango de edad de > 68 años a razón de 32 pacientes (34,41%), seguido del rango de edad de 58 – 67 años con un total de 17 pacientes (18,28%) y en el rango de 28 – 37 años un total de 13 pacientes (13,98%). A continuación se muestra en la tabla N°1 las frecuencias y el porcentaje según el grupo de edad. En la imagen N°1 se detalla la equivalencia de las frecuencias en porcentajes.

Tabla1: Frecuencias y porcentajes de las pacientes diagnosticados de cáncer invasivo de cérvix en el Instituto SOLCA de Loja en el año 2010 y 2014 según el grupo de edad.

Edad	Número de pacientes	Porcentaje
18 - 27 años	11	11,83%
28 - 37 años	13	13,98%
38 - 47 años	10	10,75%
48 - 57 años	10	10,75%
58 – 67 años	17	18,28%
≥ 68 años	32	34,41%
TOTAL	93	100%

Fuente: base de datos del Sistema de Gestión Informática de Solca Loja. (Ficha de recolección de datos)

Elaboración: El Autor

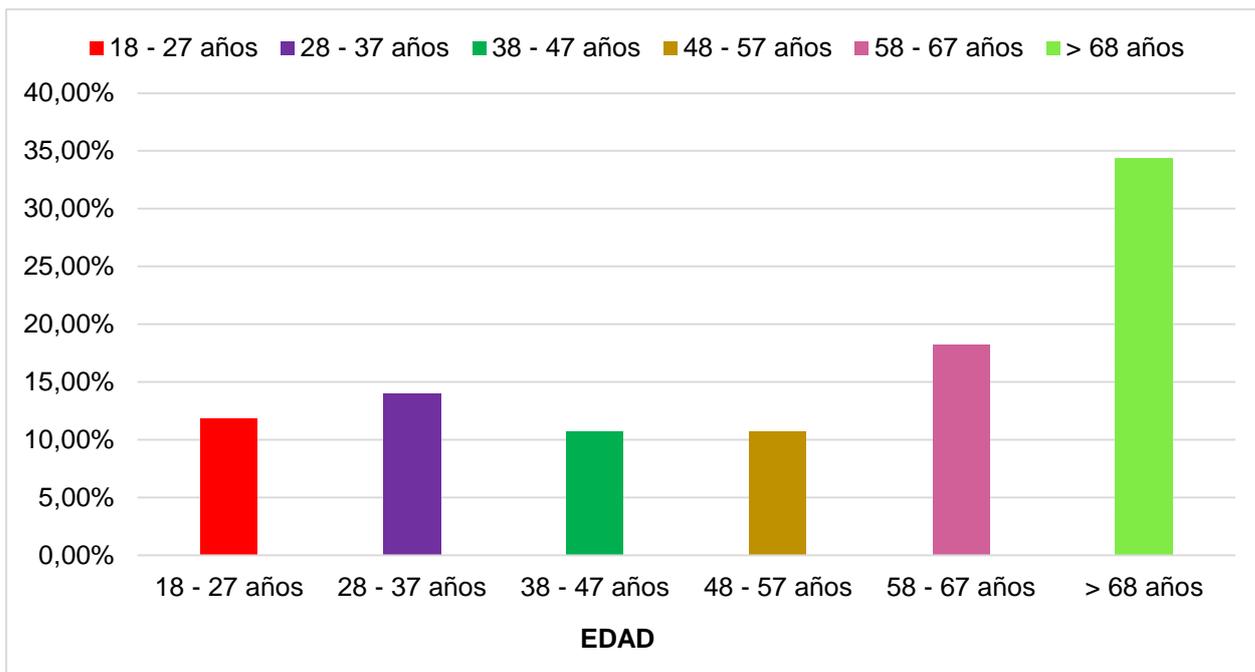


Imagen 1: Pacientes diagnosticadas con neoplasia hematológicas malignas en los años 2010 y 2014

Fuente: Ficha de observación de datos.

Elaboración: El Autor

3.1.2 Sexo

La incidencia del sexo masculino predominó en el presente trabajo, con un total de 48 hombres, que corresponde al 51,6%; por otro lado un total de 45 mujeres, que corresponde al 48,3% del total de pacientes. A continuación se muestra en la tabla N°2 las frecuencias y el porcentaje según el sexo y se representan en la imagen N°2.

Tabla 2: Frecuencia y porcentaje del sexo de los pacientes diagnosticadas con neoplasias hematológicas malignas en los años 2010 y 2014.

Sexo	Número de pacientes	Porcentaje
Femenino	45	48,3%
Masculino	48	51,6%
Total	93	100%

Fuente: base de datos del Sistema de Gestión Informática de Solca Loja. (Ficha de recolección de datos)

Elaboración: El Autor

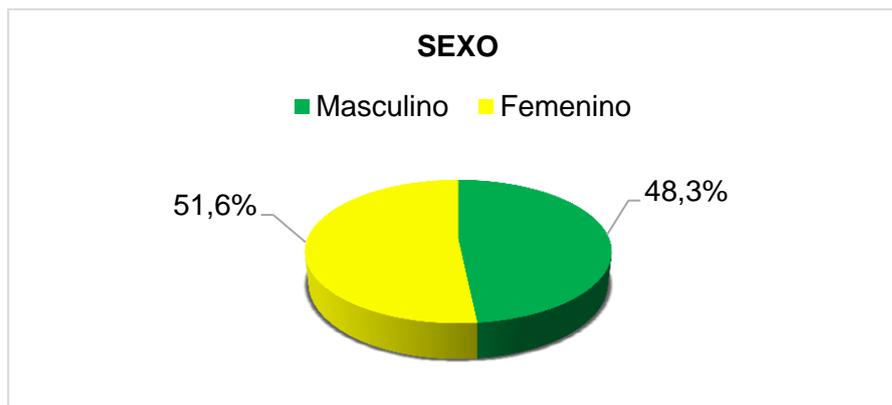


Imagen 2: Pacientes diagnosticadas con neoplasia hematológicas malignas en los años 2010 y 2014

Fuente: Ficha de observacion de datos.

Elaboración: El Autor

3.1.3 Lugar de residencia

La más frecuente es la residencia urbana con una frecuencia de 81 pacientes corresponde al 87,09% del total de pacientes, mientras que la residencia rural detalla una frecuencia de 12 pacientes, que corresponde al 12,9%. En la tabla N° 3 se detallan las frecuencias y en la imagen N° 3 se detalla una representación gráfica.

Tabla 3: Frecuencia y porcentaje del lugar de residencia de los pacientes diagnosticados con neoplasias hematológicas malignas en los años 2010 y 2014.

Lugar de residencia	Número de pacientes	Porcentaje
Urbano	81	87%
Rural	12	12,9%
Total	93	100%

Fuente: base de datos del Sistema de Gestión Informática de Solca Loja. (Ficha de recolección de datos)

Elaboración: El Autor

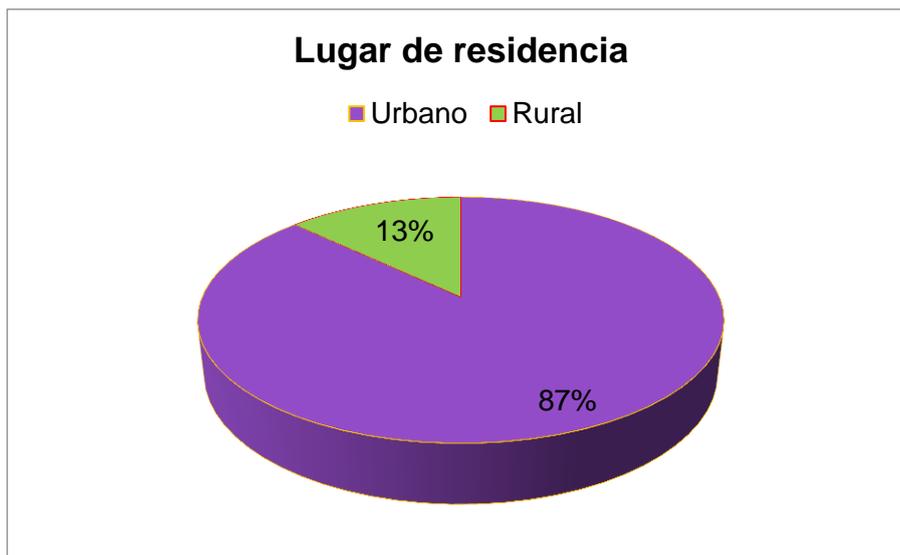


Imagen 3: Lugar de residencia de los pacientes diagnosticados con neoplasias hematológicas malignas en los años 2010 y 2014.

Fuente: Ficha de observacion de datos.

Elaboración: El Autor

3.2 Principales neoplasias hematológicas malignas en las que se utilizó hemoderivados

3.2.1 Neoplasia hematológica maligna más frecuente

Se evidenció que la principal neoplasia presentada durante los años 2010 al 2014 fue leucemia, con una frecuencia de 46 pacientes, que corresponde al 49,46%, seguido por los linfomas con una frecuencia de 38 pacientes, que corresponde al 40,86%. En la tabla N° 4 se detallan las frecuencias y en la imagen N° 4 se detalla una representación gráfica.

Tabla 4: Frecuencia y porcentaje de la neoplasia hematológica maligna más frecuente diagnosticada en los años 2010 y 2014.

Tipo de cáncer	Número de pacientes	Porcentaje
Leucemia	46	49,46%
Linfoma	38	40,86%
Mieloma	7	7,52%
Síndrome mielodisplásico	2	2,15%
Total	93	100%

Fuente: Base de datos del Sistema de Gestión Informática de Solca Loja. (Ficha de recolección de datos)

Elaboración: El Autor

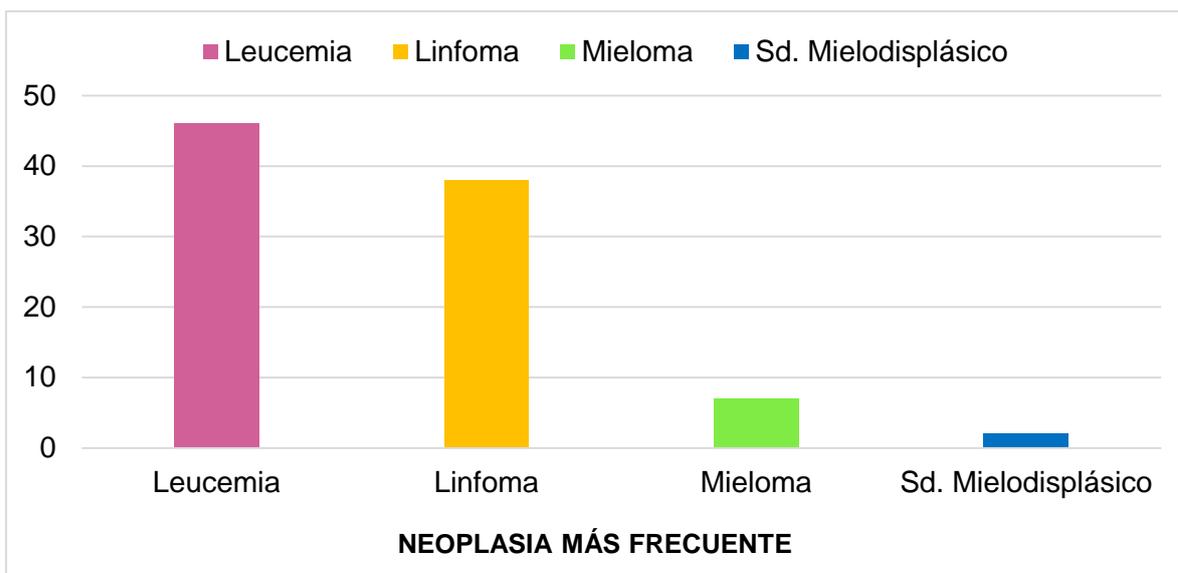


Imagen 4: Neoplasia hematológica maligna más frecuente diagnosticadas en los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observación de datos.

Elaboración: El Autor

3.2.2 Leucemias

Dentro de los 46 pacientes que presentaron leucemia, se determinó el tipo de leucemia más frecuente, que fue la leucemia linfocítica aguda, con una frecuencia de 19 pacientes (41,3%), igual que la leucemia mielocítica aguda con una frecuencia de 19 pacientes (41,3%). En la tabla N° 5 se detallan las frecuencias y porcentaje del resto de patologías; y en la imagen N° 5 se detalla una representación gráfica.

Tabla 5: Frecuencia y porcentaje de la leucemia más frecuente diagnosticada en los años 2010 y 2014.

Tipo de cáncer	Número de pacientes	Porcentaje
Leucemia linfocítica aguda	19	41,30%
Leucemia linfocítica crónica	3	6,52%
Leucemia mielocítica aguda	19	41,30%
Leucemia mielocítica crónica	5	10,86%
Total	46	100%

Fuente: base de datos del Sistema de Gestión Informática de Solca Loja. (Ficha de recolección de datos)

Elaboración: El Autor

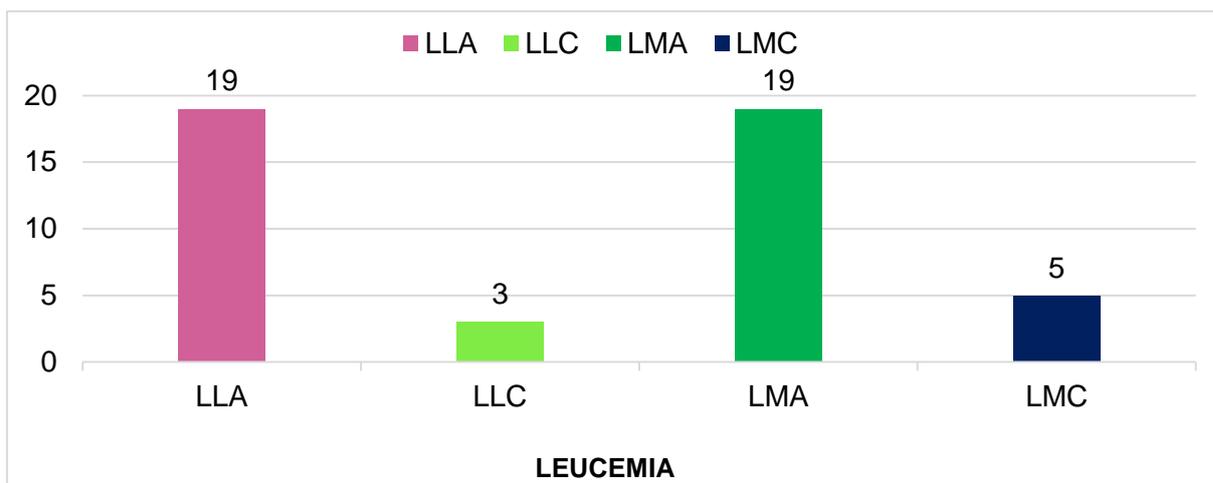


Imagen 5: Leucemia más frecuente diagnosticadas en los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observacion de datos.

Elaboración: El Autor

3.2.3 Uso de hemoderivados

Se determinó que la principal neoplasia hematológica maligna con mayor uso de hemoderivados es la leucemia mielocítica aguda, con una total de 19 pacientes, de los cuales se realizaron 39 transfusiones, de los cuales se transfundieron 749 unidades de paquetes transfundidos, seguido por la leucemia linfocítica aguda, con un total de 19 pacientes, con 43 transfusiones quienes se transfundieron 632 unidades de paquetes transfundidos, y el linfoma no Hodking con un total de 38 unidades de paquetes transfundidos. El resto de neoplasias hematológicas malignas y su total de uso de hemoderivados se detallan en la tabla 6, y en la imagen N° 6 se detalla una representación gráfica.

Tabla 6: Frecuencia y cantidad total de uso de hemoderivados de la neoplasia hematológica malignas durante los años 2010 y 2014.

Neoplasia hematológica	# Pacientes	# transfusiones	Unidades transfundidas
LLA	19	43	632
LLC	3	3	10
LMA	19	39	749
LMC	5	9	121
Mieloma múltiple	7	10	97
Linfoma no Hodking	38	55	357
Sd. Mielodisplásico	2	2	26
TOTAL	93	161	1992

Fuente: base de datos del Sistema de Gestión Informática de Solca Loja. (Ficha de recolección de datos)

Elaboración: El Autor

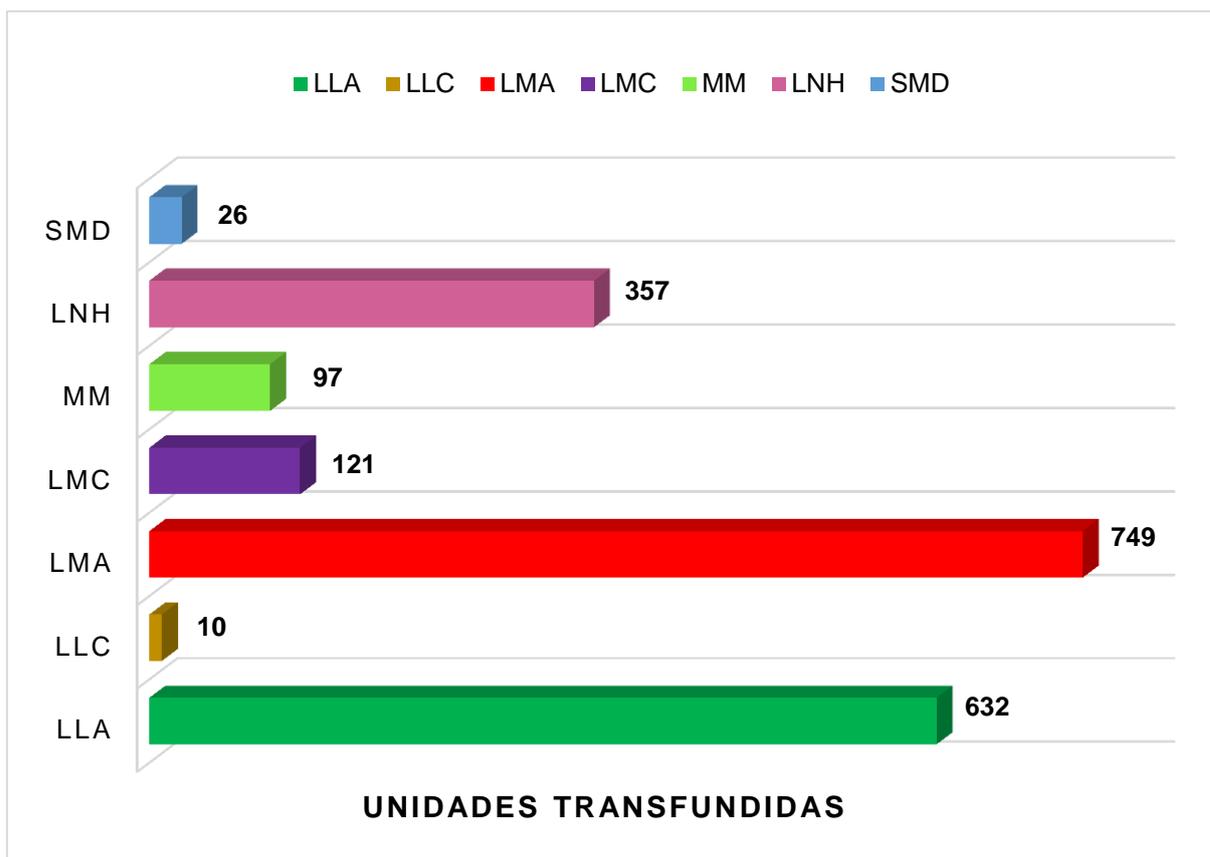


Imagen 6: Neoplasia hematológica maligna de mayor uso de hemoderivado durante los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observación de datos.

Elaboración: El Autor

3.3 Identificar el tipo de hemoderivado y volumen de uso frecuente en las transfusiones durante los años 2010 al 2014

3.3.1 Tipos de hemoderivados y sus volúmenes de uso

De la población total de 93 paciente se determinó el número de transfusiones totales con todos los hemoderivados, que fueron de 161, y un total de unidades transfundidas de 1992. Siendo el hemoderivado de uso principal los concentrados de plaquetas un total de unidades transfundidas de 1221; seguido por los concentrado de hematíes un total de unidades transfundidas de 495. En la tabla N° 7 se detallan el resto de hemoderivados; y en la imagen N° 7 se detalla una representación gráfica.

Tabla 7: Frecuencia y cantidad total de hemoderivados en las neoplasias hematológicas malignas durante los años 2010 y 2014.

Tipo de hemoderivado	Número de transfusiones	Unidades transfundidas
Concentrado de hematíes	86	495
Concentrado de plaquetas	48	1221

Plasma fresco congelado	27	276
Total	155	1970

Fuente: base de datos del Sistema de Gestión Informática de Solca Loja. (Ficha de recolección de datos)

Elaboración: El Autor

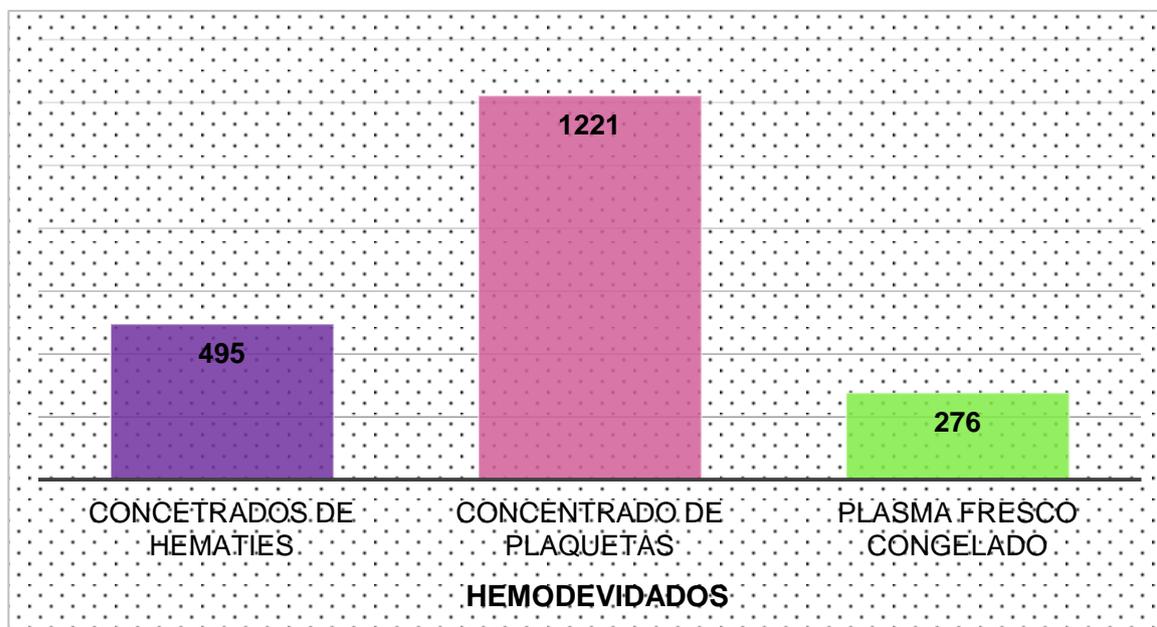


Imagen 7: Cantidad de hemoderivado de mayor uso durante los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observación de datos.

Elaboración: El Autor

3.4 Relacionar las principales neoplasias hematológicas malignas con el tipo de hemoderivado de uso frecuente en hospitalización

3.4.1 Hemoderivados en la leucemia linfocítica aguda

De los 19 pacientes diagnosticados con leucemia linfocítica aguda. Se evidenció que el número de transfusiones con concentrado de hematíes fue de 20 veces, con una cantidad total de 156 paquetes transfundidos; de los concentrados de plaquetas el número de transfusiones fue de 18, y con una cantidad total de 443 paquetes. En la tabla N° 8 se detallan el número de transfusiones y cantidades totales del resto de hemoderivados; y en la imagen N° 8 se detalla una representación gráfica.

Tabla 8: Frecuencia y cantidad total de hemoderivados en la leucemia linfocítica aguda durante los años 2010 y 2014.

Tipo de hemoderivado	Número de transfusiones	Unidades transfundidas	Mínimo – Máximo transfusiones
Concentrado de hematíes	20	156	2 – 9

Concentrado de plaquetas	18	443	4 – 10
Plasma fresco congelado	5	33	1 – 3
Total	43	632	-

Fuente: base de datos del Sistema de Gestión Informática de Solca Loja. (Ficha de recolección de datos)

Elaboración: El Autor

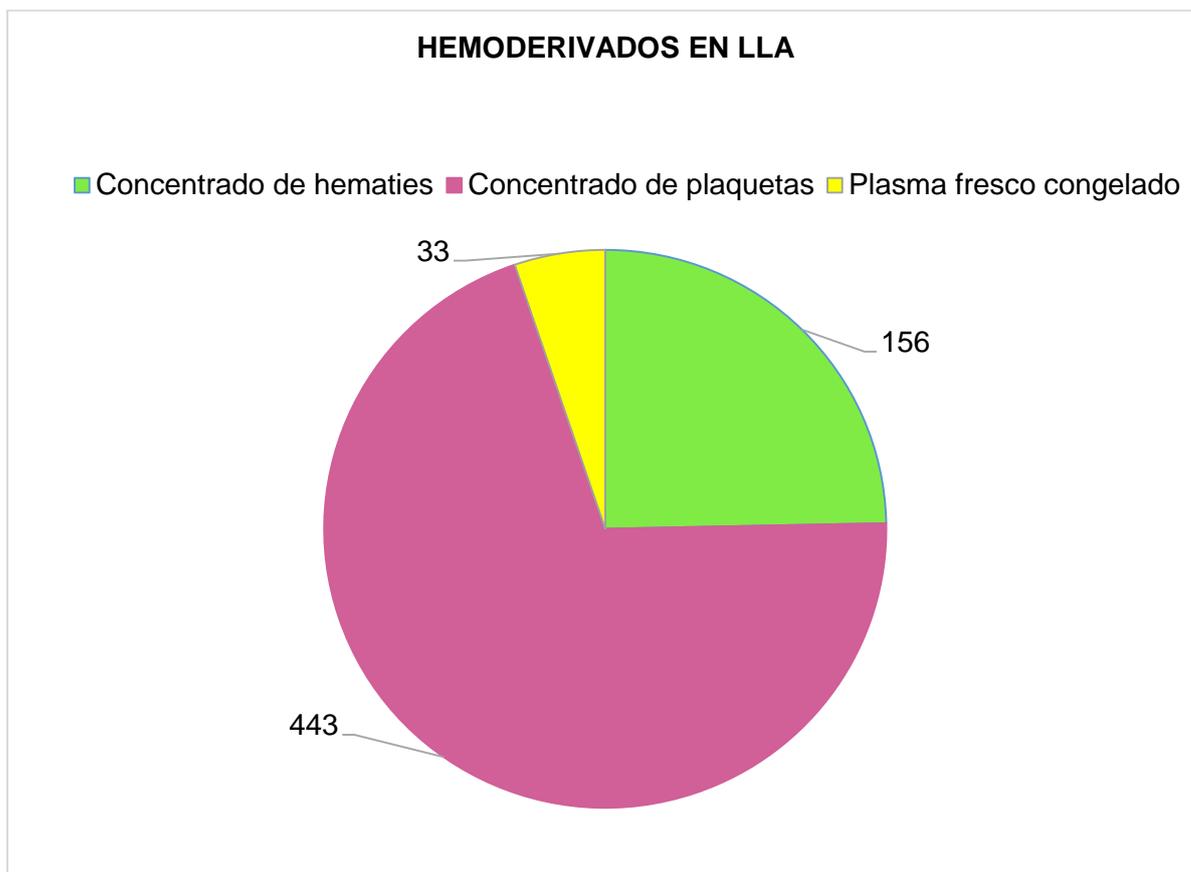


Imagen 8: Cantidad de hemoderivados usados en leucemia linfocítica aguda durante los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observacion de datos.

Elaboración: El Autor

3.4.2 Hemoderivados en la leucemia linfocítica crónica

De los 3 pacientes diagnosticados con leucemia linfocítica crónica, se evidenció que el número de transfusiones de concentrado de hematíes fue de 2, con una cantidad total de unidades transfundidas de 8; de los concentrados de plaquetas el número de transfusiones 1, y con una cantidad total de 2 paquetes. En la tabla N° 9 se detallan las frecuencias y porcentaje; y en la imagen N° 9 se detalla una representación gráfica.

Tabla 9: Frecuencia y cantidad total de hemoderivados en la leucemia linfocítica crónica durante los años 2010 y 2014.

Tipo de hemoderivado	Número de	Unidades	Mínimo – Máximo
----------------------	-----------	----------	-----------------

	transfusiones	transfundidas	transfusiones
Concentrado de hematíes	2	8	1 – 4
Concentrado de plaquetas	1	2	1
Plasma fresco congelado	0	0	0
Total	3	10	

Fuente: base de datos del Sistema de Gestión Informática de Solca Loja. (Ficha de recolección de datos)

Elaboración: El Autor

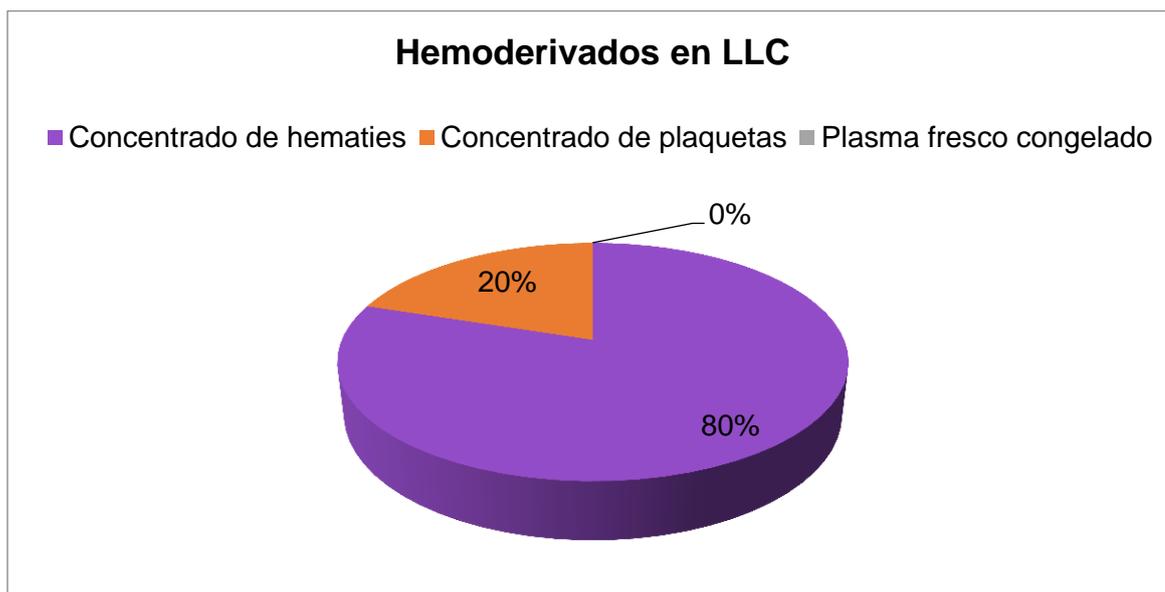


Imagen 8: Cantidad de hemoderivados usados en leucemia linfocítica crónica durante los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observación de datos.

Elaboración: El Autor

3.4.3 Hemoderivados en la leucemia mielocítica aguda

De los 19 pacientes diagnosticados con leucemia mielocítica aguda, se determinó el uso de concentrado de hematíes, el resultado fue de 17 transfusiones, con una cantidad total de 120 unidades transfundidas; de los concentrados de plaquetas el número de transfusiones fue de 18, con una cantidad total de 588 unidades transfundidas. En la tabla N° 10 se detallan el resto de hemoderivados; y en la imagen N° 10 se detalla una representación gráfica.

Tabla 10: Frecuencia y cantidad total de hemoderivados en la leucemia mielocítica aguda durante los años 2010 y 2014.

Tipo de hemoderivado	Número de transfusiones	Unidades transfundidas	Mínimo – Máximo transfusiones
Concentrado de hematíes	17	120	4 – 7
Concentrado de plaquetas	18	588	5 – 9

Plasma fresco congelado	4	41	1 – 6
Total	39	749	-

Fuente: base de datos del Sistema de Gestión Informática de Solca Loja. (Ficha de recolección de datos)

Elaboración: El Autor

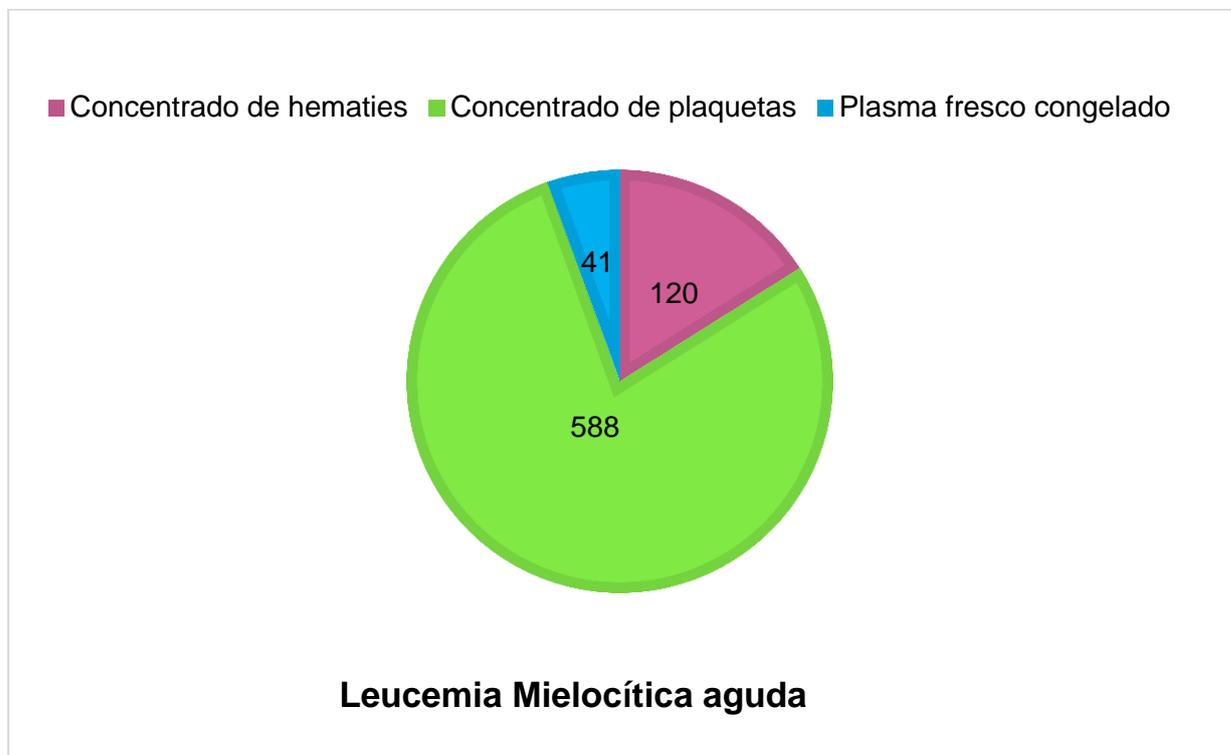


Imagen 10: Cantidad de hemoderivados usados en leucemia mielocítica crónica durante los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observación de datos.

Elaboración: El Autor

3.4.4 Uso de hemoderivados en la leucemia mielocítica crónica

De los 5 pacientes diagnosticados con leucemia mielocítica crónica, se estableció el número de transfusiones con concentrados de hematíes fue de 4, con un total de 22 unidades transfundidas 20; de los concentrados de plaquetas el número de transfusiones fue de 1, con 72 unidades transfundidas. En la tabla N° 11 se detallan el resto de hemoderivados; y en la imagen N° 11 se detalla una representación gráfica.

Tabla 11: Frecuencia y cantidad total de hemoderivados en la leucemia mielocítica crónica durante los años 2010 y 2014.

Tipo de hemoderivado	Número de transfusiones	Unidades transfundidas	Mínimo – Máximo transfusiones
Concentrado de hematíes	4	22	1 – 4
Concentrado de plaquetas	1	72	1 – 5
Plasma fresco congelado	4	27	1 – 6

Total	9	121	-
-------	---	-----	---

Fuente: base de datos del Sistema de Gestión Informática de Solca Loja. (Ficha de recolección de datos)

Elaboración: El Autor

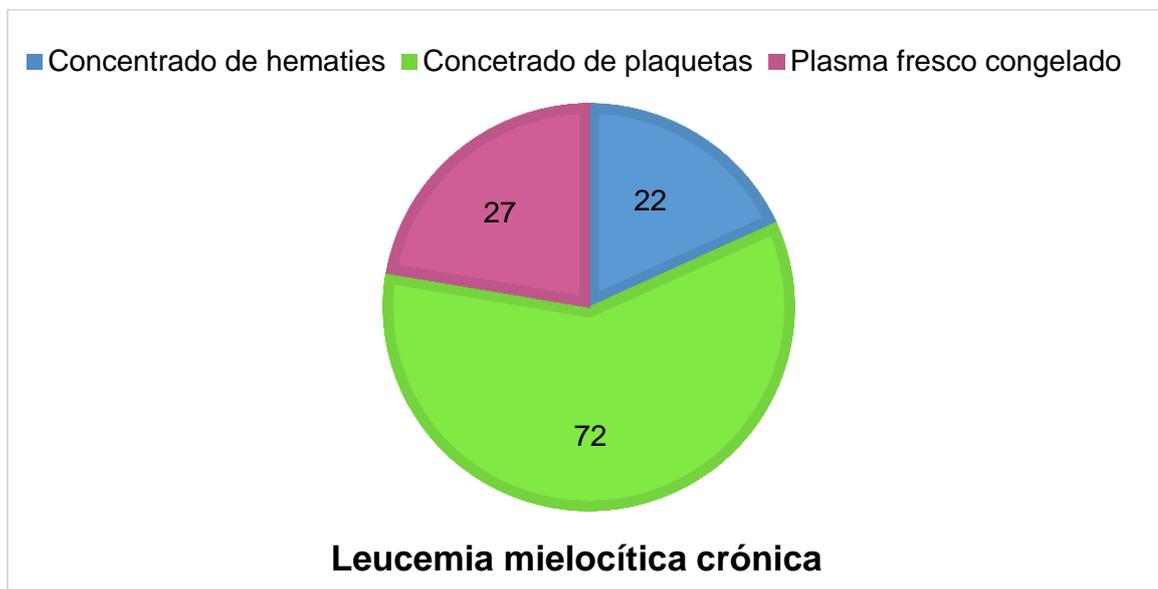


Imagen 11: Cantidad de hemoderivados usados en leucemia mielocítica crónica durante los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observacion de datos.

Elaboración: El Autor

3.4.5 Uso de hemoderivados en mieloma múltiple

De los 7 pacientes diagnosticados con mieloma múltiple, se concluyó el número de transfusiones con concentrado de hematíes fue de 7, con 27 unidades transfundidas; de los concentrados de plaquetas el número de transfusiones fue 1, y 16 unidades transfundidas. En la tabla N° 12 se detallan el resto de hemoderivados; y en la imagen N° 12 se detalla una representación gráfica.

Tabla 12: Frecuencia y cantidad total de hemoderivados en mieloma múltiple durante los años 2010 y 2014.

Tipo de hemoderivado	Número de transfusiones	Unidades transfundidas	Mínimo – Máximo transfusiones
Concentrado de hematíes	7	27	1 – 4
Concentrado de plaquetas	1	16	3 – 7
Plasma fresco congelado	2	54	1 – 6
Total	10	97	-

Fuente: base de datos del Sistema de Gestión Informática de Solca Loja. (Ficha de recolección de datos)

Elaboración: El Autor

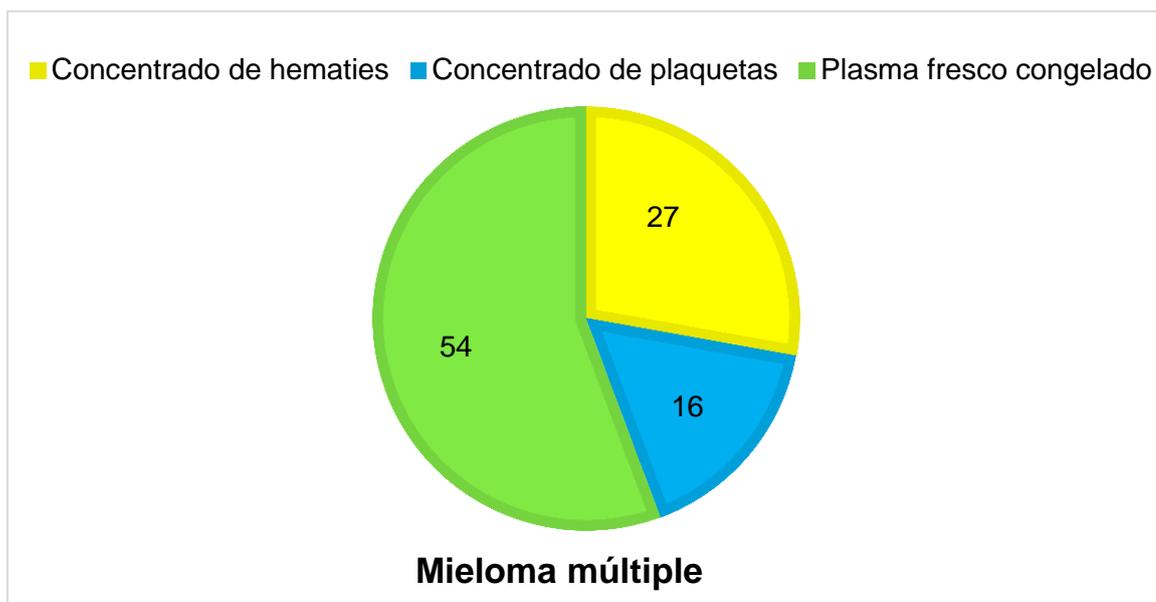


Imagen 12: Cantidad de hemoderivados usados en mieloma múltiple durante los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observación de datos.

Elaboración: El Autor

3.4.6 Uso de hemoderivados en síndrome mielodisplásicos

En los pacientes diagnosticados con síndrome mielodisplásico, se evidenció el número de transfusiones con concentrados de hematíes siendo 1, con 2 unidades transfundidas; de los concentrados de plaquetas el número de transfusiones fue de 1, y con total 24 unidades transfundidas. En la tabla N° 13 se detallan las frecuencias y cantidades totales; y en la imagen N° 13 se detalla una representación gráfica.

Tabla 13: Frecuencia y cantidad total de hemoderivados en síndrome mielodisplásico durante los años 2010 y 2014.

Tipo de hemoderivado	Número de transfusiones	Unidades transfundidas	Mínimo – Máximo transfusiones
Concentrado de hematíes	1	2	1
Concentrado de plaquetas	1	24	3 – 6
Plasma fresco congelado	0	0	0
Total	2	26	-

Fuente: base de datos del Sistema de Gestión Informática de Solca Loja. (Ficha de recolección de datos)

Elaboración: El Autor

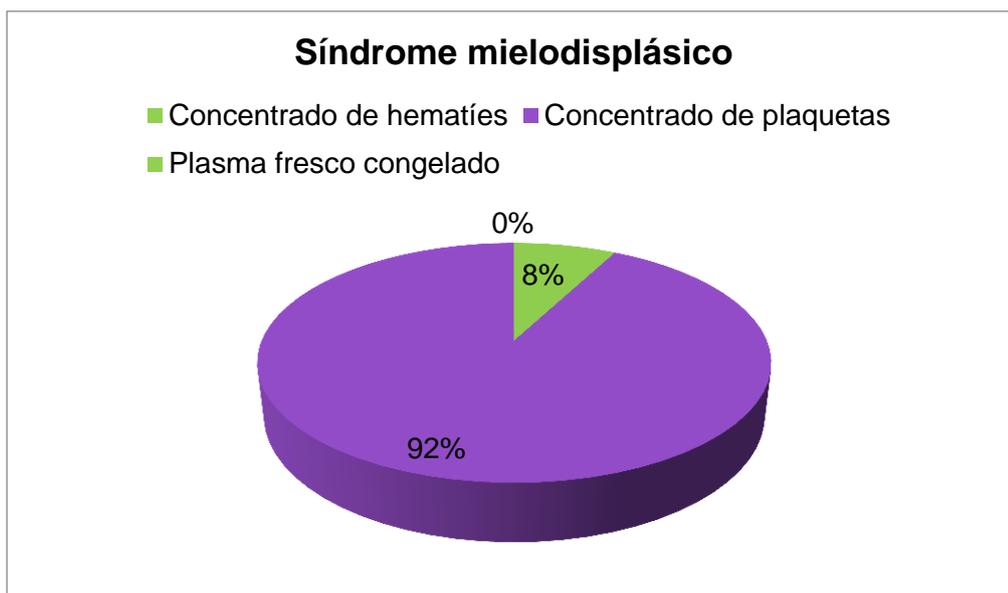


Imagen 13: Cantidad de hemoderivados usados en síndrome mielodisplásico durante los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observación de datos.

Elaboración: El Autor

3.4.7 Uso de hemoderivados en linfoma no Hodking

De los 33 pacientes diagnosticados con linfoma no Hodking, se evidenció el número de transfusiones con concentrados de hematíes fue de 35, con un total 160 unidades transfundidas; de los concentrados de plaquetas el número de transfusiones fue de 8, un total 76 unidades transfundidas. En la tabla N° 14 se detallan el resto de hemoderivados; y en la imagen N° 14 se detalla una representación gráfica.

Tabla 14: Frecuencia y cantidad total de hemoderivados en linfoma no Hodking durante los años 2010 y 2014.

Tipo de hemoderivado	Número de transfusiones	Unidades transfundidas	Mínimo – Máximo transfusiones
Concentrado de hematíes	35	160	3 – 7
Concentrado de plaquetas	8	76	2 – 8
Plasma fresco congelado	12	121	1 – 5
Total	55	357	-

Fuente: base de datos del Sistema de Gestión Informática de Solca Loja. (Ficha de recolección de datos)

Elaboración: El Autor

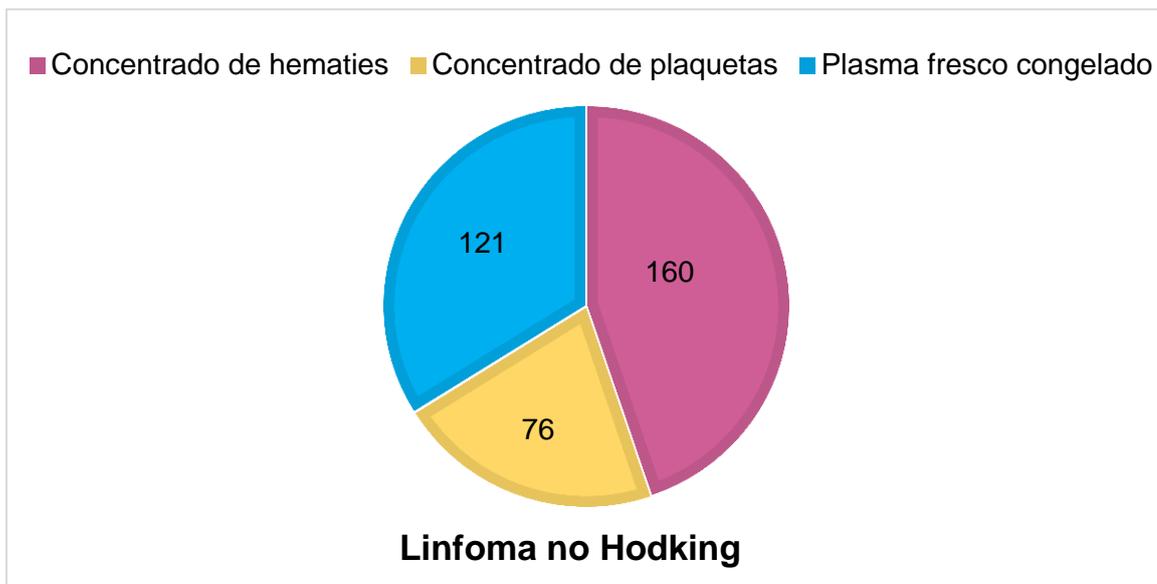


Imagen 14: Cantidad de hemoderivados usados en linfoma no Hodking durante los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observacion de datos.

Elaboración: El Autor

DISCUSION

Es importante reconocer que en Ecuador, y a nivel local no existe un estudio que hable sobre el uso de hemoderivados en pacientes con neoplasias hematológicas malignas.

En el presente estudio se evaluó el uso de hemoderivados en pacientes con neoplasias hematológicas malignas en 93 pacientes hospitalizados en el Instituto del Cáncer Solca – Loja en el periodo 2010-2014. Se realizó la caracterización respectiva; donde, se puede identificar que la mayoría de los pacientes eran mayores a 68 años, correspondían al sexo masculino y tenían lugar de residencia urbano.

En concordancia con los resultados de la investigación realizada, los cálculos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer, en Estados Unidos determinaron que por lo general, la leucemia mieloide aguda es una enfermedad que afecta a personas de edad avanzada, y es poco común en personas menores de 45 años. La edad promedio de un paciente con AML es de aproximadamente 67 años.(Sociedad Americana de Cáncer, 2016)

Además la Sociedad Americana del Cáncer, realizó un estudio de datos y estadísticas sobre el cáncer entre Hispanos/ Latinos 2009-2011, se evidenció que los hombres latinos (2.4) presentan mayor incidencia de leucemia/linfomas que las mujeres (1.9). El estudio a su vez recalca que entre los tipos de neoplasias hematológicas malignas con mayor incidencia se encuentran las leucemias (American Cancer Society, 2012). Como lo refirió este informe y según los resultados de la presente investigación, se encuentra relación con los datos de la literatura.

A continuación, se detallan los hallazgos de acuerdo a los objetivos del estudio.

No ha sido nada fácil poder clasificar las tasas de uso de hemoderivados en las neoplasias hematológicas, lo cual puede deberse a la falta de estudios sobre el uso de los mismos y su relación con las distintas patologías o a causa de las diferencias en las clasificaciones,

Se analizó la cantidad de uso de hemoderivados en los distintos tipos de hemoderivados, obteniendo los siguientes resultados: el 49,46% de los pacientes que hacía uso de los hemoderivados presentaron leucemia, el 40,86% correspondió a pacientes con linfomas, el 7,52% pacientes con mieloma y un 2,15% pacientes con síndrome mielodisplásico.

En diferentes guías y consensos tanto Europeos como Ingleses se establece que la categoría de riesgo para mayor uso de hemoderivados depende del grado de la patología y de las complicaciones de base que presente cada paciente, tomando en cuenta además, que la edad media de diagnóstico y presentación de la mayoría de paciente es de 70 años. En este tipo de pacientes, así como en pacientes jóvenes, la presentación de una anemia es mal tolerada. Por otra parte, el requerimiento de transfusiones puede ser afectado por los tratamientos y por la

progresión de la enfermedad. Por último las transfusiones de hemoderivados también se toman como medidas paliativas para disminuir los síntomas de anemia y mejora la calidad de vida. (Chang & Grossman, 2015)

Al analizar los distintos resultados, se puede apreciar que evidentemente la patología con mayor uso de hemoderivados es la leucemia, de la cual el subtipo más común según el análisis de la siguiente investigación es la leucemia mielocítica aguda, con un total de número de transfusiones de 39, y 749 unidades transfundidas.

De los resultados obtenidos en esta investigación, se puede deducir que en la mayoría de pacientes se utilizaron concentrados de plaquetas, con un número de unidades transfundidas de 1221 en total.

Basándonos en la literatura sobre las complicaciones más frecuentes de la patología con mayor uso de hemoderivados se encontró que aproximadamente el 75% los pacientes con LMA tendrán recuentos de plaquetas inferiores a $100 \times 10^9/L$ (100.000/microlitro) al momento del diagnóstico, y alrededor del 25% tendrán recuentos por debajo de $25 \times 10^9/L$ (25.000/microlitro). Puede ser visto tanto anomalías morfológicas y funcionales de las plaquetas. Con base en los resultados de una serie de ensayos aleatorios, las plaquetas son por lo general una transfusión profiláctica para prevenir la hemorragia con recuentos inferiores a 10.000 / microlitro y con recuentos más altos en los pacientes con hemorragia activa o con problemas clínicos tales como fiebre, infección grave, compromiso pulmonar, o coagulopatía (Schiffer, UpToDate, 2014)

Si bien las transfusiones son esenciales en el tratamiento de la leucemia mielocítica aguda, existe poca información sobre la cuantificación de las necesidades de transfusión para estos pacientes.

En un estudio con características similares al nuestro, se evaluaron 111 pacientes adultos tratados por LMA, encontrando que se requieren aproximadamente 150 donantes de sangre para atender adecuadamente a la terapia completa de un solo paciente, Con poca variación de la edad, el grupo de pronóstico o la intensidad del tratamiento. Así mismo se demostró que el número de componentes sanguíneos utilizados fue mayor durante el tratamiento de inducción y hubo poca variación de la edad del paciente, la categoría de pronóstico o la intensidad del tratamiento entregado. Esto sugiere que el predictor más importante de las necesidades de transfusión puede ser la presencia de una importante carga de enfermedad. Se necesitan un número sustancial de los donantes para proporcionar las necesidades de transfusión para un solo paciente, sobre de plaquetas transfundidas (Dawson, y otros, 2007)

CONCLUSIONES

1. En el periodo 2010 – 2014, de los pacientes hospitalizados en el Instituto de Cáncer SOLCA de Loja, se determinó que el género con mayor frecuencia de presentación de las neoplasias hematológicas malignas es el masculino (51,6%), predominando entre ellas las leucemias (49,46%)
2. De acuerdo a los resultados obtenidos se determina que el grupo con mayor uso de hemoderivados se encuentra entre los mayores de 68 años de edad equivalente a un 32% de los 93 pacientes analizados.
3. Con respecto al lugar de residencia se observó que el 87% pertenece a la zona urbana y un 12.7% a la zona rural, lo cual denota la prevalencia de concurrencia a asistencia médica en la zona urbana, y además por el hecho de que esta zona agrupa el mayor porcentaje de la población en la provincia.
4. De los resultados obtenidos, los tipos de neoplasias hematológicas malignas más comunes en pacientes hospitalizados en el Instituto de Cáncer SOLCA de Loja, son las leucemias en un 49.46% de los 93 pacientes, de las cuales la leucemia de mayor presentación ha sido la leucemia mielocítica aguda, seguida por la leucemia linfocítica aguda en un 41,30% de los 46 pacientes diagnosticados de leucemia.
5. El hemoderivado de uso más frecuente son los concentrados de plaquetas, con 1221 unidades transfundidas, seguido por los concentrados de hematíes con 495 unidades transfundidas, esto debido a la variedad de complicaciones frecuentes en estas patologías.

RECOMEDACIONES

1. Se recomienda el Instituto de Cáncer SOLCA de Loja mejorar con la recolección de datos en las historias clínicas de los pacientes incluyendo antecedentes personales, una historia patológica completa y detallar con mayor precisión la cantidad de transfusiones que se realizan, llevando así un inventario sobre las transfusiones que se administran.
2. Se debe hacer hincapié en la importancia de establecer umbrales de transfusiones como parte de la terapéutica o como profilaxis para así incrementar la condición de vida de los pacientes, tomando en cuenta que las principales complicaciones de las leucemias cursan con niveles bajos de plaquetas, y que además el tratamiento utilizado en cada patología causa mayor depleción de las mismas, juntos con los glóbulos rojos.
3. Realizar más estudios sobre el uso de hemoderivados en estas patologías, y así contribuir al establecimiento y anticipación de los bancos de sangre basados en las necesidades de los pacientes con estas afecciones.
4. Se propone al gremio médico llevar a cabo estudios prospectivos que validen lo analizado hasta ahora, así como realizar el análisis detallado de los aspectos críticos más controvertidos sobre el uso de hemoderivados y de esta manera ofrecer un mejor seguimiento clínico a futuro para los pacientes.
5. La leucemia mieloide aguda es un grupo complejo de trastornos con una creciente gama de terapias potencialmente tóxicas, por lo cual se recomienda al gremio médico tomarla en consideración por la gran cantidad de hemoderivados que utiliza en el transcurso de la enfermedad.

BIBLIOGRAFIA

- American Cancer Society. (2012). *Datos y Estadísticas sobre el Cáncer entre los Hispanos/Latino 2009-2011*. Legal Department of the American Cancer Society, Georgia.
- Aster, J., & Pozdnyakova, O. (16 de Abril de 2015). *Epidemiología, características patológicas, y el diagnóstico de linfoma de Hodgkin clásico*. (A. Freedman, Ed.) Recuperado el 19 de Junio de 2015, de UpToDate: https://svpn.utpl.edu.ec/+CSCO+0h756767633A2F2F6A6A6A2E68636762716E67722E70627A++/contents/epidemiology-pathologic-features-and-diagnosis-of-classical-hodgkin-lymphoma?source=search_result&search=linfoma+hodking&selectedTitle=2~150
- Barranco Ruiz, F., Blasco Morilla, J., Merida Morales, A., Muñoz Sanchez, M., Jareño Chaumel, A., Cozar Carrasco, J., y otros. (Diciembre de 2010). *Transfusión de sangre y derivados en cuidados intensivos*. (J. Gil Cebrián, R. Díaz-Alersi Rosety, M. Jesús Coma, & D. Gil Bello, Edits.) Recuperado el 30 de Abril de 2016, de Uninet: <http://tratado.uninet.edu/c060101.html>
- Bolivia Ministerio de Salud y Deportes. (03 de 07 de 2015). *Transfusión de Sangre, Hemocomponentes y Hemoderivados*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: <http://www.ops.org.bo/textocompleto/nts23312.pdf>
- Carson, J., Grossman, B., Kleinman, S., Timmouth, A., Marques, M., Fung, M., y otros. (27 de Marzo de 2012). Guía Práctica Clínica de Transfusiones de Células Rojas. *Annals of Internal Medicine*.
- Chang, L., & Grossman, B. (2015). Transfusiones de glóbulos rojos en enfermedades hematológicas. *American Society of Hematology*, 457 - 458.
- Cultura, S.A. (1989). *Diccionario Enciclopédico Universal*. Madrid: CULTURA, S.A.
- Dawson, M., Avery, S., McQuilten, Z., Bailey, M., Shortt, J., Polizzotto, M., y otros. (2007). *Requerimiento de transfusiones sanguíneas en pacientes que están recibiendo quimioterapia para leucemia mieloide aguda, ¿Cuánto es suficiente?* The hematology journal.
- Freedman, A., Friedberg, J., & Aster, J. (21 de Octubre de 2014). *Clasificación de las neoplasias hematopoyéticas*. (A. Lister, Ed.) Recuperado el 13 de Junio de 2015, de UpToDate: <https://svpn.utpl.edu.ec/+CSCO+0h756767633A2F2F6A6A6A2E68636762716E67722E7062>

7A++/contents/classification-of-the-hematopoietic-neoplasms?source=search_result&search=neoplasias+hematol%C3%B3gicas&selectedTitle=1~150

- Freedman, A., Friedberg, J., & Aster, J. (23 de Diciembre de 2014). *Presentación clínica y diagnóstico de linfoma no Hodgkin*. (A. Lister, Ed.) Recuperado el 19 de Junio de 2015, de UpToDate:
https://svpn.utpl.edu.ec/+CSCO+0h756767633A2F2F6A6A6A2E68636762716E67722E70627A++/contents/clinical-presentation-and-diagnosis-of-non-hodgkin-lymphoma?source=search_result&search=linfoma+no+hodking&selectedTitle=1~150
- Horton , T., & Steuber, C. (12 de Junio de 2015). *Información general sobre la presentación y el diagnóstico de la leucemia linfoblástica aguda en niños y adolescentes*. (J. Park, Ed.) Recuperado el 19 de Junio de 2015, de UpToDate:
https://svpn.utpl.edu.ec/+CSCO+0h756767633A2F2F6A6A6A2E68636762716E67722E70627A++/contents/overview-of-the-presentation-and-diagnosis-of-acute-lymphoblastic-leukemia-in-children-and-adolescents?source=search_result&search=leucemia+linfocitica+aguda&select
- Horton, T., & Steuber, C. (12 de Junio de 2015). *Información general sobre el tratamiento de la leucemia linfoblástica aguda en niños y adolescentes*. (J. Park, Ed.) Recuperado el 01 de Agosto de 2015, de UpToDate:
https://svpn.utpl.edu.ec/+CSCO+0h756767633A2F2F6A6A6A2E68636762716E67722E70627A++/contents/overview-of-the-treatment-of-acute-lymphoblastic-leukemia-in-children-and-adolescents?source=search_result&search=leucemia+linfocitica+aguda&selectedTitle=2~150#H5
- Jameson, J., & Longo, D. (2014). Síndromes paraneoplásicos: endocrinológicos y hematológicos. En T. R. Harrison, *Harrison Principios de Medicina Interna* (págs. 1911 - 1912). Mexico: Mc Graw Hill.
- Ji, M., Kim, S., Sook, H., Kwan, J., Woo, N., & Yun, J. (2013). Evaluation of risk factors of vaginal cuff dehiscence after hysterectomy. *Obstetrics and Gynecology Science, LVII* (2), 136-143.
- Kaplan, L. (27 de Enero de 2015). *Transfusión y autotransfusión*. Obtenido de Medscape: <http://emedicine.medscape.com/article/434176-overview#showall>
- Ministerio de Salud Instituto Nacional Materno Perinatal Departamento de Anatomía Patológica y Patología Clínica Unidad de Hemoterapia y Banco de Sangre. (Mayo de 2008).

Gobierno de Perú. Recuperado el 30 de Abril de 2016, de Manual de Hemoterapia: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3178.pdf>

- National Cancer Institute. (12 de Junio de 2015). *National Cancer Institute al the National Institute of Health*. Obtenido de National Cancer Institute al the National Institute of Health: <http://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms?expand=C>
- Organización Panamericana de la Salud. (2012). *Salud en las Américas*. (O. P. Salud, Ed.) Recuperado el 01 de Agosto de 2015, de Organización Panamericana de la Salud : http://www.paho.org/saludenlasamericas/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=202&Itemid=
- Organización Panamericana de la Salud. (2002). *Mortalidad*. Recuperado el 01 de Agosto de 2015, de Organización Panamericana de la Salud : <https://apps.who.int/infobase/Mortality.aspx>
- Rai , K., & Stilgenbauer, S. (21 de Enero de 2015). *Presentación clínica, características patológicas, diagnóstico y diagnóstico diferencial de la leucemia linfocítica crónica*. (A. Larson, Ed.) Recuperado el 19 de Junio de 2015, de UpToDate: https://svpn.utpl.edu.ec/+CSCO+0h756767633A2F2F6A6A6A2E68636762716E67722E70627A++/contents/clinical-presentation-pathologic-features-diagnosis-and-differential-diagnosis-of-chronic-lymphocytic-leukemia?source=search_result&search=leucemia+linfocitica+cr%C
- Rai, K., & Stilgenbauer, S. (17 de Julio de 2015). *Información general de las complicaciones de la leucemia linfocítica crónica*. (A. Larson, Ed.) Recuperado el 01 de Agosto de 2015, de UpToDate: https://svpn.utpl.edu.ec/+CSCO+0h756767633A2F2F6A6A6A2E68636762716E67722E70627A++/contents/overview-of-the-complications-of-chronic-lymphocytic-leukemia?source=search_result&search=complicaciones+leucemia+linfocitica+cronica&selectedTitle=1~150
- Rajkumar, S. (16 de Abril de 2015). *Estudios de estadificación y pronóstico de mieloma múltiple*. (A. Kyle, Ed.) Recuperado el 19 de Junio de 2015, de UpToDate: https://svpn.utpl.edu.ec/+CSCO+0h756767633A2F2F6A6A6A2E68636762716E67722E70627A++/contents/staging-and-prognostic-studies-in-multiple-myeloma?source=search_result&search=staging+hematologic+malignancy&selectedTitle=1~150
- Robbins, & Cotran. (2010). *Patología estructural y funcional*. España: Elsevier.

- Schiffer, C. (25 de Junio de 2014). *UpToDate*. (R. Larson, Ed.) Recuperado el 30 de Abril de 2016, de Información general de las complicaciones de la leucemia mieloide aguda: http://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-complications-of-acute-myeloid-leukemia?source=see_link§ionName=BLEEDING&anchor=H4#H5
- Schiffer, C., & Anastasi, J. (21 de Enero de 2015). *Las manifestaciones clínicas, características patológicas, y el diagnóstico de la leucemia mieloide aguda*. (A. Larson, Ed.) Recuperado el 19 de Junio de 2015, de UpToDate: https://svpn.utpl.edu.ec/+CSCO+0h756767633A2F2F6A6A6A2E68636762716E67722E70627A++/contents/clinical-manifestations-pathologic-features-and-diagnosis-of-acute-myeloid-leukemia?source=search_result&search=leucemia&selectedTitle=1~150
- Silvergleid, A. (12 de Junio de 2015). *El uso clínico de los componentes del plasma*. (S. Kleinman, Ed.) Recuperado el 01 de Agosto de 2015, de UpToDate: https://svpn.utpl.edu.ec/+CSCO+0h756767633A2F2F6A6A6A2E68636762716E67722E70627A++/contents/clinical-use-of-plasma-components?source=search_result&search=plasma+fresco+congelado&selectedTitle=1~150
- Silvergleid, A. (30 de octubre de 2014). *Leucorreducción para prevenir las complicaciones de la transfusión de sangre*. Recuperado el 03 de Julio de 2015, de UpToDate: https://svpn.utpl.edu.ec/+CSCO+0h756767633A2F2F6A6A6A2E68636762716E67722E70627A++/contents/leukoreduction-to-prevent-complications-of-blood-transfusion?source=see_link§ionName=Febrile+nonhemolytic+transfusion+reactions&anchor=H3#H3
- Silvergleid, A. (03 de Septiembre de 2014). *Preparación de componentes de la sangre*. (S. Kleinman, Ed.) Recuperado el 19 de Junio de 2015, de UpToDate: https://svpn.utpl.edu.ec/+CSCO+0h756767633A2F2F6A6A6A2E68636762716E67722E70627A++/contents/preparation-of-blood-components?source=search_result&search=hemoderivados&selectedTitle=2~150
- Silvergleid, A. (07 de Mayo de 2014). *Reacciones de transfusión de sangre inmunológicas*. Recuperado el 03 de Julio de 2015, de UpToDate: https://svpn.utpl.edu.ec/+CSCO+0h756767633A2F2F6A6A6A2E68636762716E67722E70627A++/contents/immunologic-blood-transfusion-reactions?source=search_result&search=reacciones+a+las+transfusiones&selectedTitle=1~150
- Sociedad Americana de Cáncer. (2016). Leucemia mieloide (mielógena) aguda. *Sociedad Americana de Cáncer*, 5.

- Tefferi, A. (13 de Febrero de 2015). *Información general de las neoplasias mieloproliferativas*. (S. Schrier, Ed.) Recuperado el 19 de Junio de 2015, de UpToDate: https://svpn.utpl.edu.ec/+CSCO+0h756767633A2F2F6A6A6A2E68636762716E67722E70627A++/contents/overview-of-the-myeloproliferative-neoplasms?source=search_result&search=sindrome+mieloproliferativos&selectedTitle=1~150
- Van Etten, R. (21 de Enero de 2015). *Manifestaciones clínicas y diagnóstico de la leucemia mieloide crónica*. (A. Larson, Ed.) Recuperado el 19 de Junio de 2015, de UpToDate: https://svpn.utpl.edu.ec/+CSCO+0h756767633A2F2F6A6A6A2E68636762716E67722E70627A++/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-chronic-myeloid-leukemia?source=search_result&search=leucemia+mieloide+cr%C3%B3nica&selectedTitle=1~150#references
- Yuan, S., & Goldfinger, D. (12 de Junio de 2015). *Aspectos clínicos y de laboratorio de la terapia de transfusión de plaquetas*. (A. Silvergleid, Ed.) Recuperado el 01 de Agosto de 2015, de UpToDate: https://svpn.utpl.edu.ec/+CSCO+0h756767633A2F2F6A6A6A2E68636762716E67722E70627A++/contents/clinical-and-laboratory-aspects-of-platelet-transfusion-therapy?source=search_result&search=plaquetas&selectedTitle=1~150
- Yuan, S., & Goldfinger, D. (06 de Marzo de 2016). *UpToDate*. (A. Silvergleid, Ed.) Recuperado el 30 de Abril de 2016, de Aspectos clínicos y de laboratorio de la terapia de transfusión de plaquetas: http://www.uptodate.com/contents/clinical-and-laboratory-aspects-of-platelet-transfusion-therapy?source=see_link§ionName=Leukemia+and+chemotherapy&anchor=H558395349#H558395349

ANEXOS

1. Oficio de autorización para la recolección de datos

Oficio N° 084 CTM – UTPL
Loja, 25 de agosto de 2015

Dr. José Molina Manzano
DIRECTOR MÉDICO DEL HOSPITAL SOLCA LOJA
Presente.-

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo y mi deseo de éxito en sus funciones. Me permito agradecerle por su valiosa colaboración en la formación académica de los estudiantes de la Titulación de Médico de la Universidad Técnica Particular de Loja.

A la vez solicitarle de la manera más comedida autorice a quien corresponda para que se brinde el acceso al Departamento de Estadística a los estudiantes de la carrera de medicina, según listado adjunto, con el fin de que puedan realizar la recolección de datos y desarrollar el Trabajo de Fin de Titulación que fue aprobado.

En agradecimiento a su gentil atención, me suscribo de usted, reiterándole mis sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



Dr. Víctor Hugo Vaca Merino
**COORDINADOR DE TITULACIÓN
DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UTPL**



Adjunto: listado de estudiantes con temas de Proyectos de Fin de Titulación aprobados.

San Cayetano Alto s/n
Loja-Ecuador
Telf.: (593-7) 3 701 444 - ext 3412-3063
informacion@utpl.edu.ec
Apartado Postal: 11-01-608
www.utpl.edu.ec



2. Ficha de recolección de los datos

Paciente	DATOS EPIDEMIOLÓGICOS															
	N° cédula	# HC	Edad	Sexo		Lugar de residencia		Grupo sanguíneo			Leucemia					
				1 - H	2 - M	1 - Urbano	2 - Rural	Grupo A	Grupo B	Grupo AB	Grupo O	Leucemia linfocítica crónica	Leucemia mielóide aguda	Leucemia mielóide crónica		
Tomas Ingarez Edgar Elibin	1.06E+08	78813	53													
Rapata Mirpo Cecilia Elizabeth	1.11E+08	78997	38	2										X		
Maza María Delfa	1.06E+08	81632	82	2												
Amalijo Sigcho Bahima de Jesús	1.06E+08	81065	68	2												
Aréllano Orvoco Encarnación del Cuzco	1.06E+08	81084	28	2										X		
Cook Sarango Victor Hugo	1.06E+08	87245	42	1									X			
Sacada Carpio Juan Benilda	1.06E+08	89336	74	2											X	
Sauze Juan José	70844866	96661	74	1												
Prádanos Medina Gloria Esperanza	1.06E+08	89028	68	2												
Rodríguez Guayllao Jefferson Ricardo	1.06E+08	88697	21	1										X		
Cabrera Guajbo Cecilia Isabel	1.06E+08	91128	46	2											X	
Quezada Ibarra Victor Abraham	1.06E+08	91867	31	1												
Moriner Lara Miguel Francisco	70871241	66	64	1												
Acaso Acaso Dora Patricia	1.06E+08	72515	34	2										X		
Bonetto Tomas Segundo Teofilo	1.06E+08	56687	88	1												
Morales Moraleda Piedad Aspinia	1.06E+08	48434	33	2										X		
Meseno Beatriz	1.06E+08	40298	57	2					X							
Maldonado Zúiga Victor Alfonso	1.06E+08	87458	48	1												
Miguel Bringuo Abenbano Rojas	1.06E+08	94838	74	1												
Cuervo Camacho Jesus Alexander	1.11E+08	91108	24	2												
Granda Lozaa Iratzepe	70615314	94011	25	1										X		
Jimenez Jimenez Florida	1.06E+08	95206	88	2						X						
Guálcher González Rubén Darío	1.06E+08	91874	28	1												
Cuevas Vega Angel Vicente	1.06E+08	96521	66	1												
Cumbear Guaján María Isabel	1.06E+08	48696	38	2											X	
Tomas Guanda Leonor María	1.06E+08	21829	61	2												
Meza Berni Pablo Andrés	1.11E+08	95344	22	1										X		
Pérez Ortiz José María	1.06E+08	99974	81	2											X	
Sosa Cuera Virginia María	1.06E+08	66581	80	2										X		
Solis Hidalgo Graciela	1.06E+08	24832	57	2										X		
Jaramillo Tuniza José Filimon	1.06E+08	109597	52	1												
Dolgado Avila Luis Teodoro	1.06E+08	94159	54	1												
Deza Macas Victor Manuel	1.06E+08	109734	81	1												
Sarango Piumo Clarabelle	30655218	103596	58	2										X		
Guaman Espinoza Edwin Santiago	1.06E+08	116927	27	1												
Jimbo Ramos Santos Belén	1.06E+08	98771	72	2										X		
Sánchez Acea Wendy Katherine	1.31E+08	114400	23	2											X	
Cumbica Sevilla	1.06E+08	11644	61	1											X	
Yapagait Medina Jorge Bolívar	1.06E+08	118037	28	1											X	
Cuervo Cuervo Servio Leonidas	1.06E+08	51712	47	1												X
Tomas Lorenza DoraH	1.06E+08	66152	31	2										X		
Villa Guaman Rodrigo Vinicio	1.06E+08	118660	32	1											X	
Pina Sando María Carmela	1.06E+08	84395	47	2												

Hemoderivado

Concentrado de plasma	# unidades	Crioprecipitados	# unidades	Otros	# unidades
X	12				
X	6			Globulos rojos irradiados	1
X	6				
X	6				
X	2			Concentrado glóbulos leucocitocitos / irradiados	4
X	16				
X	93			Globulos rojos leucocitocitos	6
X	92				
X	18				
X	18				
X	12				
X	8				
X	52				
X	12				
X	3				
X	3				
X	51				
X	42				
X	59				
X	33				
X	11				

TABLAS ANEXOS

1. Uso de hemoderivados en leucemia linfocítica aguda

En los paciente diagnosticados con leucemia linfocítica aguda, se evidenció el número de transfusiones máximas fueron 29 con un número de unidades transfundidas de 105. Y la mínima fue 1 con un número de unidades transfundidas de 5. En la tabla N° 1 se detallan las frecuencias y cantidades totales; y en la imagen N° 1 se detalla una representación gráfica.

Tabla 1: Frecuencia y cantidad total de hemoderivados en leucemia linfocítica aguda durante los años 2010 y 2014.

Elaboración: El Autor

LEUCEMIA LINFOCITICA AGUDA		
Pacientes	Numero de transfusiones	Unidades transfundidas
1	4	9
2	6	16
3	19	57
4	29	105
5	10	30
6	2	8
7	21	60
8	8	22
9	1	5
10	17	64
11	21	35
12	15	55
13	5	13
14	7	22
15	4	11
16	8	24
17	2	7
18	6	17
19	24	72

Fuente: base de datos del Sistema de Gestión Informática de Solca Loja.
(Ficha de recolección de datos)

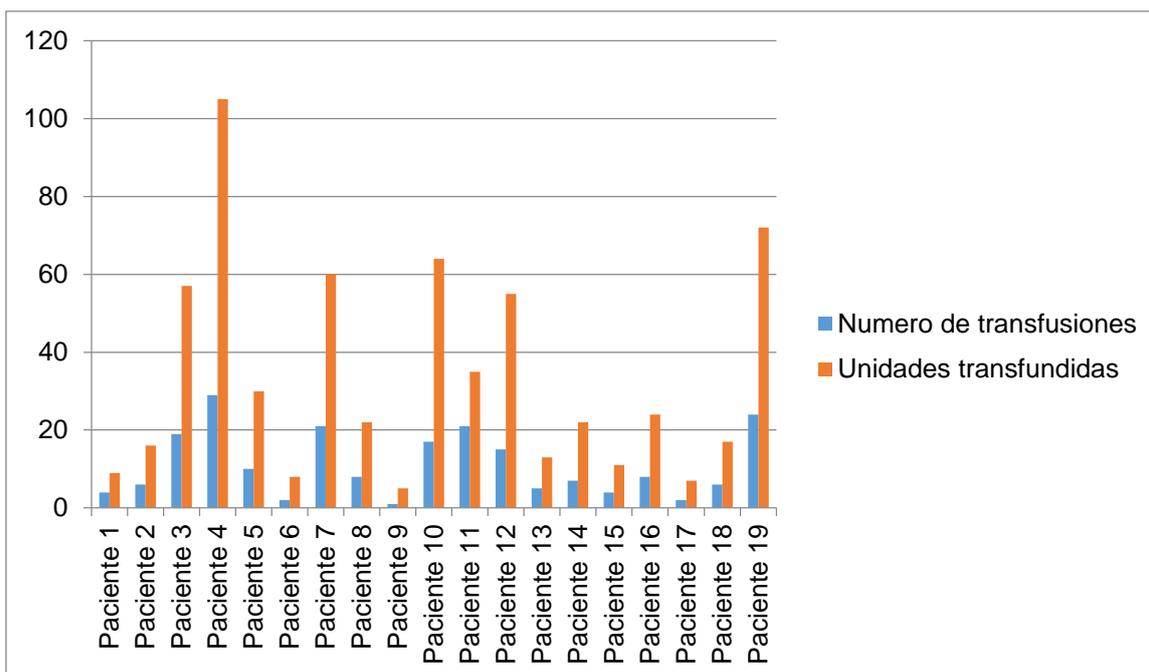


Imagen 1: Cantidad de hemoderivados usados en leucemia linfocítica aguda durante los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observacion de datos.

Elaboración: El Autor

2. Uso de hemoderivados en leucemia linfocítica crónica

En los paciente diagnosticados con leucemia linfocítica crónica, se evidenció el número de transfusiones máximas fueron 2 con un número de unidades transfundidas de 6. Y la mínima fue 1 con un número de unidades transfundidas de 2. En la tabla N° 2 se detallan las frecuencias y cantidades totales; y en la imagen N° 2 se detalla una representación gráfica.

Tabla 2: Frecuencia y cantidad total de hemoderivados en leucemia linfocítica aguda durante los años 2010 y 2014.

Elaboración: El Autor

LEUCEMIA LINFOCITICA CRONICA		
Pacientes	Numero de transfusiones	Unidades transfundidas
1	1	2
2	1	2
3	2	6

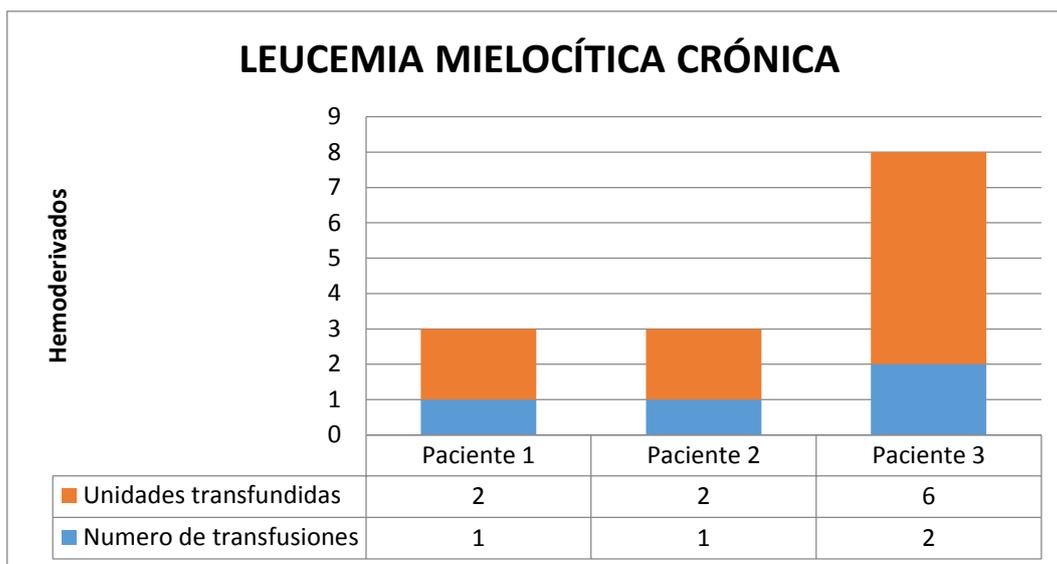


Imagen 2: Cantidad de hemoderivados usados en leucemia linfocítica crónica durante los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observacion de datos.

Elaboración: El Autor

3. Uso de hemoderivados en leucemia mielocítica aguda

En los paciente diagnosticados con leucemia mielocítica aguda, se evidenció el número de transfusiones máximas fueron 28 con un número de unidades transfundidas de 115. Y la mínima fue 1 con un número de unidades transfundidas de 4. En la tabla N° 3 se detallan las frecuencias y cantidades totales; y en la imagen N° 3 se detalla una representación gráfica.

Tabla 3: Frecuencia y cantidad total de hemoderivados en leucemia mielocítica aguda durante los años 2010 y 2014.

Elaboración: El Autor

LEUCEMIA MIELOCITCA AGUDA		
Pacientes	Numero de transfusiones	Unidades transfundidas
1	28	115
2	5	15
3	15	64
4	19	86
5	3	12
6	9	33
7	8	30
8	1	6
9	1	4
10	7	22

11	2	6
12	3	12
13	13	58
14	17	63
15	11	34
16	9	24
17	13	47
18	17	64
19	16	54

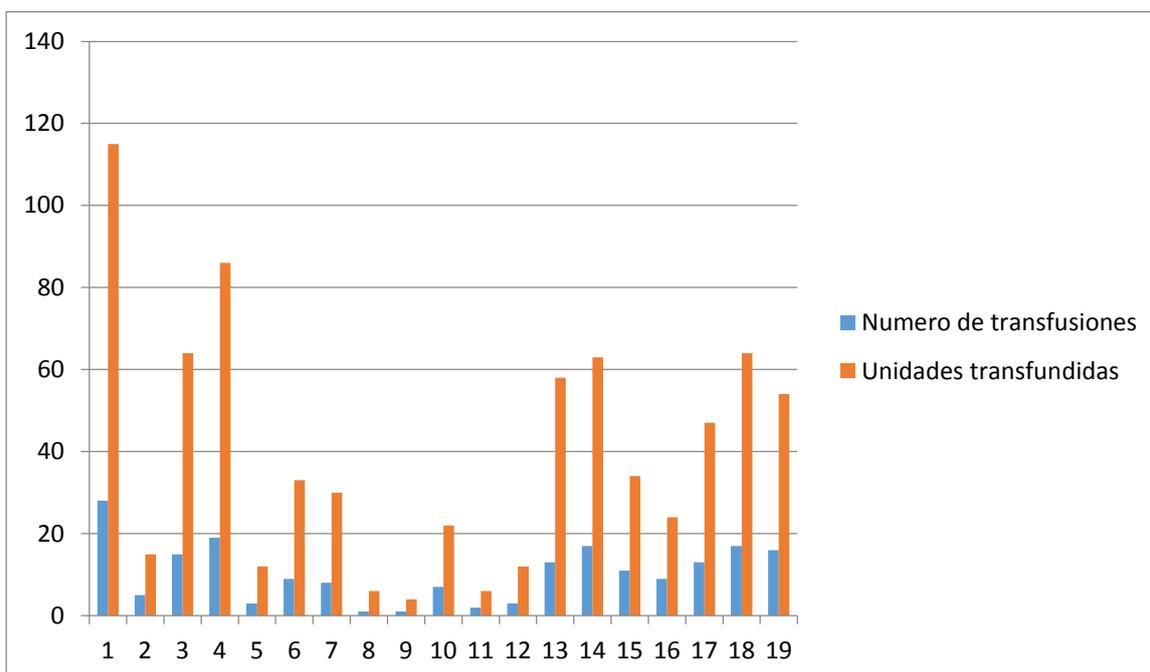


Imagen 3: Cantidad de hemoderivados usados en leucemia mielocítica aguda durante los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observación de datos.

Elaboración: El Autor

4. Uso de hemoderivados en leucemia mielocítica crónica

En los paciente diagnosticados con leucemia mielocítica crónica, se evidenció el número de transfusiones máximas fueron 17 con un número de unidades transfundidas de 83. Y la mínima fue 1 con un número de unidades transfundidas de 3. En la tabla N° 4 se detallan las frecuencias y cantidades totales; y en la imagen N° 4 se detalla una representación gráfica.

Tabla 4: Frecuencia y cantidad total de hemoderivados en leucemia mielocítica crónica durante los años 2010 y 2014.

Elaboración: El Autor

LEUCEMIA MIELOCITCA CRONICA		
Pacientes	Numero de transfusiones	Unidades transfundidas
1	3	15
2	2	12
3	1	3
4	2	8
5	17	83

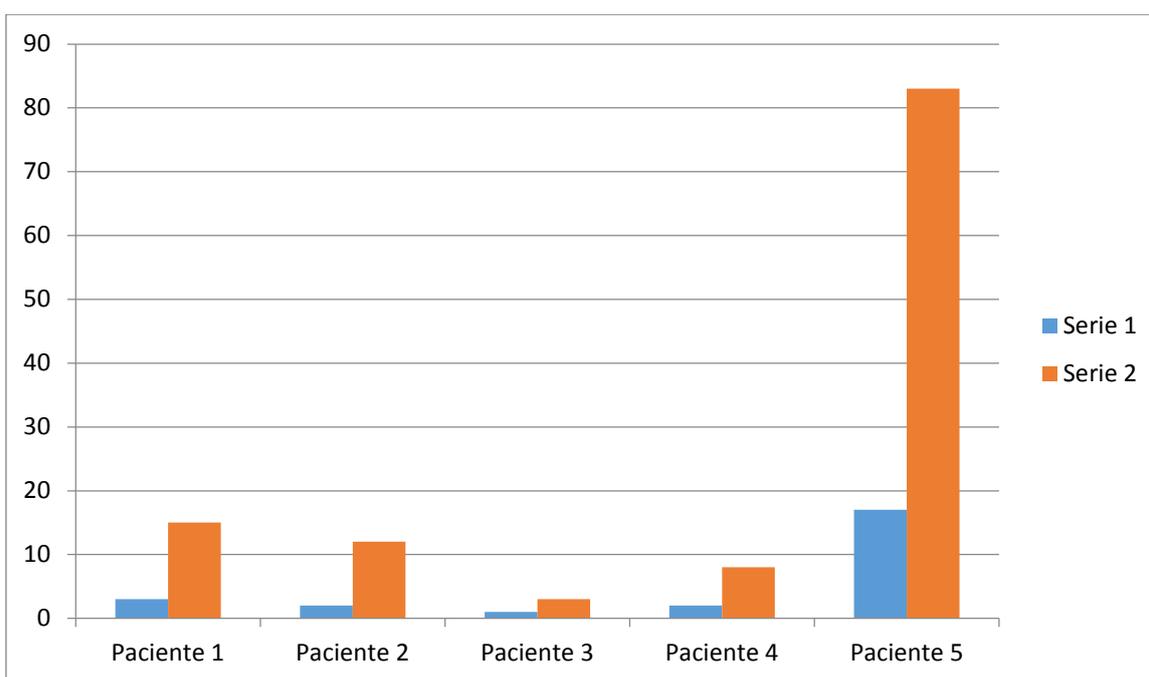


Imagen 4: Cantidad de hemoderivados usados en leucemia mielocítica crónica durante los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observacion de datos.

Elaboración: El Autor

5. Uso de hemoderivados en leucemia mieloma múltiple

En los paciente diagnosticados con mieloma múltiple, se evidenció el número de transfusiones máximas fueron 14 con un número de unidades transfundidas de 46. Y la mínima fue 1 con un número de unidades transfundidas de 4. En la tabla N° 5 se detallan las frecuencias y cantidades totales; y en la imagen N° 5 se detalla una representación gráfica.

Tabla 5: Frecuencia y cantidad total de hemoderivados en leucemia mielocítica aguda durante los años 2010 y 2014.

Elaboración: El Autor

MIELOMA MULTIPLE		
Pacientes	Numero de transfusiones	Unidades transfundidas

1	1	4
2	2	8
3	2	6
4	2	4
5	14	46
6	4	19
7	3	10

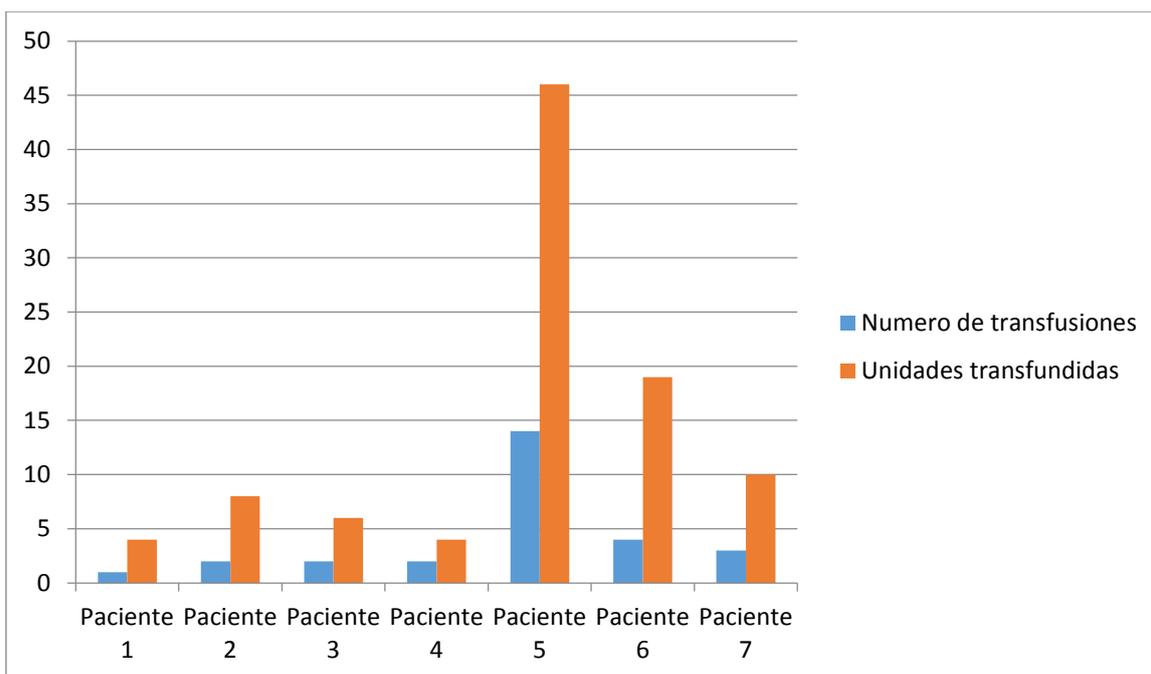


Imagen 5: Cantidad de hemoderivados usados en mieloma múltiple durante los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observacion de datos.

Elaboración: El Autor

6. Uso de hemoderivados en síndrome mielodisplásico

En los paciente diagnosticados con síndrome mielodisplásico, se evidenció el número de transfusiones máximas fueron 5 con un número de unidades transfundidas de 24. Y la mínima fue 1 con un número de unidades transfundidas de 2. En la tabla N° 6 se detallan las frecuencias y cantidades totales; y en la imagen N° 6 se detalla una representación gráfica.

Tabla 6: Frecuencia y cantidad total de hemoderivados en leucemia mielocítica aguda durante los años 2010 y 2014.

Elaboración: El Autor

SINDROME MIELODISPLASICO		
Pacientes	Numero de transfusiones	Unidades transfundidas
1	1	2
2	5	24

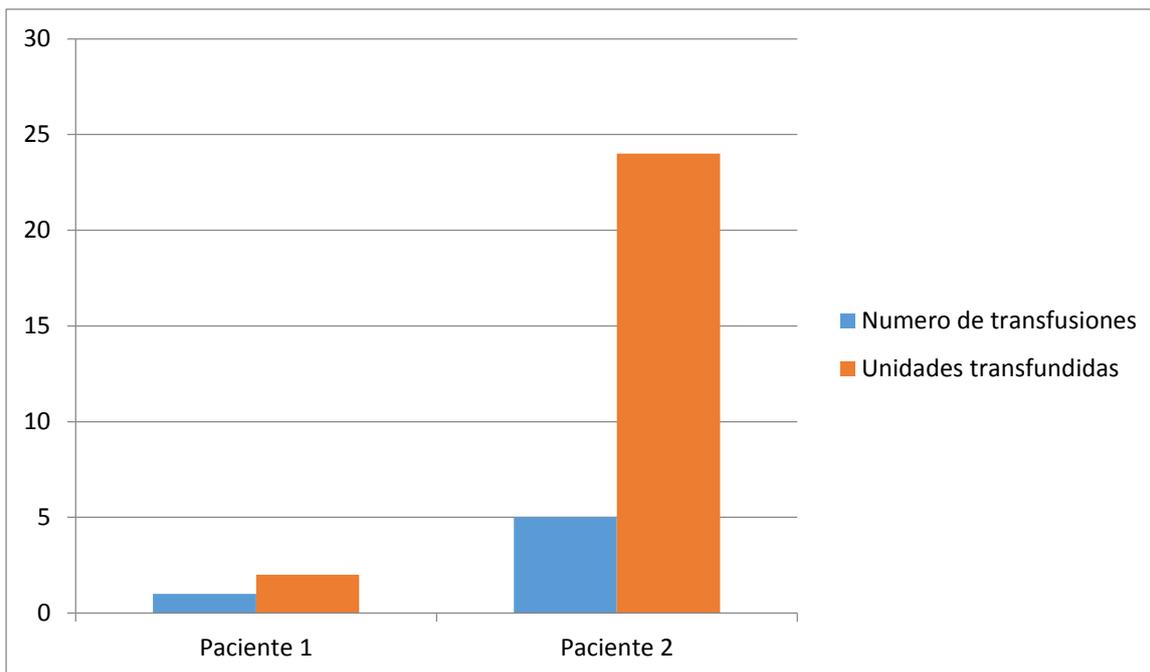


Imagen6: Cantidad de hemoderivados usados en síndrome mielodisplásico durante los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observación de datos.

Elaboración: El Autor

6. Uso de hemoderivados en linfoma no Hodking

En los paciente diagnosticados con linfoma no Hodking, se evidenció el número de transfusiones máximas fueron 15 con un número de unidades transfundidas de 45. Y la mínima fue 1 con un número de unidades transfundidas de 2. En la tabla N° 7 se detallan las frecuencias y cantidades totales; y en la imagen N° 7 se detalla una representación gráfica.

Tabla 7: Frecuencia y cantidad total de hemoderivados en linfoma no Hodking durante los años 2010 y 2014.

Elaboración: El Autor

LINFOMA NO HODKING		
Pacientes	Numero de transfusiones	Unidades transfundidas
1	3	16
2	1	2
3	2	4
4	2	6
5	4	17
6	3	11

7	8	22
8	1	4
9	2	7
10	15	45
11	3	9
12	1	2
13	4	16
14	2	6
15	3	8
16	3	6
17	4	12
18	1	2
19	2	4
20	6	14
21	1	2
22	2	6
23	5	13
24	2	6
25	9	20
26	1	2
27	1	2
28	3	8
29	2	4
30	3	7
31	6	18
32	3	8
33	1	3
34	2	7
35	7	19
36	3	6
37	1	2
38	4	11

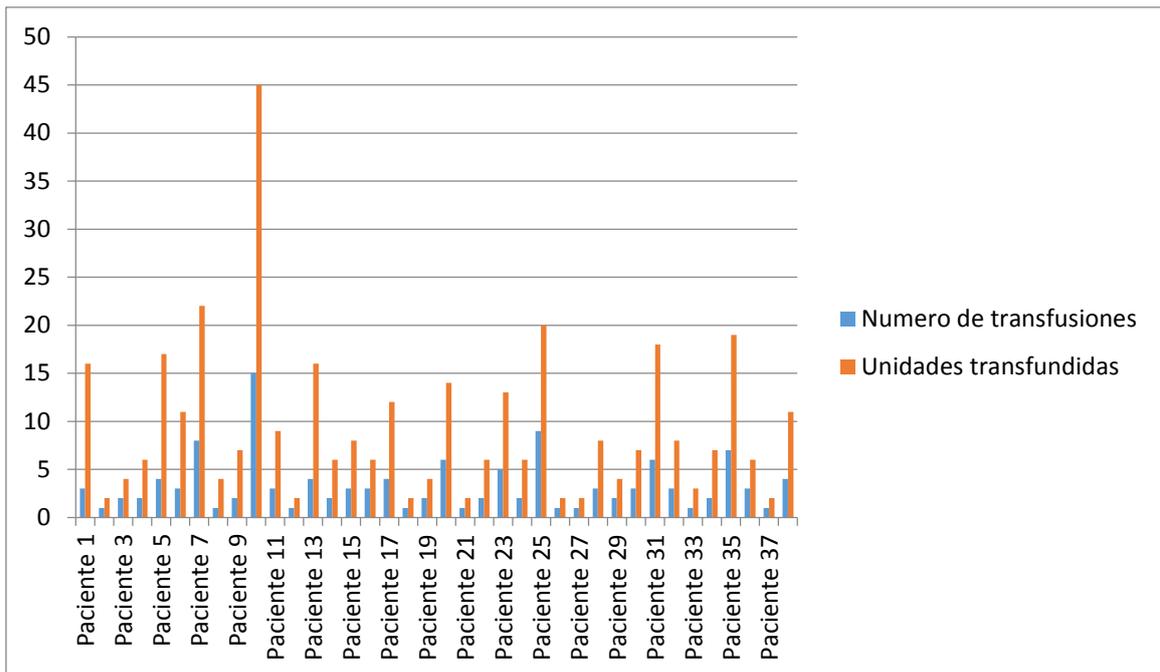


Imagen 7: Cantidad de hemoderivados usados en linfoma no Hodgking durante los años 2010 al 2014.

Fuente: Ficha de observacion de datos.

Elaboración: El Autor