

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

**CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CON ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO**



**CONCENTRACIÓN SÉRICA DE HEMOGLOBINA EN
PACIENTES CON LINFOMA Y MIELOMA EN LIMA 2016-
2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN LABORATORIO CLÍNICO Y
ANATOMÍA PATOLÓGICA**

Autor : Bach. María Rocio Lozada Díaz

Asesor externo : Lic. TM. Jeel Junior Moya Salazar

JAÉN – PERÚ, DICIEMBRE, 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

**CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CON ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO**



**CONCENTRACIÓN SÉRICA DE HEMOGLOBINA EN
PACIENTES CON LINFOMA Y MIELOMA EN LIMA 2016-
2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN LABORATORIO CLÍNICO Y
ANATOMÍA PATOLÓGICA**

Autor : Bach. María Rocio Lozada Díaz

Asesor externo : Lic. TM. Jeel Junior Moya Salazar

JAÉN – PERÚ, DICIEMBRE, 2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-SUNEDU/CD

FORMATO 03: ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Jaén, el día martes 17 de diciembre del año 2019, siendo las ...18:04... horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente: Dr. Luis Omar Carbajal García

Secretario: M.Sc. Christian Alexander Rivera Salazar

Miembro: M.Sc. Wagner Colmenares Mayanga para evaluar la Sustentación del Informe Final:

- () Trabajo de Investigación
(X) Tesis
() Trabajo de Suficiencia Profesional

Titulado: "CONCENTRACIÓN SÉRICA DE HEMOGLOBINA EN PACIENTES CON LINFOMA Y MIELOMA EN LIMA 2016-2018", presentado por la Bachiller Lozada Díaz María Rocio, de la Carrera Profesional de Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico.

Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:


- (X) Aprobar () Desaprobar (X) Unanimidad () Mayoría

Con la siguiente mención:

- | | | |
|----------------|------------|--------|
| a) Excelente | 18, 19, 20 | () |
| b) Muy bueno | 16, 17 | () |
| c) Bueno | 14, 15 | (15) |
| d) Regular | 13 | () |
| e) Desaprobado | 12 ó menos | () |

Siendo las ...18:40... horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.


Dr. Luis Omar Carbajal García
Presidente Jurado Evaluador


M.Sc. Christian Alexander Rivera Salazar
Secretario Jurado Evaluador


M.Sc. Ing. Wagner Colmenares Mayanga
Vocal Jurado Evaluador

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS.....	ii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS.....	6
2.1. Objetivo general.....	6
2.2. Objetivos específicos.....	6
III. MATERIALES Y METODOS.....	7
3.1. Población, muestra y muestreo.....	7
3.1.1. Población.....	7
3.1.2. Muestra.....	7
3.1.3. Muestreo.....	7
3.2. Variables de estudio.....	8
3.3. Operacionalización de variables.....	8
3.4. Métodos, técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos.....	9
3.4.1. Métodos.....	9
3.4.2. Técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos.....	9
3.4.3. Análisis de datos.....	10
IV. RESULTADOS.....	11
V. DISCUSION.....	21
VI. CONCLUSIONES RECOMENDACIONES.....	25
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27
AGRADECIMIENTO.....	31
DEDICATORIA.....	32
ANEXOS.....	33

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1.</i> . . . Distribución global de pacientes con Linfomas y Mieloma según su concentración sérica de hemoglobina. Data n(%).....	11
<i>Tabla 2.</i> . Proporción de pacientes con Linfomas y Mieloma según su concentración sérica de Hemoglobina discriminada por sexo. Data n(%).....	12
<i>Tabla 3.</i> . Proporción de pacientes con Linfomas y Mieloma según grupo sanguíneo ABO.....	20

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Proporción de pacientes con Linfoma de Hodgkin según su concentración sérica de Hemoglobina, (n=19).....	13
Figura 2. Proporción de pacientes con Linfoma no Hodgkin según su concentración sérica de hemoglobina (n=152).....	14
Figura 3. Proporción de pacientes con Mieloma según su concentración sérica de Hemoglobina (n=111).....	15
Figura 4. Grupos etarios más frecuentes afectados con Linfoma de Hodgkin.....	16
Figura 5. Grupos etarios más frecuentes afectados con Linfoma no Hodgkin.....	17
Figura 6. Grupos etarios más frecuentes afectados con Mieloma.....	18
Figura 7. . Sexo más frecuente de pacientes con Linfoma y Mieloma.....	19

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar la concentración sérica de hemoglobina en pacientes con Linfoma y Mieloma en Lima 2016-2018. Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal cuya población fue 2023 pacientes con alteraciones neoplásicas del que se obtuvo una muestra de 282 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Se evaluaron las solicitudes transfusionales hacia una ficha de recolección de datos considerando la concentración sérica de hemoglobina (gr/dl) como el principal componente del estudio, que fue analizado por estadística descriptiva., la información se organizó en una base de datos de MS-Excel 2013. Resultados: De los 282 pacientes, 171 (60.5%) y 111 (39.5%) tuvieron linfoma y mieloma, 152 (53.7%) presentaron Linfoma No Hodgkin) respectivamente. El promedio de edad fue de 60.1 ± 17.9 (IC95% 58.3 a 61.9). Para ambas neoplasias, 3 (1.1%) pacientes tuvieron ≤ 3 gr/dl, 85 (30.1%) tuvieron 4-6 gr/dl, 186 (66%) tuvieron 7-9 gr/dl, 6 (2.1%) pacientes tuvieron 10-12 gr/dl, y solo 2 (0.7%) tuvieron ≥ 12 gr/dl de hemoglobina. El sexo masculino así como el grupo sanguíneo O+ fue más predominante para ambas neoplasias con 80.5% y 70.5% respectivamente. Conclusión: Las concentraciones séricas de hemoglobina estuvieron disminuidas en pacientes con linfoma y mieloma, en Lima 2016-2018.

Palabras clave: anemia, linfoma, mieloma, transfusión, Perú

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the serum hemoglobin concentration in patients with Lymphoma and Myeloma in Lima 2016-2018. A retrospective cross-sectional descriptive study was carried out whose population was 2023 patients with neoplastic alterations, from which a sample of 282 patients who met the inclusion criteria was obtained. Transfusion requests to a data collection sheet were evaluated considering serum hemoglobin concentration (gr / dl) as the main component of the study, which was analyzed by descriptive statistics., The information was organized in a database of MS- Exel 2013. Results: Of the 282 patients, 171 (60.5%) and 111 (39.5%) had lymphoma and myeloma, (152 (53.7%) presented with Non-Hodgkin Lymphoma) respectively. The average age was 60.1 ± 17.9 (95% CI 58.3 to 61.9). For both neoplasms, 3 (1.1%) patients had ≤ 3 gr / dl, 85 (30.1%) had 4-6 gr / dl, 186 (66%) had 7-9 gr / dl, 6 (2.1%) patients had 10-12 gr / dl, and only 2 (0.7%) had ≥ 12 gr / dl of hemoglobin. The male sex as well as the blood group O+ was more predominant for both neoplasms with 80.5% and 70.5% respectively. Conclusion: Serum hemoglobin concentrations were decreased in patients with lymphoma and myeloma, in Lima 2016-2018.

Keywords: anemia, lymphoma, myeloma, transfusion, Peru

I. INTRODUCCIÓN

La anemia es una complicación frecuente en el cáncer y está asociada con la fatiga y la calidad de vida reducida. Los análisis retrospectivos de los datos de pacientes con neoplasias malignas hematológicas y tumores sólidos proporcionan evidencia de que un nivel bajo de hemoglobina (Hb) basal es un factor pronóstico para un mal resultado. Además, en algunas situaciones, la Hb baja es un parámetro predictivo negativo en la quimioterapia. El impacto adverso de la anemia se ha documentado en pacientes con linfomas y leucemias, así como en pacientes con cáncer de pulmón no microcítico. La evidencia disponible sugiere que hay más de una razón para prestar atención a los niveles de Hb en pacientes con cáncer. Se ha demostrado que el aumento de Hb no solo corrige la anemia y, por lo tanto, mejora el funcionamiento físico y la calidad de vida, si no también puede mejorar los resultados clínicos¹.

El linfoma es una enfermedad linfoproliferativa que afecta al sistema inmunológico y puede afectar tanto a niños como a adultos. Recientes reportes globales de los cánceres muestran cifras sobre la incidencia de casos nuevos de linfomas y mieloma, y la estimación de las muertes causadas por dichas neoplasias para el año 2018, estas indican una incidencia de Linfoma de Hodgkin de 79 990 casos anuales, constituyendo así un 0,4% de todos los sitios anatómicos².

Asimismo, el número de 26 167 muertes, constituyendo el 0,3% de todos los sitios anatómicos de cáncer. El Linfoma no Hodgkin tiene una incidencia de 509 590 casos por año que equivale al 2,8% de todos los sitios anatómicos afectados por cáncer. Además, la mortalidad por este tipo de linfoma se estima en 248 724 muertes que constituye el 2,6% de todos los cánceres en sitios anatómicos. Este reporte previo, además muestra datos sobre la incidencia de 159 985 de casos de Mieloma múltiple en la población global representando el 0.9% de todos los casos de canceres según ubicación anatómica. La tasa

de mortalidad de mieloma se ha estimado en 106 105 muertes por año alrededor de 1.1% de todos los sitios anatómicos afectados por cancer².

De acuerdo a datos estadísticos publicados en (Registro MINSA), En el periodo 2010-2012 ocurrieron 2 907 casos nuevos de linfoma no Hodgkin entre los residentes de Lima Metropolitana, con una tasa de incidencia estandarizada de 10,4 casos por 100 000 habitantes. El linfoma no Hodgkin representó 4,8% de todas las neoplasias malignas y 52,2% de los casos se presentaron en hombres. Asimismo, en el sexo masculino fue el cuarto cáncer más frecuente tras el cáncer de pulmón. De otro lado, el Linfoma no Hodgkin fue la sexta causa de muerte por cáncer en Lima Metropolitana. Se registró 1 372 muertos por linfoma no Hodgkin entre los años 2010 y 2012, correspondiéndole una tasa de mortalidad de 4,8 por 100 000 habitantes. El riesgo acumulado de desarrollar esta enfermedad a los 74 años fue del 1,24% para hombres (uno de cada 81 hombres) y 0,99% para mujeres (una de cada 101 mujeres). La verificación histológica fue de 91%. A pesar que el linfoma no Hodgkin representa un grupo muy heterogéneo de entidades, estos hallazgos nos permiten postular que el riesgo de desarrollar la enfermedad en edad avanzada estaría en posible relación a la deficiencia del sistema inmune, vulnerabilidad frente agentes infecciosos, alteraciones genéticas propias del envejecimiento y su dificultad en la reparación del ADN en el grupo de edad de 50 años o más³.

En ese mismo sentido, estudios previos refieren que la anemia es común entre los pacientes con neoplasias malignas hematológicas, alcanzando una prevalencia de hasta el 72%. Esta complicación es causante de varios síntomas tales como fatiga, disnea, mareos, tinnitus, palpitaciones, entre otras, que reducen significativamente la calidad de vida relacionada con la salud del paciente⁴.

La anemia es la anomalía hematológica más frecuente en pacientes con cáncer, diagnosticada en la presentación de la malignidad o durante la trayectoria de la totalidad. La disminución de la hemoglobina a menudo potencia la fatiga relacionada con el cáncer, la disnea en la erección y la disminución de la calidad de vida, cuya mejora puede requerir transfusiones de glóbulos rojos, además, la anemia se ha relacionado con una respuesta tumoral alterada a la radioterapia y constituye un factor de supervivencia adverso independiente del tipo de tumor. Las estimaciones de la prevalencia e incidencia de la anemia

en pacientes con cáncer varían según el umbral de hemoglobina para la definición de anemia, el tipo de tumor, el estadio del cáncer, la edad del paciente y el tipo e intensidad del tratamiento del cáncer. la encuesta europea de anemia por cáncer informó una prevalencia de anemia del 31,7% (definida como hemoglobina menor 12g / dl) entre los pacientes que no recibieron tratamiento contra el cáncer al momento de la inscripción en la encuesta (el 10% tenía hemoglobina menor 10g / dl). la prevalencia de anemia aumentó a 67% durante la encuesta de 6 meses (39% tenía hemoglobina menor 10 g / dl). La incidencia de anemia durante el seguimiento de pacientes que no eran anémicos en el momento de la inscripción fue del 53,7% (hemoglobina menor 10 g / dl en el 15,2%). la incidencia más alta (62.7%) fue en pacientes que recibieron quimioterapia. en una gran cohorte de pacientes con cáncer que no recibieron eritropoyetina humana recombinante (rhEPO), el 39% de los pacientes requirieron transfusiones⁵.

Según la agencia Internacional de Registro de Cáncer (IARC por sus siglas en inglés), los linfomas en relación al mundo y los países de Latinoamérica ocupan el puesto número 14 en hombres y el 12 en mujeres⁶. De acuerdo a la publicación aprobada por la Junta Editorial de Cancer.Net, Setiembre del 2017, se estimó que ese año se diagnosticaría 8 500 personas con linfoma de Hodgkin en los Estados Unidos, de los cuales fueron 4 840 hombres y 3 660 mujeres. También se estimó que ese mismo año se produciría 1 050 muertes para esta neoplasia siendo 620 hombres y 430 mujeres. según registros la tasa de supervivencia a estado subiendo desde 1975 gracias a las mejoras en los tratamientos. El linfoma de Hodgkin es frecuente en dos grupos etarios, el primero compuesto por personas entre los 15 y 40 años y el segundo grupo por personas de más de 55 años, la edad promedio al momento del diagnóstico de 39 años y es menos frecuente en niños menores de 5 años⁷.

Del mismo modo la publicación aprobada por la Junta Editorial de Cancer.Net, Febrero del 2018, para ese año se calculó que se diagnosticaría 72 240 personas con linfoma no Hodgkin (LNH) con una incidencia de 40 080 hombres y 32 160 mujeres en los Estados Unidos, así mismo se estimó que para ese año se produciría 20 140 muertes a causa de esta enfermedad, de los cuales serían 11 450 hombres y 8 690 mujeres; si bien existen algunos sub tipos de LNH que son frecuentes en niños, esta neoplasia es más frecuente en adultos y el riesgo aumenta con la edad. El LNH es el séptimo cáncer más frecuente tanto en hombres como en mujeres y representa el 4% de todos los canceres en los Estados Unidos, es la novena causa de muerte más frecuente en relación con los cánceres tanto en hombres como

en mujeres. La tasa de supervivencia para esta neoplasia ha ido mejorando desde finales de 1990 gracias a los avances en el tratamiento⁸.

El Mieloma Múltiple para ambos sexos en el 2012 se estimaron 144 251 nuevos casos a nivel mundial, con una tasa de incidencia de 1.5 por 100 000 habitantes y 80 019 muertes con una tasa de mortalidad estandarizada de 1,0 por 100 000 habitantes. Así mismo las tasas de incidencia para blancos norteamericanos y para países europeos son similares. En Sudamérica se estima una tasa de incidencia de 1.7 por 100 000 habitantes y 1.3 por 100 000 habitantes para la tasa de mortalidad, para países como Gran Bretaña, Estados Unidos y Europa occidental la incidencia de mieloma múltiple ha aumentado debido a un mejor acceso a los servicios de salud y mejor diagnóstico de MM⁹.

La presencia de anemia es muy común en pacientes diagnosticados con alguna malignidad, linfomas u otros trastornos linfoproliferativos, los cuales requieren de una evaluación cuidadosa tanto de los antecedentes familiares, así como del historial médico que permitan proporcionar información de una alteración hematológica preexistente asociado a neoplasias. Actualmente existe desconocimiento por parte de la población sobre la coexistencia de la anemia con una enfermedad neoplásica y en su mayoría es asociado a una deficiencia nutricional, motivo por el cual estas enfermedades malignas pasan desapercibidas y no se realiza un diagnóstico temprano.

El aporte práctico de este estudio es proporcionar una estimación de pacientes en los diferentes grupos etarios con mielodisplasias y linfodisplasia con baja concentración sérica de hemoglobina al momento de ser diagnosticados, como pueden influir estos valores en la progresión de la enfermedad. Se brindará un aporte metodológico en las Ciencias de la vida, vinculado a la Oncología clínica. Este estudio permitirá aportar socialmente a partir de los resultados, conocer el impacto económico y la carga de enfermedad que afecta a este grupo poblacional con neoplasia. El aporte teórico posibilitará el entendimiento de la anemia ligada a linfomas y mielomas en pacientes peruanos, que se puedan postular explicaciones o aproximaciones sobre la posible relación de ambos durante el desarrollo neoplásico, el tratamiento o las complicaciones posteriores. De esta manera los resultados obtenidos permitirán a la población tomar intervenciones y medidas preventivas asociando los índices bajos de Hb con enfermedades que van más allá de una anemia por déficit nutricional y que permita el diagnóstico temprano de estas neoplasias que favorezca al tratamiento,

seguimiento y recuperación de los pacientes según su edad, sexo, grupo sanguíneo y el tipo de cáncer hematológico que padezcan (Linfoma o Mieloma). Frente a esta problemática surge la necesidad de plantear el siguiente problema.

¿Cuál será la concentración sérica de hemoglobina en pacientes con Linfoma y Mieloma en Lima 2016-2018?

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general.

Determinar la concentración sérica de hemoglobina en pacientes con linfoma y mieloma en Lima 2016-2018.

2.2. Objetivos específicos.

Determinar la concentración sérica de hemoglobina en pacientes con Linfoma en Lima 2016-2018.

Determinar la concentración sérica de hemoglobina en pacientes con Mieloma en Lima 2016-2018.

Determinar los grupos etarios más frecuentes afectados en los pacientes con Linfoma y Mieloma en Lima 2016-2018.

Determinar el sexo más frecuente de los pacientes con Linfoma y Mieloma en Lima 2016-2018.

Determinar el grupo sanguíneo más frecuente en los pacientes con linfoma y mieloma en Lima 2016-2018.

III. MATERIALES Y METODOS

3.1. Población, muestra y muestreo.

3.1.1. Población.

Estuvo conformada por todas las solicitudes de transfusión de 3 023 pacientes con alteraciones neoplásicas durante el periodo 2016-2018 en Lima atendidos en la clínica Oncosalud.

3.1.2. Muestra.

La unidad de análisis la constituyó las solicitudes de transfusión de 282 pacientes diagnosticados con linfomas y mielomas durante el periodo 2016-2018 en Lima en la clínica Oncosalud.

3.1.3. Muestreo.

El estudio tuvo un muestreo no probabilístico por conveniencia y los pacientes fueron seleccionados respetando los siguientes criterios de inclusión y exclusión establecidos previamente.

Criterios de Inclusión

Solicitudes de transfusión de pacientes mayores de 18 años.

Solicitudes de transfusión sanguínea completas.

Solicitudes de transfusión sanguínea legibles.

Solicitudes de transfusión sanguínea de pacientes con linfoma con o sin tratamiento.

Solicitudes de transfusión sanguínea de pacientes con mieloma con o sin tratamiento.

Criterios de Exclusión.

Solicitudes de transfusión de pacientes menores de 18 años.

Solicitudes de transfusión sanguínea incompletas.

Solicitudes de transfusión sanguínea ilegibles.

Solicitudes de transfusión sanguínea de pacientes con otro tipo de neoplasia diferente a linfoma y mieloma

Solicitud de transfusión sanguínea pacientes sin lesión pre neoplasia o neoplasia

Solicitudes de transfusión repetidas (del mismo paciente).

3.2. Variables de estudio.

Variable Independiente:

Concentración sérica de Hemoglobina.

Variable Dependiente:

Linfoma y Mieloma.

Variable intermitente: Edad, sexo, grupo sanguíneo.

3.3. Operacionalización de variables.

VARIABLE	DIMENSIONES	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO
<i>Concentración sérica de Hemoglobina</i>	Anemia crónica Anemia aguda Normonemia	Hombre: ≥ 13.8 a ≤ 17.2 g/dL Mujer: ≥ 12.1 a ≤ 15.1 g/dL Escala: g/dL	Absorbancia de la muestra
<i>Linfoma</i> <i>Mieloma</i>	L. de Hodgkin L. no Hodgkin M. Multiple M. Heterotípico	Características celulares Neoplásicas	Revisión historia clínica.

<i>Edad</i>	Jóvenes Adultos Ancianos	18-40 41-50 51-60 61-70 71-80 >80	Fichas de transfusión de hemocomponentes.
<i>Sexo</i>	Masculino Femenino	Binario	
<i>Grupo sanguíneo</i>	A+, A- B+, B- AB+AB- O+O-	Aglutinación positiva para antígenos eritrocitarios	

3.4. Métodos, técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos.

3.4.1. Métodos.

El diseño del estudio fue cuantitativo, dado que los abordajes estadísticos sobre el comportamiento de las variables requirieron un análisis de datos que fueron colectados por el investigador de la base de datos de la clínica, por ende, las variables tuvieron un comportamiento cuantitativo.

3.4.2. Técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó en tres procesos básicos: codificación, tabulación y creación de tablas y gráficos. La obtención de datos sobre las transfusiones sanguíneas a pacientes con linfoma (CIE-10: C81-C96) y mieloma (CIE-10: C90) durante el periodo 2016-2018 fue recolectada mediante una ficha electrónica de recolección estructurada conforme los objetivos del estudio (Anexo 2).

Desde los registros de transfusión en formato electrónico y físico del servicio de banco de sangre de la clínica Oncosalud (Anexo 3) se colectaron los datos y se organizaron en una base de datos de MS-Excel 2013.

Previamente, cada actividad de donación y transfusión sanguínea se desarrolló en cumplimiento de los lineamientos del Programa Nacional de Hemoterapia y Banco de Sangre (PRONAHEBAS).¹⁰ Las actividades de transfusión sanguínea siguen un Protocolo Operacional Estandarizado (POE) que incluye una Solicitud transfusional (Anexo 4) hasta

una hoja de conducción de transfusión, donde se incluyen las patologías de pacientes, los potenciales eventos adversos durante la práctica transfusional y la cantidad de unidades así como el diligenciamiento de la unidad desde su donación (Anexo 5).

Todas las unidades fueron evaluadas para biométrica hemática antes de su transfusión. Para la obtención del valor de hemoglobina se utilizó el sistema autoanalizado hematológico Sysmex XS-1000i (Kobe, Japón).

3.4.3. Análisis de datos.

El análisis de datos se realizó en *Statistical Package for the Social Sciences* SPSS v22.0 (IBM, Armonk, USA) para Windows. En principio, se utilizó estadística descriptiva a través de la distribución de frecuencias absolutas, relativas, y acumuladas. Luego, se evaluaron las diferencias entre los grupos etarios, grupo sanguíneo, y los pacientes con linfoma y mieloma con t de student para muestras relacionadas.

IV. RESULTADOS

De 282 pacientes, 171 (60.5%) y 111 (39.5%) tuvieron linfomas y mieloma; (152 (53.7%) presentaron Linfoma No Hodgkin) respectivamente (Tabla 1). El promedio de edad total fue de 60.1 años, con una desviación estándar de 17.9 años establecido en un rango de edad de 24 a 90 años (IC95% 58.3 a 61.9).

Tabla 1. *Distribución global de pacientes con Linfoma y Mieloma según su concentración sérica de hemoglobina. Data n(%)*

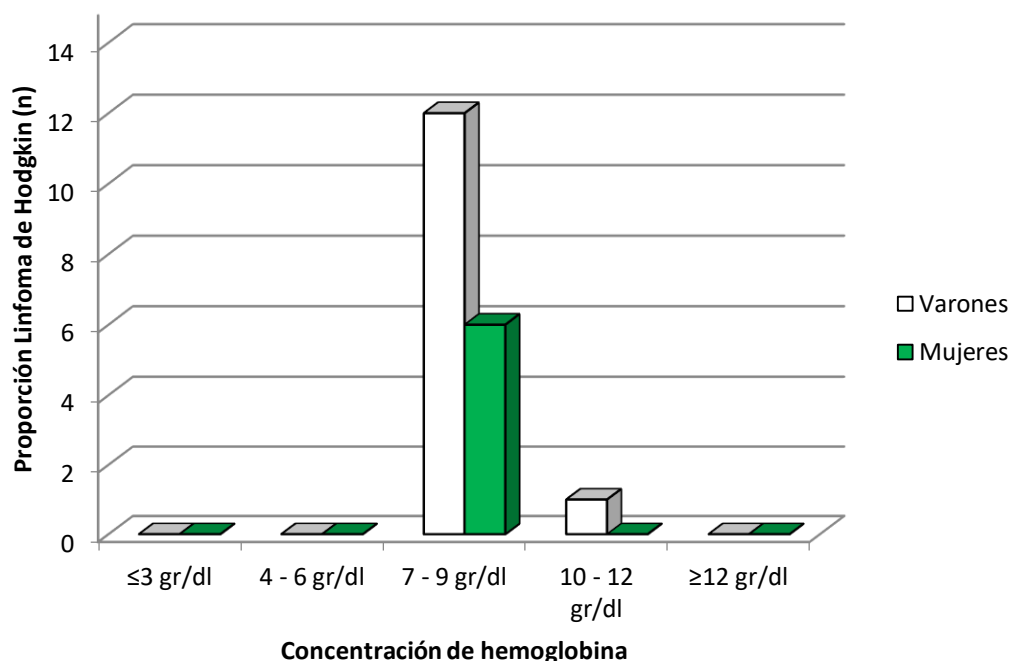
Tipo de neoplasia	Concentración hemoglobina					Total
	≤3 gr/dl	4 - 6 gr/dl	7 - 9 gr/dl	10 - 12 gr/dl	≥12 gr/dl	
Linfoma Hodgkin	--	--	18	1	--	19 (6.8)
Linfoma no Hodgkin	3	60	83	4	2	152 (53.7)
Mieloma	--	25	85	1	--	111 (39.5)
Total	3 (1.1)	85 (30.1)	186 (66)	6 (2.1)	2 (2.2)	282 (100)

Tabla 2. *Proporción de pacientes con Linfoma y Mieloma según su concentración sérica de Hemoglobina discriminada por sexo. Data n(%)*

		Concentración hemoglobina					
		≤3 gr/dl	4 - 6 gr/dl	7 - 9 gr/dl	10 - 12 gr/dl	≥12 gr/dl	Total
Linfoma Hodgkin	Varones	--	--	12 (63.2)	--	--	12 (63.2)
	Mujeres	--	--	6 (31.6)	1 (5.3)	--	7 (36.8)
	Total	--	--	18 (94.7)	1 (5.3)	--	19 (100)
Linfom no Hodgkin	Varones	3(2)	60(39.5)	83(54.6)	4(2.6)	2(1.3)	152 (100)
	Mujeres	--	--	--	--	--	--
	Total	3(2)	60(39.5)	83(54.6)	4(2.6)	2(1.3)	152 (100)
Mieloma	Varones	--	13 (11.7)	50 (45)	--	--	63 (56.8)
	Mujeres	--	12 (10.8)	35 (31.5)	1 (0.9)	--	48 (43.2)
	Total	--	25 (22.5)	85 (76.6)	1 (0.9)	--	111 (100)

Para ambas neoplasias, 3 (1.1%) pacientes tuvieron ≤3 gr/dl de hemoglobina, 85 (30.1%) tuvieron 4-6 gr/dl de hemoglobina, 186 (66%) tuvieron 7-9 gr/dl de hemoglobina, seis (2.1%) pacientes tuvieron 10-12 gr/dl, y solo dos (0.7%) tuvieron ≥12 gr/dl de hemoglobina.

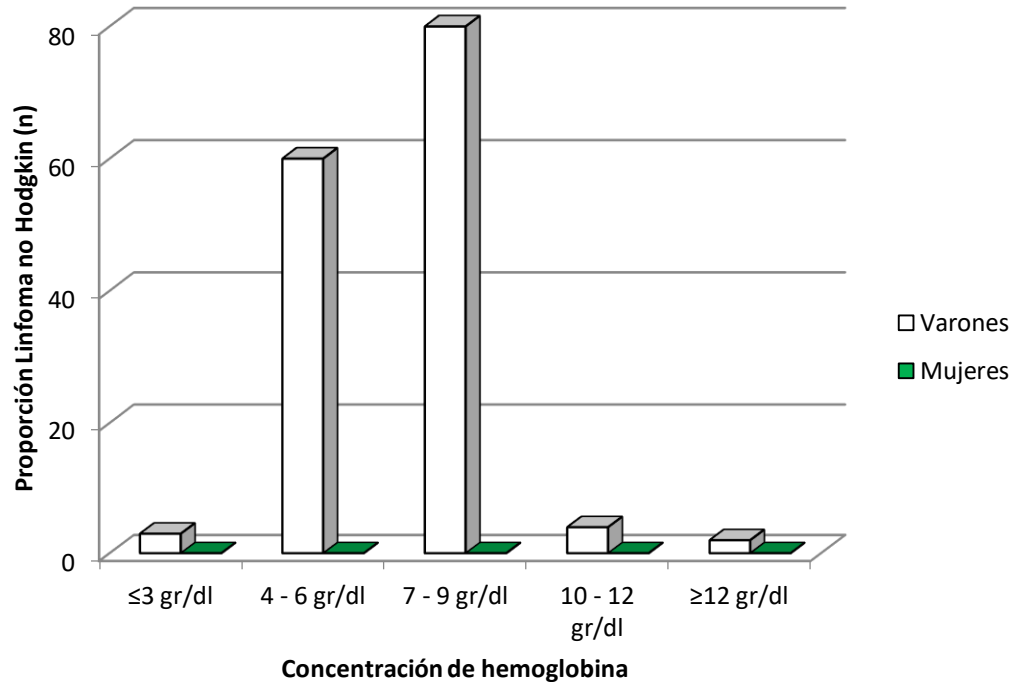
Figura 1. Proporción de pacientes con Linfoma de Hodgkin según su concentración sérica de Hemoglobina, (n=19).



Se muestra la proporción de pacientes con Linfoma de Hodgkin, que 12(63.2%) pacientes varones y seis (31.6%) pacientes mujeres, tenían concentración sérica de hemoglobina de entre 7 a 9 gr/dl. Además, solo un paciente (5.3%) presentó concentración sérica de hemoglobina de entre 10 a 12 gr/dl.

No se registra pacientes con Linfoma de Hodgkin que muestren concentración sérica de hemoglobina en valores normales mayor a 12gr/dl. Finalmente 18(94.7%) de los pacientes con LH presentaron concentración sérica de hemoglobina de entre 7 a 9 gr/dl, seguido de un paciente (5.3%) con hemogloblina de entre 10 a 12 gr/dl.

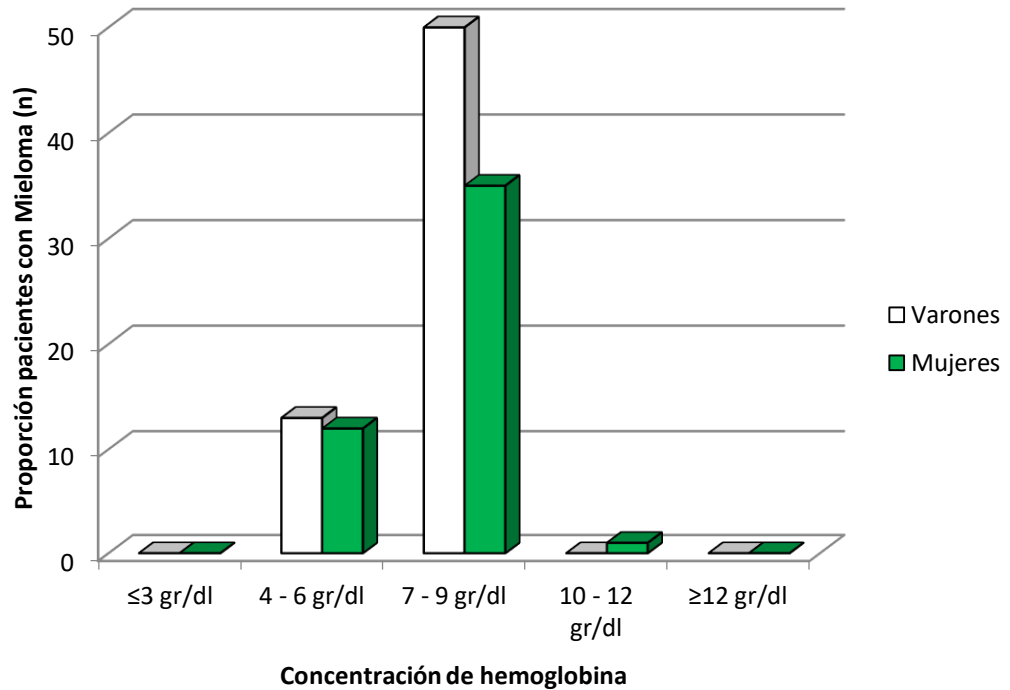
Figura 2. Proporción de pacientes con Linfoma no Hodgkin según su concentración sérica de hemoglobina (n=152).



Se muestra la proporción de pacientes con Linfoma no Hodgkin donde 83(54.6%) de pacientes varones tuvieron una concentración sérica de hemoglobina de entre 7 a 9 gr/dl.

Además 60 (39.5%) de pacientes varones tuvieron de entre 4 a 6 gr/dl de concentración sérica de hemoglobina. Seguido por cuatro pacientes (2,6%) que tuvieron concentración sérica de hemoglobina de entre 10 a 12 gr/dl y tres pacientes (2%) que tuvieron concentración sérica de hemoglobina menor o igual a 3gr/dl. Se registró dos pacientes (1.3%) con concentración sérica de hemoglobina mayor a 12 gr/dl.

Figura 3. Proporción de pacientes con Mieloma según su concentración sérica de Hemoglobina (n=111).



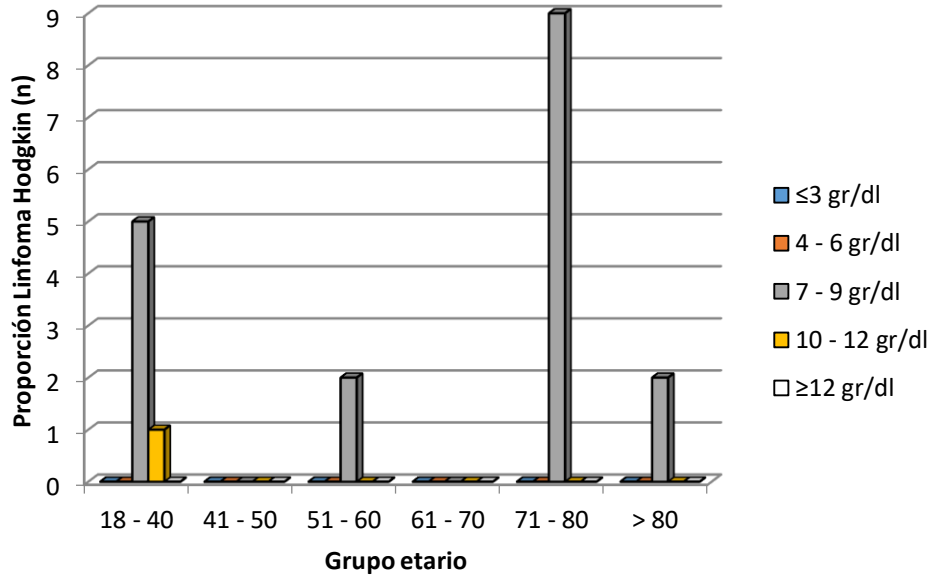
Se muestra la proporción de pacientes con Mieloma que 50(45%) pacientes varones y 35(31.5%) de pacientes mujeres, tenían concentración sérica de hemoglobina de entre 7 a 9 gr/dl.

Además, 13 (11.7%) pacientes varones y 12(10.8%) pacientes mujeres tenían de entre 4 a 6 gr/dl de hemoglobina. Del total de pacientes mujeres con mieloma solo uno (0,9%) presentó concentración sérica de hemoglobina de entre 10 a 12gr/dl.

No se registra pacientes con mieloma que muestren concentración sérica de hemoglobina en valores normales mayor a 12gr/dl.

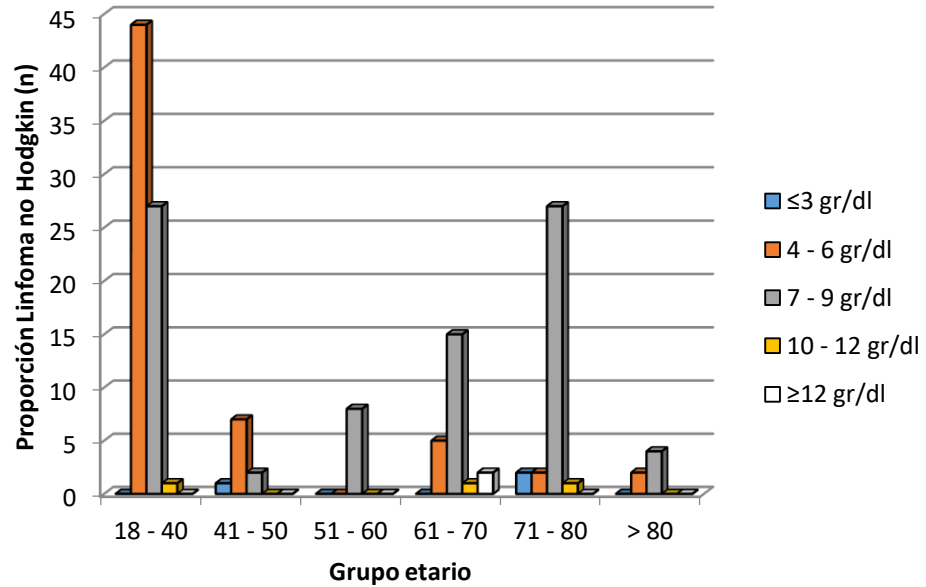
Finalmente, 85(76.6%) tenían una concentración sérica de hemoglobina de entre 7 a 9 gr/dl, seguido de 25(22.5%) con concentración de entre 4 a 6 gr/dl de hemoglobina y uno (0.9%) con concentración de entre 10 a 12 gr/dl.

Figura 4. Grupos etarios más frecuentes afectados con Linfoma de Hodgkin.



Se muestra que el grupo etario comprendido de entre 71 a 80 años fue más frecuente para este tipo de neoplasia los cuales mostraron solo concentraciones séricas de hemoglobina de entre 7 a 9 gr/dl, seguido por el grupo comprendido en edades de entre 18 a 40 años que tuvieron concentraciones entre 7 a 9 gr/dl y 10 a 12 gr/dl respectivamente. Además, se presentaron grupos entre 51 a 60 años y mayores de 80 años que tuvieron solo concentraciones de entre 7 a 9 gr/dl.

Figura 5. Grupos etarios más frecuentes afectados con Linfoma no Hodgkin.



Se observa que pacientes con Linfoma no Hodgkin fue más frecuente entre los 18 a 40 años los cuales tuvieron concentraciones séricas de hemoglobina de 4 a 6 gr/dl en mayor cantidad, seguido de concentraciones de 7 a 9 gr/dl y 10 a 12 gr/dl.

El grupo comprendido entre los 41 a 50 años de edad mostraron concentraciones séricas de hemoglobina de 4 a 6 gr/dl en mayor cantidad, seguido por concentraciones de entre 7 a 9 gr/dl y concentraciones menores o igual a 3 gr/dl.

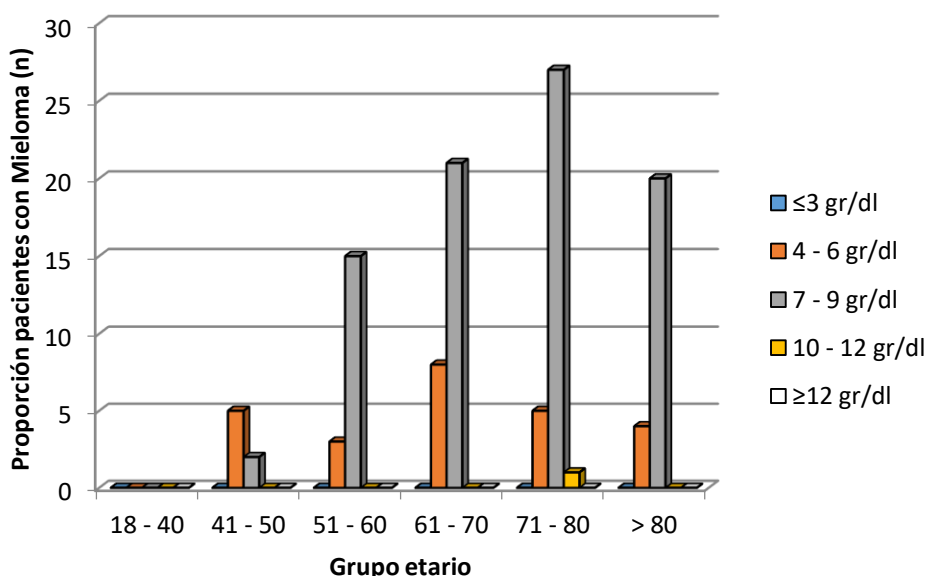
En el grupo de edades entre 51 a 60 años solo mostraron concentraciones séricas de hemoglobina de 7 a 9 gr/dl.

En el grupo de entre 61 a 70 años los pacientes tuvieron concentraciones de 7 a 9 gr/dl, seguido de concentraciones de entre 4 a 6 gr/dl, 10 a 12 gr/dl y además se presentó una concentración mayor a 12 gr/dl.

En el grupo de entre 71 a 80 años hubo mayor número de pacientes que presentaron concentraciones séricas de hemoglobina de entre 7 a 9 gr/dl, seguido por concentraciones de entre 4 a 6 gr/dl, menor o igual a 3 gr/dl y concentraciones de entre 10 a 12 gr/dl.

Finalmente, el grupo mayor a 80 años que presentaron concentraciones séricas de hemoglobina de entre 7 a 9 gr/dl, seguido por concentraciones de entre 4 a 6 gr/dl.

Figura 6. Grupos etarios más frecuentes afectados con Mieloma.



Se muestra que los pacientes con Mieloma de edades de entre 71 a 80 años fueron más frecuentes para esta neoplasia y tuvieron concentraciones séricas de hemoglobina de entre 7 a 9 gr/dl, 4 a 6 gr/dl y 10 a 12 gr/dl respectivamente, de los cuales la mayor cantidad de pacientes presentaron una concentración sérica de hemoglobina de entre 7 a 9 gr/dl, seguido por concentraciones de entre 4 a 6 gr/dl y finalmente concentración de entre 10 a 12 gr/dl.

Los pacientes de entre 61 a 70 años tuvieron concentraciones séricas de hemoglobina de entre 7 a 9 gr/dl y concentraciones de entre 10 a 12 gr/dl, así mismo en este grupo se presentaron en mayor proporción las concentraciones de entre 7 a 9 gr/dl seguido de concentraciones de entre 10 a 12 gr/dl.

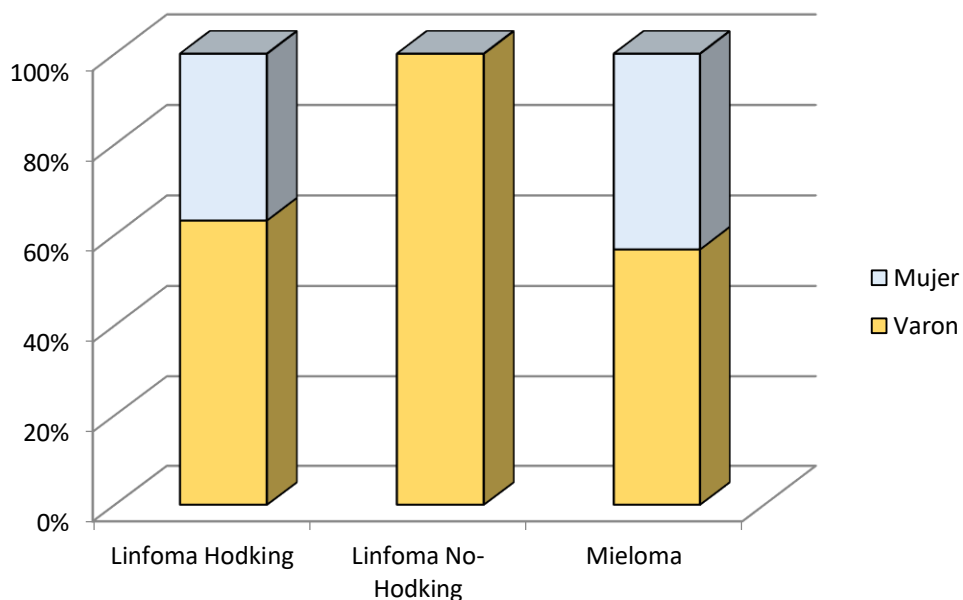
Los pacientes en edades de entre 51 a 60 años presentaron concentraciones séricas de hemoglobina de entre 7 a 9 gr/dl y 4 a 6 gr/dl, en este grupo también se observó mayor proporción en las concentraciones sérica de hemoglobina de entre 7 a 9 gr/dl.

Los pacientes de entre 41 a 50 años de edad mostraron concentraciones séricas de hemoglobina entre 4 a 6 gr/dl seguido por concentraciones de entre 7 a 9 gr/dl. En este grupo hubo mayor número de pacientes que presentaron concentraciones séricas de hemoglobina de entre 4 a 6 gr/dl.

Pacientes mayores a 80 años tuvieron concentraciones de entre 7 a 9 gr/dl, seguido de concentraciones de entre 4 a 6 gr/dl.

Finalmente, los grupos etarios que estuvieron comprendidos para esta neoplasia fueron edades de entre 41 a 50, 51 a 60, 61 a 70, 71 a 80 y mayores de 80 años, de los cuales se presentaron con mayor frecuencia concentraciones de entre 7 a 9 gr/dl, seguido por concentración de entre 4 a 6 gr/dl.

Figura 7. Distribución del sexo de pacientes con Linfoma y Mieloma.



El total de pacientes afectados con Linfoma de Hodgkin fueron 19 (100%) pacientes, de los cuales 12 (63.2%) fueron varones y 7 (36,8%) fueron mujeres.

Para el Linfoma no Hodgkin con un total de 152 (100%) de pacientes afectados, todos fueron varones. En el Mieloma del total de 111 (100%) pacientes afectados, se mostró que 63 (56.8%) fueron varones y 48 (43.2%) mujeres. Finalmente, en ambas neoplasias el sexo masculino fue más frecuente con el 80.5% del total de los casos.

Tabla 3. *Proporción de pacientes con Linfomas y Mieloma según grupo sanguíneo ABO.*

Grupos sanguíneos	Linfoma (n=171)	Mieloma (n=111)
<i>Grupos unitarios</i>		
A +	43 (25.1)	10 (9)
B +	3 (1.8)	2 (1.8)
AB +	1 (0.6)	0 (0)
O +	114 (66.7)	85 (76.6)
A-	1 (0.6)	2 (1.8)
B -	0 (0)	1 (0.9)
AB -	0 (0)	0 (0)
O -	4 (2.3)	3 (2.7)
<i>Grupos mixtos</i>		
A +/O +	4 (2.3)	0 (0)
B +/O +	1 (0.6)	8 (7.2)

En la Tabla 3, del total de pacientes evaluados el grupo predominante para linfoma (66.7%) y mieloma (76.6%) fue el grupo O+, seguido del grupo A+ con 25.1% para linfoma y 9% para mieloma. En ambas neoplasias no se reportaron pacientes con grupo sanguíneo AB- y de manera general los grupos sanguíneos Rh (D) positivos fueron más frecuentes que los negativos. Asimismo, se evidenciaron pacientes con más de un grupo sanguíneo, siendo el grupo sanguíneo mixto A+/O+ el más frecuente para linfoma (2.3%) y B+/O+ para mielomas (7.2%). Finalmente, para ambas neoplasias el grupo O+ tuvo mayor frecuencia constituyendo el 70.5% de todos los casos.

V. DISCUSION

La anemia es una condición que prevalece en las enfermedades neoplásicas pudiendo condicionar el bienestar general de los pacientes y promover complicaciones en el estado de salud agravando aún más el proceso neoplásico. En este estudio demostramos que la concentración sérica de hemoglobina más frecuente en los pacientes con LH, LNH y MM fueron valores de entre 7 a 9 g/dl, seguido de 4 a 6 g/dl; además en solo dos casos hubo reporte de pacientes que mostraron concentraciones con valores mayores a 12 g/dl, coincidiendo con un subanálisis de 2 360 pacientes con linfoma y mieloma múltiple de la Encuesta Europea de Anemia por Cáncer (ECAS)¹¹. La prevalencia de anemia en la inclusión fue del 52,5% y alcanzó el 72,9% durante el seguimiento prospectivo de seis meses (85,3% en pacientes múltiples) con mieloma, además fue de 77.9% en el linfoma no Hodgkin y 57.4% en la enfermedad de Hodgkin.

El grupo etario más representado para el LH y MM fue de 71 a 80 años, mientras que para el LNH predominó el grupo de entre 18 a 40 años. El promedio de edad total fue de 60.1 años, con una desviación estándar de 17.9 años establecido en un rango de edad de 24 a 90 años (IC95% 58.3 a 61.9). Los grupos etarios más representativos para este estudio son similares a los grupos encontrados en el estudio de Alain Areces *et al.*¹² Los pacientes con linfoma atendidos presentaron en su mayoría linfomas no Hodgkin siendo la población masculina la más representativa para esta neoplasia con edades mayores a 60 años a más. Del mismo modo en estudio de Rocío del Castillo¹³ obtuvo resultados en el que el LNH se presentó mayoritariamente en el sexo masculino 75%. Estos hallazgos permiten postular que el riesgo de desarrollar dichas enfermedades en edad avanzada estaría en posible relación a la deficiencia del sistema inmunológico que genera vulnerabilidad frente a agentes infecciosos, alteraciones genéticas propias del envejecimiento y la dificultad en la reparación del ADN³.

En ambos tipos de Linfomas y en el Mieloma el sexo masculino fue el predominante, con 12(63,2%) varones frente a 7(36,8%) mujeres del total de 19(100%) de pacientes con

LH, para pacientes afectados por el LNH solo se presentaron casos en varones con 152(100%) y en el MM hubo 63(56.8%) de pacientes varones y 48(43.2%) de pacientes mujeres del total de 111(100%). Los resultados de este estudio son similares a los encontrados por Cabrera *et al.*,¹⁴ que reportó que los linfomas eran más frecuentes en varones que en mujeres a razón de 1,27:1. Por su parte, Mariño *et al.*¹⁵ en su estudio en la provincia de Villa Clara obtuvo resultados similares donde la proporción de hombres/mujeres fue de 1,28:1. Así mismo, Rocío del Castillo¹³ también obtuvo resultados con predominio en el sexo masculino con un 59.6% frente al 40.4% mujeres para el LNH.

Los factores de riesgo para el desarrollo de linfoma incluyen el contraer mononucleosis infecciosa por el virus de Epstein-Barr, el rango de edad de entre 20–30 años y mayores de 55 años, historia familiar de linfoma (aún más cuando se incluye gemelos o mellizos), infección por VIH que genera inmunodepresión y el sexo, predominando ligeramente más en varones. El sexo no solo juega un rol importante el riesgo del desarrollo de neoplasia hematopoyética si no que es crucial en el fracaso o éxito del tratamiento de linfomas, por ejemplo, principalmente el de células B¹⁶. Aun no se conoce exactamente el nexo entre el sexo masculino y la alta predisposición y desarrollo de linfomas y mielomas, pero se cree que los receptores estrogénicos en linfocitos periféricos (que puede jugar un rol protector), así como la exposición prolongada a hormonas sexuales (y su alta exposición a infecciones transitorias) y los grupos sanguíneos de preferencia para el desarrollo de cáncer son determinantes para la historia natural de la enfermedad^{17,18,19}.

Consideramos que otros factores pueden jugar un rol en el desarrollo de linfomas, estos pueden incluir aspectos epigenéticos (como alteraciones en el código de histonas), desbalance inmunológico (principalmente en infección causantes de linfoma) que ocasionaría alteraciones en el desbalance genético y que están sujetas al género por la exposición de los mismos, y en última medida a la disbiosis del microbioma humano, que como se está considerando desempeña un rol crítico en la manifestación y el avance de muchas enfermedades, incluyendo neoplasias²⁰.

Estos resultados plantean la necesidad de evitar la anemia en pacientes con enfermedades linfoproliferativas. La anemia es un trastorno que puede condicionar el desarrollo o los agravamientos de otras enfermedades concomitantes, en ese sentido, su presencia en diversas

enfermedades como cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares, entre otras es un factor de riesgo para la progresión de la enfermedad.

Por otro lado, la evaluación de grupos sanguíneo evidencia la preponderancia del grupo sanguíneo O+ para ambas neoplasias. El grupo ABO y el grupo Rh son los más importantes sistemas de los grupos sanguíneos por su impacto en las transfusiones, trasplantes de órganos y en la patofisiología de varias enfermedades. Varios estudios han demostrado diferencias en la distribución de grupos sanguíneos entre sus poblaciones^{21,22}. La distribución mundial de grupos sanguíneos sitúa al grupo O+ como el más frecuente, seguido del grupo A+ y B+ con 38.67%, 27.42% y 22.02%, respectivamente²³. Estas frecuencias coinciden con lo reportado en este estudio.

Por otro lado, los grupos sanguíneos han sido asociados con el desarrollo de neoplasias aunque su causalidad no ha sido demostrada del todo^{24,25,26}. Esta asociación se ha evaluado para cáncer colorectal²⁷, cáncer de páncreas²⁸, cáncer de ovario²⁹, y carcinomas hematopoyéticos^{30,31}. Nuestros resultados concuerdan con los resultados de Vadivelu *et al.* (2004), donde reportaron poca frecuencia de grupo sanguíneo A+, sin embargo, no concuerdan con la alta frecuencia de pacientes con grupo sanguíneo B+²⁶. La definición de la asociación y el riesgo del grupo sanguíneo entre los pacientes con linfoma requiere aun evaluaciones de asociación prospectivas que definan el carácter protector o facilitador de la enfermedad^{25,32}.

Los linfomas, tanto como los mielomas, son entidades frecuentes en la comunidad. Entonces, los sistemas de atención sanitaria deben de proveer acciones que permitan su prevención en todos los niveles asegurando actividades de calidad en mejora del paciente. Estas actividades deben de incluir el desarrollo programas de prevención y control de enfermedades subyacentes al estado inmunocomprometido de estos pacientes³³. Así mismo, el enfoque multifactorial de la salud-enfermedad exige que la atención de estos pacientes incluya un complejo grupo de actividades en diversos sectores socio-sanitarios que promuevan herramientas durante el tratamiento de la enfermedad, durante los estadios de recuperación posteriores a la terapia antineoplásica y durante el mantenimiento del estado general de salud, en el afán *a priori* de evitar complicaciones.

Finalmente, es sin duda, un problema de Salud Pública para el Perú actualmente el estado cosmopolita de la anemia. Este reto sanitario que está siendo enfrentado desde los programas de atención contra la anemia debe ser considerado con cuidado y optimismo en los pacientes con cáncer, ya que es usual que estos pacientes presenten estas complicaciones y por tanto depriman su nivel de salud.

VI. CONCLUSIONES RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Las concentraciones séricas de hemoglobina estuvieron disminuidas con el 66% con concentraciones de entre 7-9 gr/dl, seguido del 30.1% con concentraciones de entre 4-6 gr/dl en pacientes con linfoma y mieloma en Lima 2016-2018.

La concentración sérica de hemoglobina estuvo disminuida en pacientes con Linfoma representaron el 60.5% en Lima 2016-2018.

La concentración sérica de hemoglobina estuvo disminuida en pacientes con Mieloma representaron el 39.5% en Lima 2016-2018.

El grupo etario más frecuentes en los pacientes con Linfoma de Hodgkin y Mieloma en Lima 2016-2018 fue de entre 71 a 80 años mientras que para el Linfoma no Hodgkin fue de entre 18 a 40 años respectivamente.

El sexo masculino fue el más frecuente 80.5% en los pacientes con Linfoma y Mieloma en Lima 2016-2018.

El Grupo sanguíneo más frecuente fue el grupo O+ con el 70.5% en pacientes con Linfoma y Mieloma en Lima 2016-201.

RECOMENDACIONES.

- Realizar estudios de relación entre la reducción de las concentraciones de hemoglobina y los agentes etiológicos probables y factores de riesgo desencadenantes de neoplasias hematológicas.
- Que los programas de atención contra la anemia no solo consideren esta condición desde un problema nutricional sino también como una de las más comunes complicaciones en los cánceres de origen hematológicos y realicen evaluaciones periódicas para la detección temprana de dichas neoplasia.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Van Belle SJP. What is the value of hemoglobin as a prognostic and predictive factor in cancer? *Eur J Cancer Supp.* 2004; 2(2): 11-19.
2. Broy F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel R, Torre L.A, Jemal A. Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *Cancer J Clin.* 2018; 68: 394.424.
3. Ministerio de Salud (MINSA). Registro de Cáncer de Lima Metropolitana Incidencia y Mortalidad 2010-2012. Lima: Departamento de Epidemiología y Estadística del Cáncer: Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, MINSA; 2016.
4. Pere G, Reyes A, Joan B, Fernando R. Fatigue-and health-related quality-of-life in anemic patients with lymphoma or multiple mieloma. *Support Care Cancer.* 2018; 26(4):1253-1264.
5. Benz EJ, Berliner N, Schiffman FJ, Anemia. Massachusetts: Cambridge University Press; 2016.
6. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Linfoma Hodgkin en adultos. Guía de Práctica Clínica. Ministerio de Salud Pública; 2017.
7. Siegel RL, Miller KD, Jema A. Cancer statistics, 2018. *CA Cancer J Clin* 2018; 68:7–30.
8. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2017. Atlanta: ACS; 2018.
9. Curado MP, Oliveira MM, Silva DRM, Souza DLB. Epidemiology of multiple myeloma in 17 Latin American countries: an update. *Cancer Med.* 2018; 7 (5): 2101-2108.
10. Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS). Sistema de Gestión de la Calidad del PRONAHEBAS. Guía de Procesos. Lima: Dirección General de Salud De Las Personas, Dirección Ejecutiva de Servicios de Salud, PRONAHEBAS, Ministerio de Salud; 2003

11. Birgegård G, Gascón P, Ludwig H (2006) Evaluation of anaemia in patients with multiple myeloma and lymphoma: findings of the European Cancer Anaemia Survey. *Eur J Haematol* 77:378–386.
12. Areces López A, Labrada Placeres L. Caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes con linfoma en un período de diez años en San Cristóbal. (Internet) 16 de Abril 2019. (citado el 18 de octubre de 2019); 58 (271): 4-8. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/753
13. Del Castillo Glenny Rocío. Características clínicas, epidemiológicas y respuesta al tratamiento de pacientes con linfoma no hodgkin, Hospital Nacional Dos de Mayo 2004-2011, lima Perú. *Revista Médica Carrionica*. (Internet) 2017 (Citado el 22 de octubre de 2019) 4 (1). Disponible en: <http://cuerpomedico.hdosdemayo.gob.pe/index.php/revistamedicacarrionica/article/view/150>
14. Cabrera ME, García H, Lois V, LeónA, Peña K, Rossle A, et al. Linfoma de Hodgkin en Chile. Experiencia de 15 años del Programa Nacional de Cáncer del Adulto. *Rev Med Chile*. 2007; 135: 341-50.
15. Alonso Mariño OL, Alonso Mariño AL, Miranda Chaviano J. Caracterización clínico-epidemiológica de los linfomas en un período de cinco años en Villa Clara. *Medicentro Electrónica* (Internet). 2015 (citado el 25 de octubre de 2019); 19 (1): 13-20.
16. Brenner B. Does Gender Matter in Non-Hodgkin Lymphoma? Differences in Epidemiology, Clinical Behavior, and Therapy. *Rambam Maimonides Med J*. 2014; 5(4): e0038.
17. Pierdominici M, Maselli A, Colasanti T, Giammarioli AM, Delunardo F, Vacirca D, et al. Estrogen receptor profiles in human peripheral blood lymphocytes. *Immunol Lett*. 2010;132(1-2):79-85.
18. Burkhardt B, Zimmermann M, Oschlies I, Niggli F, Mann G, Parwaresch R, et al. The impact of age and gender on biology, clinical features and treatment outcome of non-Hodgkin lymphoma in childhood and adolescence. *Br J Haematol*. 2005; 131(1):39-49.
19. Wolpin BM, Chan AT, Hartge P, Chanock SJ, Kraft P, Hunter DJ, et al. ABO blood group and the risk of pancreatic cancer. *J Natl Cancer Inst*. 2009; 101(6):424-31.

20. Nemolato ARM, Moya-Salazar J. The possible role of microbiome in gastric cancer: perspectives. *EC Gastroenterology and Digestive System* 2018; 5(5): 328-331.
21. Canizalez-Román A, Campos-Romero A, Castro-Sánchez JA, López-Martínez MA, Andrade-Muñoz FJ, Cruz-Zamudio CK, et al. Blood Groups Distribution and Gene Diversity of the ABO and Rh (D) Loci in the Mexican Population. *BioMed Research International*. 2018; Article ID 1925619.
22. Agrawal A, Kumar TA, Mehta N, Bhattacharya P, Wankhede R, Tulsiani S, et al. ABO and Rh (D) group distribution and gene frequency; the first multicentric study in India. *Asian J Transfus Sci*. 2014; 8(2): 121–125.
23. Rhesus Negative. Blood Type Frequencies by Country including the Rh Factor. Disponible en: <http://www.rhesusnegative.net/themission/bloodtypefrequencies/> Fecha de acceso: 20/11/19.
24. Zhang BL, He N, Huang YB, et al. ABO blood groups and risk of cancer: A systematic review and meta-analysis. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2014;15(11):4643–50.
25. Akin S, Altundag K. Clinical Associations with ABO Blood Group and Rhesus Blood Group Status in Patients with Breast Cancer: A Nationwide Retrospective Study of 3,944 Breast Cancer Patients in Turkey. *Med Sci Monit*. 2018; 24: 4698–4703.
26. Yongxu HJ, Wang R, Gao YT, Yuan JM. ABO blood type and the risk of cancer – Findings from the Shanghai Cohort Study. *PLoS One*. 2017; 12(9): e0184295.
27. Khalili H, Wolpin BM, Huang ES, Giovannucci EL, Kraft P, Fuchs CS, et al. ABO blood group and risk of colorectal cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2011; 20(5):1017-20.
28. Wolpin BM, Chan AT, Hartge P, Chanock SJ, Kraft P, Hunter DJ, et al. ABO blood group and the risk of pancreatic cancer. *J Natl Cancer Inst*. 2009; 101(6):424-31.
29. Mandato VD, Torricelli F, Mastrofilippo V, Ciarlini G, Pirillo D, Annunziata G, et al. ABO Blood Group and Ovarian Cancer Survival. *J Cancer* 2019; 10(9):1949-1957.
30. Chow EJ, Holly EA. Blood Transfusions and Non-Hodgkin's Lymphoma. *Epidemiol Rev*. 2002; 24(2): 269–279,
31. Vadivelu MK, Damodaran S, Solomon J, Rajaseharan A. Distribution of ABO blood groups in acute leukaemias and lymphomas. *Ann Hematol*. 2004; 83(9):584-7.

32. Tymoshenko UV, Sivkovych SO, Garkava KG, Pavlyuk RP, Myronenko GA. Association of group erythrocyte antigens and B-cell non-Hodgkin lymphoma. Regul Mech Biosystems, 2016; 7(2): 112–117.
33. Moya-Salazar J, Rojas-Zumaran V. Tendencias en la investigación del Virus de Papiloma Humano en Latinoamérica y en los en los países de altos ingresos. Rev Col Obst Gin. 2017; 68(3):128-134.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por darme la dicha de tener y disfrutar a mi familia, gracias a mi familia por apoyarme en todo momento bajo cualquier circunstancia y demostrarme que con unión, esfuerzo y perseverancia todo se puede lograr. No ha sido sencillo el camino hasta ahora, pero gracias a su apoyo incondicional, su amor y su inmensa bondad se ha logrado cristalizar esta meta, gratitud por siempre mi bella familia.

Gracias Karin Pérez Villanueva, por tu amistad y apoyo incondicional, siempre pendiente de este proceso, tus consejos y el empeño en verme ya culminar esta etapa con éxito.

Agradezco a mis formadores, en especial al Lic, TM Jeel Moya Salazar que con su experiencia y dedicación me guio en el proceso y culminación de mi tesis y obtener el tan anhelado título profesional.

DEDICATORIA

Con todo el cariño que alberga mi alma, dedico esta Tesis a mis padres Segundo Lozada Mondragón y Carmela Díaz Díaz, quienes son el pilar fundamental y apoyo en mi formación académica, me formaron con el ejemplo y dedicación, siendo el cimiento para la construcción de mi vida profesional, forjaron en mi la responsabilidad y el deseo de superación para ser la persona que soy, a mis hermanos Karina, Ronald y Raquel, quienes han sido mi fuerza en todo sentido me demostraron que incluso en los momentos más turbulentos los hermanos son mejores amigos que nunca nos dejaran caer.

Mi amiga Karin que has sido la motivación para elegir mi tema de Tesis, tu amistad sincera y por lo que Dios nos ha puesto en el camino, me enseñaste con el ejemplo una fortaleza infinita que va más allá de las adversidades.

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA
“Concentración sérica de Hemoglobina en pacientes con linfoma y mieloma, Lima 2016-2018”

PREGUNTAS: GENERAL Y ESPECÍFICAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>PREGUNTA GENERAL</p> <p>¿Cuál será la concentración sérica de hemoglobina en pacientes con linfoma y mieloma, en Lima 2016-2018?</p> <p>PREGUNTAS ESPECÍFICAS</p> <p>¿Cuál será la concentración sérica de hemoglobina en pacientes con linfoma en Lima 2016-2018?</p> <p>¿Cuál será la concentración sérica de hemoglobina en pacientes con mieloma en Lima 2016-2018?</p> <p>¿Cuáles serán los grupos etarios más frecuentes afectados en los pacientes con linfoma y mieloma en Lima 2016-2018?</p> <p>¿Cuál será el sexo más frecuente de los pacientes con linfoma y mieloma en Lima 2016-2018?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la concentración sérica de hemoglobina en pacientes con linfoma y mieloma, en Lima 2016-2018.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Determinar la concentración sérica de hemoglobina en pacientes con linfoma en Lima 2016-2018.</p> <p>Determinar la concentración sérica de hemoglobina en pacientes con mieloma en Lima 2016-2018.</p> <p>Determinar los grupos etarios más frecuentes afectados en los pacientes con linfoma y mieloma en Lima 2016-2018.</p> <p>Determinar el sexo de los pacientes con linfoma y mieloma en Lima 2016-2018.</p>	<p>Existe una concentración baja de hemoglobina sérica en pacientes con Linfoma y Mieloma, en Lima 2016-2018.</p>	<p>Variable independiente</p> <p><i>Concentración sérica de hemoglobina.</i></p> <p>Variable dependiente.</p> <p><i>Linfoma y Mieloma</i></p> <p>Variable dependiente.</p> <p><i>Edad, sexo, grupo sanguíneo</i></p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Investigación de tipo descriptivo, de corte transversal, retrospectivo, con enfoque cuantitativo.</p> <p>MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN</p> <p>POBLACIÓN</p> <p>La población estará conformada por todas las solicitudes de transfusión de 3 023 pacientes con alteraciones preneoplásicas o neoplásicas atendidos en la clínica Oncosalud durante el periodo 2016-2018.</p> <p>MUESTRA</p> <p>Debido a que la maestría cuenta con una población homogénea de la muestra la conformaran todas las solicitudes de transfusión de los pacientes con linfomas y mielomas atendidos en la clínica Oncosalud durante el periodo 2016-2018. El estudio tendrá un muestreo no probabilístico por conveniencia y los pacientes serán seleccionados respetando los siguientes criterios de inclusión y exclusión establecidos previamente.</p> <p>CRITERIOS DE INCLUSIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitudes de transfusión de pacientes mayores de 18 años. • Solicitudes de transfusión sanguínea completas. • Solicitudes de transfusión sanguínea legibles. • Solicitudes de transfusión sanguínea de pacientes con linfoma con o sin tratamiento. • Solicitudes de transfusión sanguínea de pacientes con mieloma con o sin tratamiento. <p>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitudes de transfusión de pacientes menores de 18 años. • Solicitudes de transfusión sanguínea incompletas. • Solicitudes de transfusión sanguínea ilegibles. • Solicitudes de transfusión sanguínea de pacientes con otro tipo de neoplasia diferente a linfoma y mieloma • Solicitud de transfusión sanguínea pacientes sin lesión pre neoplasia o neoplasia • Solicitudes de transfusión repetidas (del mismo paciente). <p>TAMAÑO MUESTRAL</p> <p>Muestreo no probabilístico por conveniencia</p> <p>ANÁLISIS DE DATOS</p> <p>En principio, se utilizará estadística descriptiva a través de la distribución de frecuencias absolutas, relativas, y acumuladas. Luego, se evaluarán las diferencias entre los grupos etarios, grupo sanguíneo, y los pacientes con linfoma y mieloma con t de student para muestras relacionadas.</p>

Anexo 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. Datos personales:

Nombre:		
Procedencia:		
Edad:	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	Año:

II. Datos Clínicos:



N° Ficha de transfusión	Grupo sanguíneo: <input type="checkbox"/>	Factor Rh: <input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	Hematocrito: <input type="text"/> %	Hemoglobina: <input type="text"/>
Diagnóstico Médico.		
Tipo de neoplasia:	Linfoma de Hodgkin: <input type="checkbox"/>	Linfoma no Hodgkin: <input type="checkbox"/>
	Mieloma Múltiple: <input type="checkbox"/>	Mieloma Heterotípico: <input type="checkbox"/>

Anexo 3: SOLICITUD DE DEPOSITO DE SANGRE

	SOLICITUD DE DEPOSITO DE SANGRE		
PACIENTE: _____	PROCEDENCIA _____		
FECHA: ____/____/____	GRUPO SANGUINEO: _____		
SE SOLICITA : PG <input type="checkbox"/>	PFC <input type="checkbox"/>	PLAQUETAS <input type="checkbox"/>	CRIO PRECIPITADO <input type="checkbox"/>
SIRVASE DEPOSITAR AL BANCO DE SANGRE LA CANTIDAD DE _____ DONANTES.			
FECHA DE OPERACION: ____/____/____			

FIRMA Y SELLO DEL MEDICO RESPONSABLE			

Anexo 4: SOLICITUD DE TRANSFUSION DE SANGRE

 <p>Av. Guardia Civil 227-228, San Borja</p>	Paciente JUDITH LILIANA ROJAS DE GOMEZ DNI DNI 32784446 NHC 12335 Sexo Femenino Fec. Nac. 09/11/1958 Edad 59 años Religión CRISTIANA Est. Civil CASADO Grupo sanguíneo Factor Rh		
	Encuentro 52577365		
SOLICITUD TRANSFUSIONAL			
Grupo Sanguíneo	<input type="text" value="0"/>	Factor RH	* <input type="text" value=""/>
Peso	<input type="text" value="72,0"/>	Peso RN	<input type="text" value=""/>
DIAGNÓSTICO			
<input type="text" value="C50.9 TUMOR MALIGNO DE LA MAMA PARTE NO ESPECIFICADA"/>			
Requerimiento	<input type="text" value="Adulto"/>	Fecha	<input type="text" value="21/05/2018"/>
		Hora	<input type="text" value="14:20"/>
Paquete Globular	Cant. <input type="text" value="1"/>	Localización	<input type="text" value="Su Cama"/>
Paq. Glob. Leucorreducido	<input type="text" value=""/>	Cama	<input type="text" value="318"/>
Paq. Glob. Leucorreducido Lavado	<input type="text" value=""/>	Transfusiones Previas	<input type="text" value="Si"/>
Paq. Glob. Leucorreducido Irradiado	<input type="text" value=""/>	Reacciones Transfusionales Previas	<input type="text" value="No"/>
Paq. Glob. Leucorreducido Lavado Irradiado	<input type="text" value=""/>	Gestaciones	<input type="text" value=""/>
Plasma Fresco Congelado	<input type="text" value=""/>	Abortos	<input type="text" value=""/>
Crioprecipitado	<input type="text" value=""/>	Incompatibilidad Materno Fetal	<input type="text" value=""/>
Paquetas Simples de Pool	<input type="text" value=""/>	DATOS DE LABORATORIO	
Paquetas de Aféresis	<input type="text" value=""/>	Fecha	<input type="text" value="05/05/2018"/>
Paquetas de Aféresis Lavado	<input type="text" value=""/>	Hemoglobina	<input type="text" value="7,8 g/dl"/>
Paquetas de Aféresis Irradiado	<input type="text" value=""/>	Hematocrito	<input type="text" value="25,8%"/>
Transfusión de Granulocitos	<input type="text" value=""/>	Proteínas	<input type="text" value=""/>
		Fibrinógeno	<input type="text" value=""/>
		TP	<input type="text" value=""/> seg.
		TPTA	<input type="text" value=""/> seg.
Condiciones			
Urgente	<input type="checkbox"/>	Firma y sello del Médico Tratante 	
Programado	<input checked="" type="checkbox"/>		
Fecha	<input type="text" value="21/05/2018"/>	Hora	<input type="text" value="14:20"/>
Autorizo transfusión de unidad de sangre Muy Urgente			
Sin pruebas cruzada	<input type="checkbox"/>	Firma y sello del Médico Tratante	
Sin muestra	<input type="checkbox"/>		
Fecha	<input type="text" value="00/00/0000"/>	Hora	<input type="text" value=""/>
RECOMENDACIONES:			
1. NO AGREGAR FÁRMACOS A LA SANGRE NI CALENTARLA. 2. SI SE SOSPECHA DE REACCIÓN TRANSFUSIONAL SUSPENDER LA TRANSFUSIÓN. 3. COLOCAR UNA VIA EV. LLAMAR AL MÉDICO Y AL BANCO DE SANGRE. 4. SI LA TRANSFUSIÓN TERMINA SIN NOVEDAD, DEVOLVER LA BOLSA VACÍA AL BANCO DE SANGRE.			
ONCOCENTER PERU SAC RECIBIDO 21 MAY 2018 14:40 CLINICA ONCOSALUD BANCO DE SANGRE		Firmado por Dr. Cajaleon Carrasco, Luz Elena LIMA a 21/05/2018 Num Colegiado: 054448	
21/05/2018 14:20 Cajaleon Carrasco, Luz Elena		Impresión: 21/05/2018 14:20 Cajaleon	
Página 1 de 1			

Anexo 5: HOJA DE CONDUCCION DE TRANSFUSIONES DE SANGRE

Clínica
Oncosalud
Av. Guardia Civil 227-228, San Borja

Paciente: JUSTO CELSO GAMARRA MELIA Fec. Nac. 23/08/1951 Estado Civil CASADO Religión CATOLICA
 DNI 10450255 MNC 391327 Sexo Masculino Encuentro 12862462 Compañía compaña
 Encuestro 12862462

FS +

HOJA DE CONDUCCION DE TRANSFUSIONES

Fecha 12/09/2018 Componente Paquete Globalar Número de Bolsa 180102295 N° Sello Calidad 338288 GS 0

ANTECEDENTES	No	Si	No	Si	No	Si
Drogadicción Embarrosa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alcohol	<input type="checkbox"/>	Asma	<input type="checkbox"/>
Contacto Sexual de Riesgo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gonorea	<input type="checkbox"/>	Linfogranuloma Venereo	<input type="checkbox"/>
Antecedentes Personales						
Alcohol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hepatitis	<input type="checkbox"/>	Dialisis	<input type="checkbox"/>
Juvenia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	LUES	<input type="checkbox"/>
Angina de Pecho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Apendicitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Asma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Bocio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Calentura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Cenitreas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Colecticistomas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Cáncer de Colon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Cáncer de Estómago	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Cáncer de Hgado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Cáncer de Mama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Cáncer de Próstata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Cáncer de Pulmón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Descripción ANTECEDENTES						
1. Alergias						
- Medicamentos: NIEGA						
- Alimentos: NIEGA						
2. Epidemiológicos						
- Ocupación: Geologo						
- Lugar de procedencia: Ancash						
- Antecedente de TBC: NIEGA						
3. Personales médicos						
NIEGA						
4. Medicación habitual						

Juan Antonio Pineda
 Médico Oncólogo
 Encuentro: 12862462

Encuentro: 12862462 N° de Encuentro: 12862462 Página 1 de 4