



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

ADMINISTRACIÓN DE HEMODERIVADOS EN EL HOSPITAL TEÓFILO
DÁVILA EN EL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO 2018

GUAMAN YUNGAICELA FREDY URBANO
MÉDICO

MACHALA
2019



UTMACH

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD**

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

**ADMINISTRACIÓN DE HEMODERIVADOS EN EL HOSPITAL
TEÓFILO DÁVILA EN EL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO 2018**

**GUAMAN YUNGAICELA FREDY URBANO
MÉDICO**

**MACHALA
2019**



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

ADMINISTRACIÓN DE HEMODERIVADOS EN EL HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA
EN EL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO 2018

GUAMAN YUNGAICELA FREDY URBANO
MÉDICO

LANCHI ZUÑIGA VICTOR GUILLERMO

MACHALA, 01 DE FEBRERO DE 2019

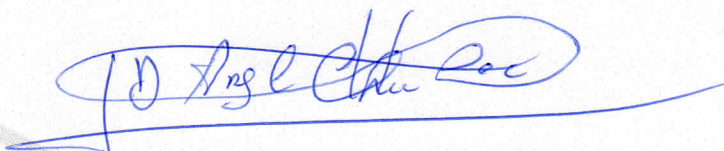
MACHALA
01 de febrero de 2019

Nota de aceptación:

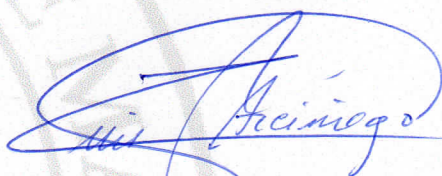
Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado ADMINISTRACIÓN DE HEMODERIVADOS EN EL HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA EN EL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO 2018, hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.



LANCHI ZUNIGA VICTOR GUILLERMO
0702113010
TUTOR - ESPECIALISTA 1



CHU LEE ANGEL JOSE
1201780382
ESPECIALISTA 2



ARCINIEGA JACOME LUIS ALFONSO
1000723096
ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: martes 05 de febrero de 2019 - 23:42

Urkund Analysis Result

Analysed Document: GUAMAN YUNGAICELA FREDY URBANO_PT-011018.docx
(D47079719)
Submitted: 1/21/2019 4:44:00 PM
Submitted By: fguaman_est@utmachala.edu.ec
Significance: 8 %

Sources included in the report:

examen complejo borrador 1.docx (D47016196)
ERIKA MIRANDA.docx (D29807829)
<https://www.cosmos.com.mx/producto/descongelador-de-plasma-1x11.html>
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382013000100012
<https://medes.com/publication/128046>
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28940216>
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182017000600539&lng=en&nrm=iso&tlng=en
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656717306649>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28486321>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26841720>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29641673>

Instances where selected sources appear:

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, GUAMAN YUNGAICELA FREDY URBANO, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado ADMINISTRACIÓN DE HEMODERIVADOS EN EL HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA EN EL MES DE DICIEMBRE DEL AÑO 2018, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

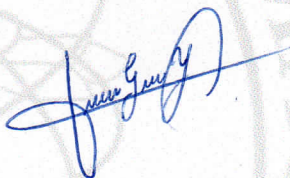
El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 01 de febrero de 2019



GUAMAN YUNGAICELA FREDY URBANO
0705050425

DEDICATORIA

A Dios, a mis padres y hermanos que sin ellos mi vida no tendria ningun sentido

AGRADECIMIENTOS

Al Hospital General Teófilo Dávila por ser parte fundamental de mi formación y al Departamento de Medicina Transfusional cuya colaboración permitió el desarrollo de este estudio.

RESUMEN

Introducción: Los hemoderivados constituyen herramientas terapéuticas muy importantes capaces de salvar vidas, por esta razón buscamos constatar si el uso de los hemoderivados van a de acuerdo a la norma del Ministerio de Salud Pública mediante revisiones estadísticas y bibliográficas para optimizar el manejo de la sangre y sus hemoderivados. **Metodología y diseño:** Estudio no experimental de tipo observacional, analítico transversal. Se realiza esta investigación siguiendo los lineamientos del proceso de titulación de la Universidad Técnica de Machala, dentro del Hospital General Teófilo Dávila de la ciudad de Machala en el departamento de Medicina Transfusional. **Resultados:** Del total de pedidos de hemoderivados el 82.72% fueron pacientes con anemia, de los cuales el 77,61% fueron transfundidos unidades de concentrado de glóbulos rojos. **Discusión:** Enfermedad que más prevaleció en el estudio, recomendaciones de cuándo transfundir concentrado de glóbulos rojos. **Conclusión y Recomendaciones:** En el Hospital Teófilo Dávila la transfusión de los concentrados de glóbulos rojos en pacientes con anemia en el mes de Diciembre del año 2018 se pudo comprobar que el 94,22% de los pedidos de estas unidades si justifican su pedido, mientras que el 5.76% no justifica su pedido. Se recomienda al momento de administrar hemoderivados evaluar los valores de hemoglobina y relacionarlo con el estado general del paciente a fin de mantener el adecuado suministro de este valioso recurso terapéutico y así cumplir con las normas establecidas por el MSP.

Palabras claves:

Hemoderivados, anemia, transfusión, hemoglobina, concentrado de glóbulos rojos.

ABSTRACT

Introduction: The blood products constitute very important therapeutic tools capable of saving lives, for this reason we seek to verify if the use of the blood products go according to the norm of the Ministry of Public Health through statistical and bibliographic reviews to optimize the blood management and your blood products. **Methodology and design:** Non-experimental study of observational, transversal analytical type. This research is carried out following the guidelines of the titling process of the Technical University of Machala, within the Teófilo Dávila General Hospital of the city of Machala in the department of Transfusion Medicine. **Results:** Of the total orders for blood products, 82.72% were patients with anemia, of which 77.61% were transfused units of red blood cell concentrate. **Discussion:** Disease that prevailed in the study, recommendations of when to transfuse concentrated red blood cells. **Conclusion and Recommendations:** In the Teófilo Dávila Hospital, the transfusion of red blood cell concentrates in patients with anemia in the month of December of the year 2018 could be verified that 94.22% of the orders of these units if they justify their order, while that 5.76% does not justify your request. It is recommended at the moment of administering blood products to evaluate the values of hemoglobin and to relate it to the general state of the patient in order to maintain the adequate supply of this valuable therapeutic resource and thus comply with the norms established by the MSP.

Keywords:

Blood products, anemia, transfusion, hemoglobin, red blood cell concentrate.

ÍNDICE

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	2
RESUMEN	3
Palabras claves:	3
ABSTRACT	4
Keywords:	4
INTRODUCCIÓN	6
METODOLOGÍA Y DISEÑO	11
RESULTADOS	14
DISCUSIÓN	18
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	19
BIBLIOGRAFÍA	20

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), una transfusión sanguínea es una transmisión de componentes propios de la sangre de un donador a un receptor(1), la misma que a su vez salva vidas, es por eso que recomienda a los servidores de salud normatizar el manejo adecuado de su suministro con la finalidad de asegurar su buena utilización(2).

En su afán de dar garantía al acceso global de la sangre y sus derivados, la OMS promueve iniciativas destinadas a mejorar la disponibilidad y la seguridad de la misma, y varios países han aprobado guías para normatizar su manejo(3), entre sus recomendaciones se habla del uso consciente y responsable de los hemocomponentes con el fin de reducir la cantidad de transfusiones innecesarias disminuyendo las complicaciones que van de la mano con la transfusión; emplear componentes que puedan sustituir los derivados sanguíneos, cuando sea adecuado realizarlo, y reducir los riesgos propios de las transfusiones de manera óptima y que así puedan más pacientes servirse de estos beneficios(2). Como es el caso de *bartonella henselae* que sobrevive en eritrocitos almacenados a 4°C y alcanzar los 35 días conservados en refrigeración(4).

En Ecuador el Ministerio de Salud Pública (MSP), en su guía clínica del manejo de las transfusiones sanguíneas dice que las transfusiones sanguíneas son de gran importancia médica, no obstante su aplicación no es segura en su totalidad por sus riesgos a procesos infecciosos y riesgos de carácter no infecciosos con consecuencias inclusive mortales para el paciente. De ahí su manejo debe ser controlado y vigilado estrictamente por el personal de salud encargado en las distintas áreas destinadas a su aplicación(5).

Al separar la sangre se logra obtener cada uno de sus componentes permitiendo al médico tener la posibilidad de usar el componente que el paciente necesite en patologías específicas, muy comunes en condiciones clínicas como enfermedad renal crónica(6), además que más de una sola persona puede ser beneficiada con una misma donación de sangre gracias a esta propiedad obtenida por el personal de laboratorio, a su vez se cuenta con:

Sangre entera (SE): Se trata de la sangre extraída de un donante con una solución anticoagulante la cual permite preservarla y a su vez de esta se extrae una sola

unidad de concentrado de glóbulos rojos , concentrado de plaquetas, plasma fresco congelado, crioprecipitado. Se conserva a una temperatura de $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ por un tiempo de 42 días a partir de su extracción(5).

Concentrado de glóbulos rojos (CGR): Se trata de la concentración de eritrocitos obtenidos a partir de la centrifugación de la sangre entera separando el plasma. Se conserva a una temperatura de $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ por un tiempo de 42 días a partir de su extracción(5).

Concentrado de plaquetas (CP): Se trata del hemoderivado resultante de extraer los eritrocitos y el plasma mediante la centrifugación de la sangre entera. Se conserva a una temperatura de $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ por un tiempo de 5 días a partir de su extracción y en movimiento constante(5).

Plasma fresco congelado (PFC): Se trata de la extracción del plasma obtenido de la sangre entera o al extraer las plaquetas de la sangre mediante centrifugación. Se conserva a una temperatura de $< -30^{\circ}\text{C}$ por un tiempo de 12 meses a partir de su extracción. Una vez descongelado por media hora, si no es transfundido debe guardarse a una temperatura de $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ hasta ser utilizado en un periodo de no más de 24 horas(5).

Crioprecipitado (CRIO): Se trata de un concentrado de proteínas plasmáticas extraído a partir del descongelamiento de plasma fresco congelado para luego separar el precipitado y posteriormente congelarlo. Se conserva a una temperatura de $< -30^{\circ}\text{C}$ por un tiempo de 12 meses a partir de su extracción. Una vez descongelado por media hora, si no es transfundido debe guardarse a una temperatura de $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ hasta ser utilizado en un periodo de no más de 24 horas(5).

Anemia se la define como un escenario clínico, en el que la concentración de hemoglobina presente en la sangre se encuentra por debajo de 2 desviaciones estándar de la concentración media de Hb de la población general, corregida por edad y sexo. Hb < 13 g/dl en varones; Hb < 12 g/dl en mujeres, en condiciones especiales como en neonatos por su baja volemia cualquier complicación clínica hace necesaria una transfusión(7)

Según el MSP recomienda no administrar CGR cuando la Hb es igual o mayor a 10 g/dl salvo que fuese necesario hacerlo, basado en alguna justificación debidamente documentada. Transfundir CGR en pacientes críticos con Hb de 7 – 10 g/dl cuando se

presentan signos y síntomas o a su vez la evidencia de incapacidad tisular de O₂ que lleve a empeorar la anemia del paciente. Transfundir CGR en pacientes críticos cuando la Hb es < 7 g/dl(5).

En enfermedad coronaria leve o moderada pueden ser manejados con Hb de 6 o 7g/dl, salvo agravamiento de infarto e isquemia. Pero en enfermedad coronaria severa se debe mantener un valor aproximado de Hb de 9 – 10g/dl(8). En base a la manifestación clínica de un paciente crítico más los valores de Hto y Hb son referenciales para tomar decisión de transfundir CGR.

En pacientes pre quirúrgicos si presenta manifestaciones clínicas de anemia se las debe manejar y controlar de acuerdo a su etiología, si fuese cirugía programada se recomienda control de Hb un mes de anticipación; en caso de cirugía en el intraoperatorio la transfusión debe estar basada en la persistente pérdida de sangre y la inestabilidad hemodinámica del mismo. En pacientes con politraumatismos la valoración es integral incluyendo clínica, laboratorio y la disponibilidad de recursos(9), hay que tener un cuidado especial por la alta tasa de mortalidad que tiene a nivel mundial, cerca del 50%(10), que requieren masivas transfusiones de sangre se debe valorar el riesgo-beneficio, a fin de evitar el contagio de enfermedades(11)

Como recomendación para el pedido de CP el grupo ABO y factor Rh deben ser respetados en lo posible(5); entonces en pacientes con:

- Grupo AB: como primera opción grupo AB, segunda opción grupo A, tercera opción grupo B, cuarta opción grupo O.
- Grupo A: como primera opción grupo A, segunda opción grupo AB, tercera opción grupo B, cuarta opción grupo O.
- Grupo B: como primera opción grupo B, segunda opción grupo AB, tercera opción grupo A, cuarta opción grupo O.
- Grupo O: como primera opción grupo O, segunda opción grupo A, tercera opción grupo B, cuarta opción grupo AB.
- Factor Rh positivo: como primera opción factor Rh positivo, como segunda opción factor Rh negativo.
- Factor Rh negativo: como primera opción factor Rh negativo, como segunda opción factor Rh negativo, la indicación de transfundir CP RH positivo debe ser tomada por el hematólogo.

Los CP serán transfundidos a corregir las coagulopatías con disminución en el recuento plaquetario, teniendo en cuenta que no siempre el sangrado es consecuencia de trombocitopenia se recomienda en sangrado masivos mantener un recuento plaquetario de no menos de 50000/mm³; si el daño se trata de un politraumatismo o trauma craneoencefálico se sugiere mantener un recuento plaquetario por sobre los 75000/mm³.

El PFC es empleado para reponer el déficit de múltiples factores de la coagulación por dilución de la sangre circulante. Está indicado su administración cuando el TP y TTP >1.5 veces de lo normal (mantener el fibrinógeno a un nivel superior a 1.0g/L para prevenir falla hemostática). También está indicado su transfusión cuando hay una pérdida rápida de la volemia superior a 100 ml/min y cuando no hay tiempo suficiente para obtener los resultados de las pruebas antes mencionadas, el PFC debe de ser considerado en situaciones de riesgo con alteración de la hemostasia como los son Shock hemorrágico, acidosis, hipotermia, coagulopatías insuficiencia hepática.

El CRÍO se debe tener en cuenta su utilización inicialmente como fuente de fibrinógeno cuando esta <1g/L evitando la hipofibrinogenemia dilucional y cuando luego de una transfusión de PFC la hipofibrinogenemia persiste y cuando el nivel de fibrinógeno es extremadamente bajo en relación a los otros factores como sucede en fibrinogenolisis.

El Hospital Teófilo Dávila (HTD) de la ciudad de Machala se implementó hace aproximadamente un año y medio el departamento de Medicina Transfusional con el objetivo de mejorar la calidad del servicio en el pedido y despacho de las unidades de los diferentes hemocomponentes, el tiempo de espera. Su manejo óptimo hace disminuir los potenciales riesgos, reduciendo la mortalidad post transfusional, especialmente en los pacientes pediátricos(12). Se estima que el HTD tiene una demanda de 400 unidades de sangre mensuales las mismas que son recolectadas mediante campañas de concientización poblacional para una donación voluntaria y altruista y así contar con el mismo número de donadores para mantener abastecido este departamento de servicio hospitalario(13). Por esta razón algunos estudios incentivan a protocolizar el uso de hemoderivados para poder usarlos de forma más efectiva(14)

El objetivo general de este estudio es constatar si el uso de los hemoderivados van a de acuerdo a la norma del Ministerio de Salud Pública mediante revisiones

estadísticas y bibliográficas para optimizar el manejo de la sangre y sus hemoderivados, y los objetivos específicos son determinar los grupos más susceptibles a recibir la transfusión de los mismos, identificar qué servicio hospitalario realiza más transfusiones y establecer cuál es el principal motivo de los pedidos de los hemoderivados.

La hipótesis que se piensa responder en este estudio es si el servicio de medicina transfusional está optimizando los recursos que tiene a su disposición.

METODOLOGÍA Y DISEÑO

Este estudio no experimental de tipo observacional, analítico transversal diseñado para obtener las razones de la transfusión de las unidades de los hemoderivados respectivos.

OPERATIVIDAD

Para este estudio nos valimos del departamento de Medicina transfusional en el cual se realizó la recolección de los datos de los diferentes pedidos de componentes sanguíneos en un periodo de dos semanas en el mes de diciembre del 2018, los mismos que fueron pasados a una tabla en Excel para la seleccionar los motivos de solicitud y constatar cuál es el diagnóstico que tiene mayor relevancia y así realizar los cuadros estadísticos en base a las guía del MSP difundida en el año 2013 para el correcto manejo de los mismos y así observar si se cumple con las recomendaciones de la OMS para proponerse a mantener el suministro apropiado de sangre segura y certificar que se utilice como corresponde.

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Para el correcto manejo de los diferente hemocomponentes sanguíneos el HTD si cuenta con los medios de almacenamiento establecidos por la OMS en la Guía para la selección y adquisición de equipos y accesorios “La cadena de frío de la sangre”(15), y a su vez si se maneja la temperatura establecida en la guía de transfusión de sangre y sus componentes del MSP para cada uno de estos derivados los mismos que son:

- Un refrigerador FEDE-4 Presvac diseñado para el almacenamiento de unidades de sangre, construido bajo estrictos controles de calidad y dando cumplimiento a las normas vigentes. Gabinete interior de acero inoxidable, sistema de puertas con vidrio templado LOW-E, tablero con visualización constante de la temperatura precalibrada a 4°C – programable, sistema interior de ventilación forzada para mantener la temperatura, sistema de alarmas programables con reconexión automática, iluminación interior fluorescente, registro gráfico de la temperatura.
- Un congelador de la marca KW Aparecchi scientifici año de fabricación 2016 diseñado para el almacenamiento de plasma y crioprecipitado, construido bajo estricto controles de calidad y dando cumplimiento a las normas vigentes.

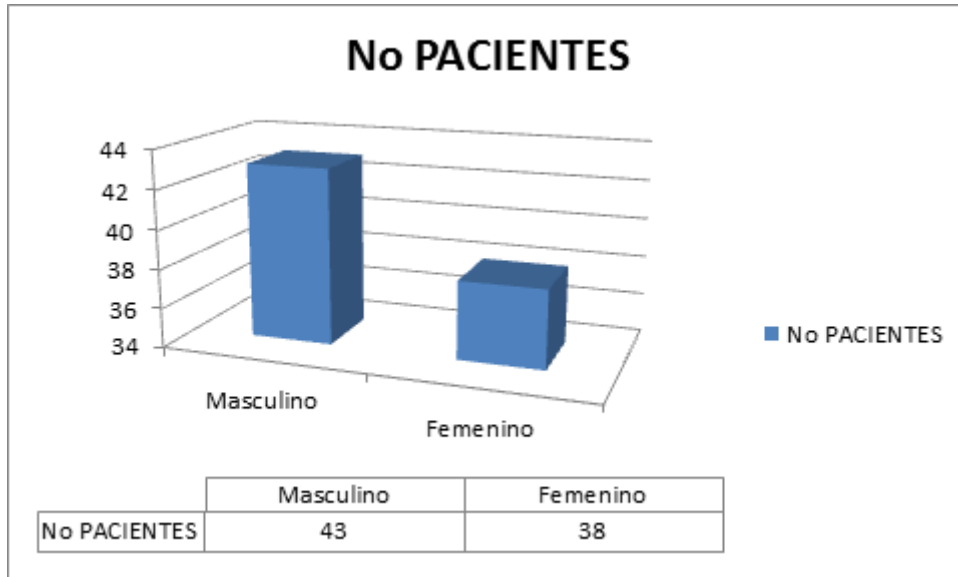
Revestimiento interno y externo en chapa de acero pre pintada y plastificada blanca, aislamiento con espuma de poliuretano in situ de alta densidad, puertas reversibles con juntas magnéticas y cierre automático la misma que está equipada con un micro interruptor para bloquear el funcionamiento del ventilador y la refrigeración al abrirse, compartimentos internos en acero inoxidable AISI 304, compresor hermético con condensación de aire, panel de control electrónico con temperatura pre calibrada a $<-30^{\circ}\text{C}$ ajustable con entrada USB, alarma con silenciamiento acústico visual al abrir la puerta, auto alimentación de 12Vcc, con batería de respaldo de 2,3 Ah (aproximadamente 3 años), estabilizador de voltaje para la fuente de alimentación.

- Una cámara de conservación de plaquetas AP -48LT Presvac que permite mayor seguridad en el almacenamiento y control de la temperatura de las unidades, temperatura programable entre 18°C y 22°C dando cumplimiento a lo establecido en las normas vigentes, alarma de máxima y mínima programable, circulación de aire forzada logrando uniformidad en la temperatura y una aireación total de la unidades, gas refrigerante libre de CFC, puerta de vidrio templado LOW-E, cámara interior en acero inoxidable, mini T termógrafo de 7 días con batería independiente, AL -P alarma de puerta abierta y falta de energía eléctrica de Backup y un agitador de plaquetas modelo AP -48L.
- Un descongelador de plasma y calentador de sangre PLASMA SOFT Presvac, que permite el descongelamiento de plasma en forma rápida y segura y el calentamiento de los hemoderivados para llevarlos a la temperatura de transfusión, capacidad 8 unidades de plasma de 50 a 450 ml, tiempo de descongelamiento de 17 a 22 minutos, tablero con visor led y alarma sonora al finalizar el ciclo.
- Una centrífuga de mesa, microprocesador modelo DCS - 16 RVT PLUS Presvac, un equipo de control de procesamiento programable y un motor libre de mantenimiento con sistema de bioseguridad de alta performance asincrónico sin escobilla con programación de: tiempo-velocidad-frenado-aceleración y curvas de acc en pantalla LCD además de rampas de aceleración, indicadores de gravedad RCF en tiempo real, cierre de la tapa segura que no permite abrir con el rotor en movimiento, interior de acero inoxidable.

- Un INCUBADOR SECO 12 S II BIO –RAD equipo utilizado para la incubación de las tarjetas, Incubador de 37 °C con capacidad para el cabezal de la centrifuga de 12 tarjetas en racks, equipo cuenta con 3 temporizadores que trabajar por separado, el tiempo y temperatura de incubación son desplegados en una pantalla LCD instalada en el panel frontal, cuenta con switch principal de encendido con 2 fusibles, que permiten la protección del equipo al suscitarse sobre intensidad de la red de alimentación de voltaje, sistema controlado por microprocesador el cual controla y coordina las funciones del incubador como tiempo y temperatura de incubación, incorpora señales audibles cuando termina el proceso, y se suscitan eventos de error en el equipo, consta con sistema de filtraje de aire que garantice que el equipo tenga ventilación interna, estructura fabricada en plástico de alto impacto con recubrimiento de pintura antiestática.

RESULTADOS

Ilustración 1. Relación por sexo del estudio "Administración de hemoderivados en el Hospital Teófilo Dávila en el mes de Diciembre del año 2018".

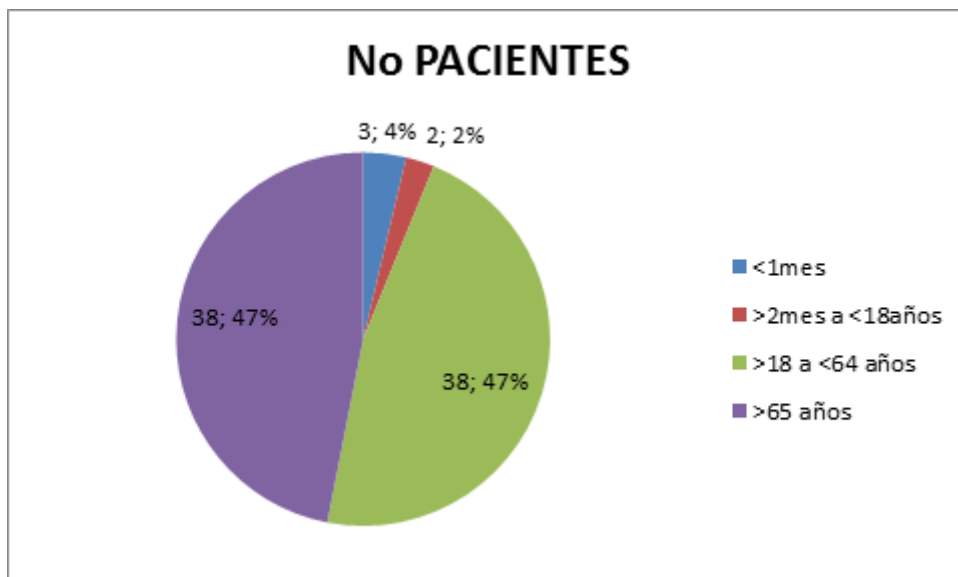


Fuente: Departamento de Medicina Transfusional del Hospital Teófilo Dávila

Realizado por: Fredy Guamán Yungaicela

Interpretación: Relación por sexo. Se identifica que se les ha transfundido hemoderivados a 43 personas de sexo masculino y 38 de sexo femenino durante el mes de diciembre del año 2018.

Ilustración 2. Relación por edades del estudio "Administración de hemoderivados en el Hospital Teófilo Dávila en el mes de Diciembre del año 2018".

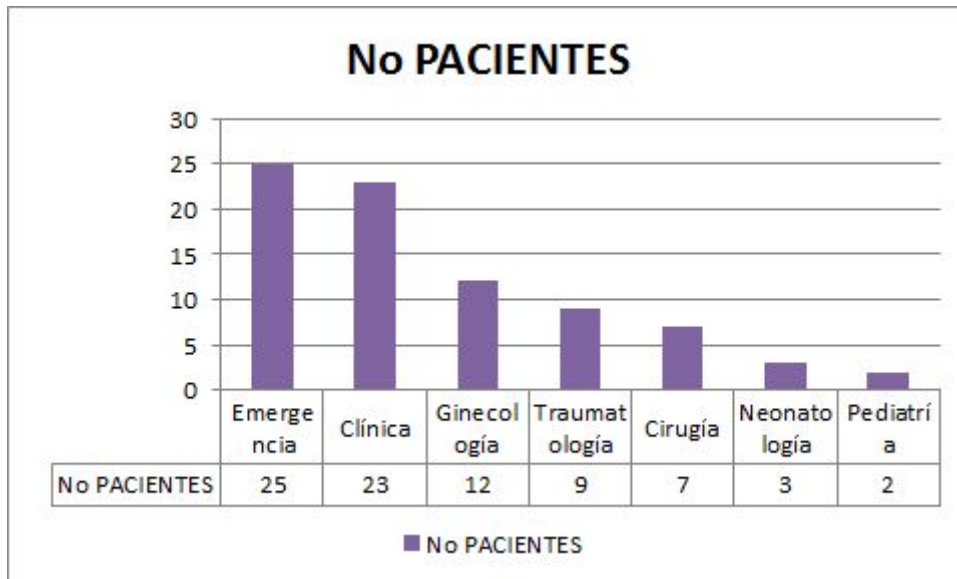


Fuente: Departamento de Medicina Transfusional del Hospital Teófilo Dávila

Realizado por: Fredy Guamán Yungaicela

Interpretación: Relación por edades. Se identifica que se ha transfundido hemoderivados en pacientes menores de un mes, en total a 3; del rango de 2 meses a 18 años, en total a 2; del rango de 18 a 64 años, en total a 38; del rango mayores de 65 años, en total a 38.

Ilustración 3. Relación por áreas del estudio "Administración de hemoderivados en el Hospital Teófilo Dávila en el mes de Diciembre del año 2018".

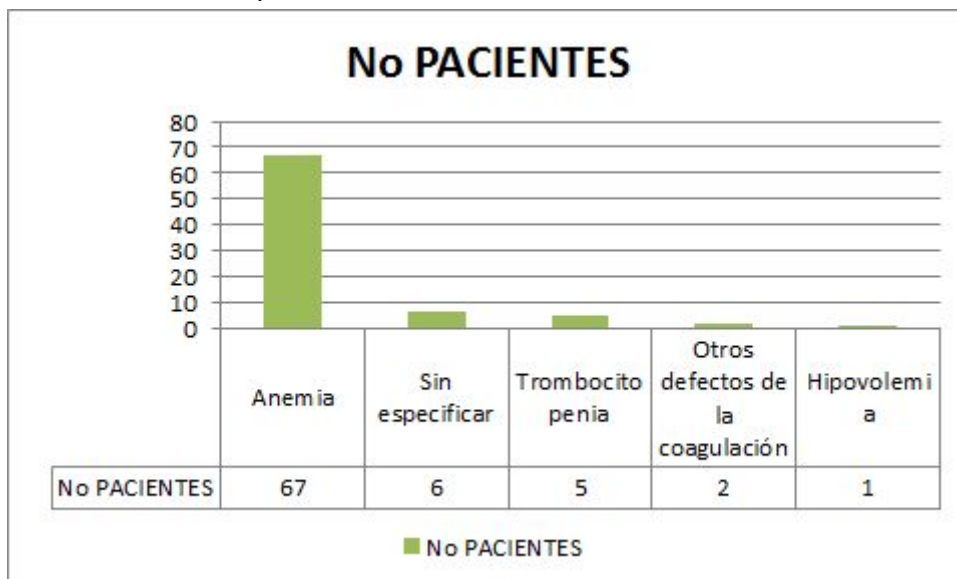


Fuente: Departamento de Medicina Transfusional del Hospital Teófilo Dávila

Realizado por: Fredy Guamán Yungaicela

Interpretación: Relación por áreas. Se identifica 25 pedidos en el área de emergencia, 23 en el área de clínica, 12 en el área de ginecología, 9 en el área de traumatología, 7 en el área de cirugía, 3 en el área de neonatología, 2 en el área de pediatría.

Ilustración 4. Relación por motivo de transfusión del estudio "Administración de hemoderivados en el Hospital Teófilo Dávila en el mes de Diciembre del año 2018".

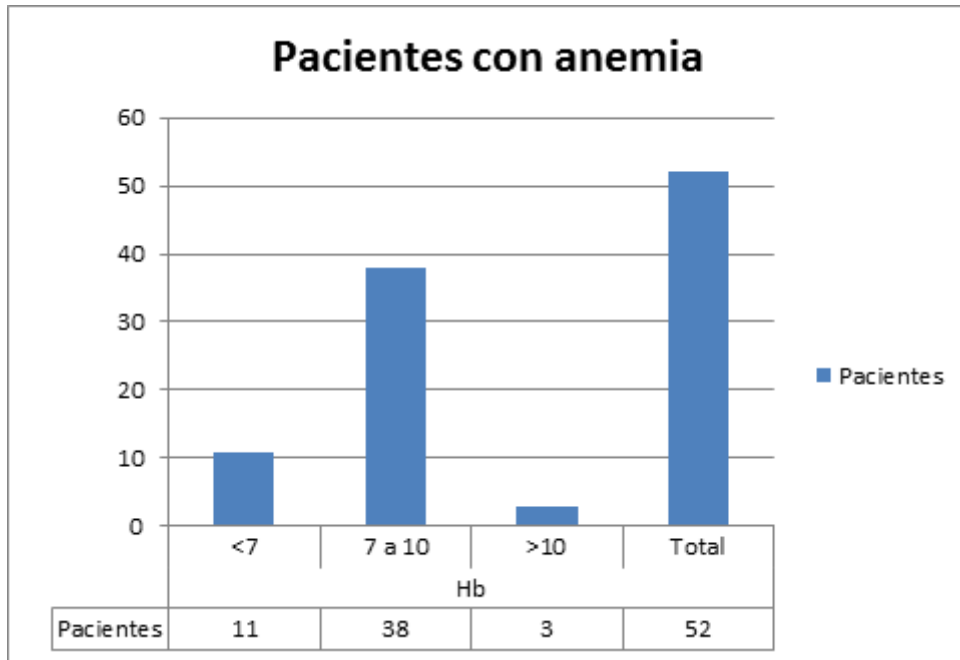


Fuente: Departamento de Medicina Transfusional del Hospital Teófilo Dávila

Realizado por: Fredy Guamán Yungaicela

Interpretación: Relación por motivo de transfusión. Se identifica 67 pedidos por anemia, 6 pedidos sin especificar, 5 por trombocitopenia, 2 pedidos por otros defectos de la coagulación, 1 pedido por hipovolemia.

Ilustración 5. Relación de pedidos de concentrado de glóbulos rojos en pacientes con anemia en base a la hemoglobina del estudio "Administración de hemoderivados en el Hospital Teófilo Dávila en el mes de Diciembre del año 2018".

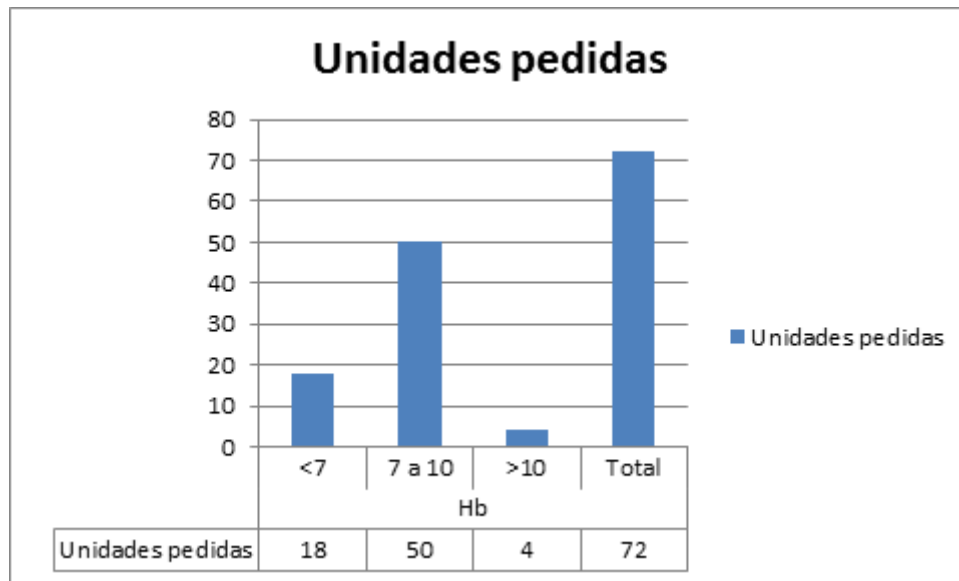


Fuente: Departamento de Medicina Transfusional del Hospital Teófilo Dávila

Realizado por: Fredy Guamán Yungaicela

Interpretación: Relación de pedidos de concentrado de glóbulos rojos en correlación a la hemoglobina. Se identifica 11 pacientes con hemoglobina menor a 7 g/dl; 38 pacientes con hemoglobina entre 7 a 10 g/dl; 3 pacientes con hemoglobina mayor a 10 g/dl y un total de 52 pacientes con anemia.

Ilustración 6. Cantidad de unidades de concentrado de glóbulos rojos pedidos en anemia en base a la hemoglobina del estudio "Administración de hemoderivados en el Hospital Teófilo Dávila en el mes de Diciembre del año 2018".



Fuente: Departamento de Medicina Transfusional del Hospital Teófilo Dávila

Realizado por: Fredy Guamán Yungaicela

Interpretación: Número de unidades de concentrado de glóbulos rojos en correlación a la hemoglobina. Se identifica 18 unidades pedidas con hemoglobina menor a 7 g/dl; 50 unidades con hemoglobina entre 7 a 10 g/dl; 4 unidades con hemoglobina mayor a 10 g/dl y un total de 72 unidades pedidas en anemia.

DISCUSIÓN

De un grupo total de 81 pacientes se seleccionó el diagnóstico que más prevalecía el cual fue anemia en un número de 65, luego se preseleccionaron los pacientes con pedidos de concentrado de glóbulos rojos los cuales fueron 52 , de acuerdo a las normas del Ministerio de Salud Pública en la Guía de transfusión de sangre y sus componentes, se tomó como referencia las recomendaciones de cuándo transfundir concentrado de glóbulos rojos en relación a las cifras de hemoglobina y las manifestaciones clínicas del paciente, en este estudio se pudo constatar que el 5.76% pacientes fueron transfundidos con hemoglobinas de más de 10 g/dl en los cuales fueron administrados unidades de concentrados de glóbulos rojos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el Hospital Teófilo Dávila del número total de pedidos de hemoderivados de la muestra el 53.08% fueron del sexo masculino mayoritariamente.

En el grupo por edades del total de pedidos de hemoderivados el 46,91% fueron destinados al rango de mayor de 18 a menor de 64 años y el mismo porcentaje a mayores de 65 años; haciendo un total de 93.82%.

Nos percatamos que el área de Emergencia es la que más hace uso de los hemocomponentes en un porcentaje de 30.86% seguido del área de Medicina Interna con un porcentaje a 28.40%.

En base al motivo de pedido de los hemoderivados podemos constatar que la anemia es la que más prevalece con un porcentaje total de 82.72%.

En el Hospital Teófilo Dávila la transfusión de los concentrados de glóbulos rojos en pacientes con anemia en el mes de Diciembre del año 2018 se pudo comprobar que el 94,22% de los pedidos de estas unidades si justifican su pedido, mientras que el 5.76% no justifica su pedido.

Se recomienda al momento de administrar hemoderivados evaluar los valores de hemoglobina y relacionarlo con el estado general del paciente a fin de mantener el adecuado suministro de este valioso recurso terapéutico y así cumplir con las normas establecidas por el MSP.

BIBLIOGRAFÍA

1. OMS | Transfusión de sangre. WHO [Internet]. 2016 [cited 2019 Jan 7]; Available from: https://www.who.int/topics/blood_transfusion/es/
2. OMS. Disponibilidad y seguridad de la sangre a nivel mundial [Internet]. 2017 [cited 2019 Jan 7]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability>
3. Ayyalil F, Irwin G, Ross B, Manolis M, Enjeti AK. Zeroing in on red blood cell unit expiry. *Transfusion* [Internet]. 2017 Dec [cited 2019 Jan 20];57(12):2870–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28940216>
4. Núñez MA, Contreras K, Depix MS, Geoffroy E, Villagra N, Mellado S, et al. Prevalencia de Bartonella henselae en donantes de sangre y riesgo de transmisión sanguínea en Chile. *Rev Chil infectología* [Internet]. 2017 Dec [cited 2019 Jan 20];34(6):539–43. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182017000600539&lng=en&nrm=iso&tlng=en
5. Ministerio de Salud Pública. Transfusión de sangre y sus componentes [Internet]. 1ª Edición. Dirección Nacional de Normatización, editor. Quito; 2013 [cited 2019 Jan 8]. 130 p. Available from: www.salud.gob.ec
6. Cases A, Egocheaga MI, Tranche S, Pallarés V, Ojeda R, Górriz JL, et al. Anemia en la enfermedad renal crónica: protocolo de estudio, manejo y derivación a Nefrología. *Atención Primaria* [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2019 Jan 18];50(1):60–4. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656717306649>
7. Martínez J, Telechea H, Boggia B, Menchaca A, Martínez J, Telechea H, et al. Archivos de pediatría del Uruguay órgano oficial de la Sociedad Uruguaya de Pediatría. [Internet]. Vol. 88, Archivos de Pediatría del Uruguay. Sociedad Uruguaya de Pediatría; 2017 [cited 2019 Jan 20]. 199-204 p. Available from: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-12492017000400199&script=sci_arttext&tlng=pt
8. Sarrais Polo C, Alonso Morenza A, Rey Picazo J, Álvarez Mercadal L, Beltrao Sial R, Aguilar Lloret C. Tromboelastometría como guía de administración de hemoderivados en cirugía cardíaca. *Rev Esp Anestesiol Reanim* [Internet]. 2018;65(3):129–34. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.redar.2017.10.004>
9. Broxton S, Medeiros R, Schumacher A. Evaluation Tool for Assessing a Newly Implemented Massive Transfusion Protocol. *J Trauma Nurs* [Internet]. 2017 [cited 2019 Jan 20];24(3):164–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28486321>
10. Stanworth SJ, Davenport R, Curry N, Seeney F, Eaglestone S, Edwards A, et al. Mortality from trauma haemorrhage and opportunities for

- improvement in transfusion practice. *Br J Surg* [Internet]. 2016 Mar [cited 2019 Jan 20];103(4):357–65. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26841720>
11. Foster JC, Sappenfield JW, Smith RS, Kiley SP. Initiation and Termination of Massive Transfusion Protocols. *Anesth Analg* [Internet]. 2017 Dec [cited 2019 Jan 20];125(6):2045–55. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28857793>
 12. Rosenfeld EH, Lau P, Cunningham ME, Zhang W, Russell RT, Naik-Mathuria B, et al. Defining Massive Transfusion in Civilian Pediatric Trauma With Traumatic Brain Injury. *J Surg Res* [Internet]. 2019 Apr [cited 2019 Jan 8];236:44–50. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022480418307911>
 13. Quevedo A. Se realizó campaña de donación de sangre en Hospital Teófilo Dávila [Internet]. Boletín de prensa. [cited 2019 Jan 20]. Available from: <http://www.htdeloro.gob.ec/index.php/321-se-realizo-campana-de-donacion-de-sangre-en-hospital-teofilo-davila>
 14. Faria JCP, Victorino CA, Souza FIS de, Sarni ROS. Assessment of the prescription of red blood cell concentrates in the pediatric age group. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2018 Feb [cited 2019 Jan 8];64(2):181–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29641673>
 15. Guía para la selección y adquisición de equipos y accesorios [Internet]. [cited 2019 Jan 15]. Available from: www.who.int/eh/