



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

Sangre autóloga en pacientes quirúrgicos de alta complejidad en
el Hospital Luis Vernaza. 2017 – 2020.

AUTOR (ES):

Galleguillos San Martín Robinson Daniel
Ramírez Jalca Alba Isabel

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

TUTOR:

Cordero Jurado, Carlos Xavier

Guayaquil, Ecuador

1 de mayo del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Galleguillos San Martin Robinson Daniel**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**

TUTOR (A)

f. _____
Cordero Jurado, Carlos Xavier

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Aguirre Martínez, Juan Luis

Guayaquil, a 1 día del mes de mayo del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Ramírez Jalca Alba Isabel**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**

TUTOR (A)

f. 

Cordero, Carlos

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Aguirre Martínez, Juan Luis

Guayaquil, a 1 día del mes de mayo del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Galleguillos San Martin Robinson Daniel**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Sangre autóloga en pacientes quirúrgicos de alta complejidad en el Hospital Luis Vernaza. 2017 – 2020**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a 1 día del mes de mayo del año 2022

EL AUTOR (A)

f. _____
Galleguillos San Martin Robinson



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Ramirez Jalca Alba Isabel**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Sangre autóloga en pacientes quirúrgicos de alta complejidad en el Hospital Luis Vernaza. 2017 – 2020**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a 1 día del mes de mayo del año 2022

EL AUTOR (A)

f. _____
Ramirez Jalca Alba



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Galleguillos San Martin Robinson Daniel**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Sangre autologa en pacientes quirúrgicos de alta complejidad en el Hospital Luis Vernaza. 2017 – 2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a 1 día del mes de mayo del año 2022

EL (LA) AUTOR(A):

f. _____
Galleguillos San Martin Robinson



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Ramírez Jalca Alba Isabel**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Sangre autologa en pacientes quirúrgicos de alta complejidad en el Hospital Luis Vernaza. 2017 – 2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a 1 día del mes de mayo del año 2022

EL (LA) AUTOR(A):

f. _____
Ramírez Jalca Alba

RESULTADO DE SIMILITUD

Documento	TESIS P68 GALLEGUILLOS Y RAMIREZ. 1111.docx (D135980229)
Presentado	2022-05-09 15:05 (-05:00)
Presentado por	carlos.cordero@cu.ucsg.edu.ec
Recibido	andres.ayon.ucsg@analysis.arkund.com
Mensaje	P68 Galleguillos, Ramirez Mostrar el mensaje completo

0% de estas 17 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto es la culminación de un largo camino que recorrí fuera de mi lugar natal, fueron años difíciles donde recibí ayuda de muchas personas, tanto de cercanos que estuvieron en prácticamente todo el camino, como también de personas que aparecieron en momentos importantes y dieron su ayuda sin esperar algo a cambio.

Me siento lleno de agradecimiento de todas las personas que aportaron en este largo camino y por eso quiero nombrarlos en este agradecimiento, mi madre quien fue la persona que más me apoyó en todo sentido desde un comienzo hasta el final y se que siempre lo seguirá haciendo incondicionalmente, mi hermana que a pesar de la distancia siempre tuvo fe en mí, Omar quien me apoyo en todo el proceso de transición a Ecuador, a toda mi familia la cual siempre estuvo pendiente de cómo estuve, las amistades que forme y me hicieron compañía en Ecuador, y mi enamorada quien fue mi mejor amiga desde el primer año de carrera y hoy terminando este proceso sigue junto a mi como mi compañera y pareja.

Muchas gracias por haber formado parte de este proceso.

DEDICATORIA

Este trabajo que representa la culminación de la carrera de Medicina, quiero dedicárselo a mi Abuelo Manuel Jesús San Martín Soto, quien hoy descansa en paz, era quien más feliz se sintió cuando logré ser admitido en la Universidad.

AGRADECIMIENTO

A Jehová Dios Padre bondadoso de tierna misericordia y dador de vida, que tiene agarrada mi diestra y me permite conseguir todos mis objetivos, Él ha sido mi apoyo incondicional pues cada ocasión en que sentía que mis fuerzas faltaban me proporcionaba la energía suficiente para seguir adelante.

A mis Padres, Freddy Ramírez y Rosa Alba Jalca, que fueron el cimiento para mi proyecto de vida profesional, sentando deseos de superación, responsabilidad, siendo el espejo en el cual me quiero reflejar en mi vida futura.

A mis abuelitos y tíos que fueron un soporte indispensable en mi larga trayectoria estudiantil, animándome a no desfallecer, confiando siempre en mi capacidad.

A mi hermana Adriana Ramírez por su gran apoyo emocional.

A mi enamorado Daniel, el compañero más leal y transparente que conozco haciendo que mi carrera universitaria fuera completa.

DEDICATORIA

Para la mujer más importante e inteligente de mi vida, mi Madre Rosa Alba Jalca, fuente de motivación diaria, una mujer fuerte que me enseñó que un tropiezo es una oportunidad nueva para volver a intentarlo.

Para mi padre Freddy porque desde el primer día que soñé con ser médico me dio su apoyo incondicional, creyendo siempre en mí.

De manera especial a mi Hermano Freddy que junto con mis padres se ha sacrificado siempre y ha estado orgulloso de mi durante toda esta bonita etapa, recordándome el valor de las cosas más importantes, contribuyendo a la conquista de este logro.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO 1.....	4
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.1 Planteamiento del Problema.....	4
1.2 Objetivos.....	5
1.2.1 Objetivo General	5
1.2.2 Objetivos Específicos	5
1.3 Hipótesis.....	5
1.4 Justificación	5
CAPÍTULO 2:.....	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	6
2.1.1. PROCEDIMIENTO QUIRURGICO DE ALTA COMPLEJIDAD.....	6
2.1.2. TRANSFUSION SANGUINEA AUTOLOGA	6
2.1.3. TIPOS DE TRANSFUSION AUTOLOGA.....	8
2.1.4. TRANSFUSIÓN AUTÓLOGA CON PREDEPÓSITO.....	8
2.1.5. HEMODILUCIÓN PREOPERATORIA.....	9
2.1.6. SISTEMA “CELL SAVER”	10
2.1.6. PROCEDIMIENTO	11
2.1.6.1. Decisión.....	11
2.1.6.2. Recolección de la muestra	12

2.1.6.3. Anticoagulación.....	12
2.1.6.4. Filtración	13
2.1.6.5. Reinfusión.....	13
2.1.7. COMPLICACIONES.....	13
2.1.8. USO EN INTERVENCIONES DE ALTA COMPLEJIDAD	14
2.1.8.1. Cirugía Cardiovascular.....	14
2.1.8.2. Cirugía Traumatológica.....	14
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS ...	16
3.1. MÉTODOS.....	16
3.2. TIPO DEL ESTUDIO.....	16
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	16
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA:.....	17
3.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	17
3.5.1. Criterios de Inclusión:	17
3.5.2. Criterios de Exclusión:	17
3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	18
3.7. REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA DE RESULTADOS	19
3.8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	25
CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	26
4.1. CONCLUSIONES.....	26
4.2. RECOMENDACIONES.....	27
BIBLIOGRAFÍA.....	28

INDICE DE TABLAS

TABLA 1.- MEDIDAS DE RESUMEN PARA LA EDAD DE LOS PACIENTES	19
TABLA 2.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN EL SEXO DEL PACIENTE	20
TABLA 3.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN EL TIPO DE CIRUGIA	21
TABLA 4.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN TIEMPO DE ESTADIA HOSPITALARIA	22
TABLA 5.- COMPLICACIONES REPORTADAS EN PACIENTES OBJETO DE ESTUDIO	23
TABLA 6.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN LA MORTALIDAD	24

INDICE DE GRÁFICOS

ILUSTRACIÓN 1.- HISTOGRAMA DE DISTRIBUCION DE CASOS PARA LA EDAD	19
ILUSTRACIÓN 2.- DISTRIBUCION DE CASOS SEGÚN EL SEXO DEL PACIENTE.....	20
ILUSTRACIÓN 3.- DISTRIBUCION DE CASOS SEGÚN EL TIPO DE CIRUGIA REALIZADA.....	21
ILUSTRACIÓN 4.- DISTRIBUCION DE CASOS SEGÚN EL TIEMPO DE ESTADIA HOSPITALARIA	22
ILUSTRACIÓN 5.- COMPLICACIONES REPORTADAS EN PACIENTES ..	23
ILUSTRACIÓN 6.- DISTRIBUCION DE CASOS SEGÚN LA MORTALIDAD	24

RESUMEN (ABSTRACT)

Introducción: La transfusión de sangre autóloga constituye una de las estrategias de mayor valor en cuanto al ahorro de sangre se refiere, en adición a su elevado perfil de seguridad puesto que cuenta con todas las medidas necesarias, tanto en términos de anestesia, como de inducción farmacológico y técnica quirúrgica adecuada. Entre los principales objetivos de esta metodología de transfusión sanguínea se destaca la eliminación de los posibles eventos adversos y/o complicaciones asociadas a la respuesta inmunológica común en los casos de transfusión sanguínea clásica.

Materiales y Métodos: Se desarrolló una investigación de tipo retrospectiva y de análisis descriptivo, donde la muestra estuvo compuesta por 68 pacientes sometidos a intervenciones de alta complejidad y en los cuales se realizó una transfusión de sangre autóloga en el Hospital Luis Vernaza de la ciudad de Guayaquil.

Resultados: La media de edad fue de 51,1 años, con desviación estándar 12,57. El sexo masculino ocupó el 63,2% de la muestra. El trasplante hepático fue la intervención realizada en el 95,6% de casos. El 67,6% de los casos tuvo un tiempo de estadía hospitalaria de 10 a 20 días, el rechazo celular como complicación se reportó en el 26,5% de los casos y las infecciones en el 14,7%. La mortalidad ocupó el 7,4% de los casos.

Conclusiones: El trasplante hepático representó la principal intervención quirúrgica de alta complejidad donde se realizó transfusión de sangre autóloga en los pacientes que formaron parte del estudio. La transfusión de sangre autóloga consiste en una alternativa terapéutica con bajo desarrollo de complicaciones, siendo el rechazo celular el más frecuente, y una mortalidad baja asociada.

Palabras Clave: *Transfusión sangre autóloga, intervenciones de alta complejidad, complicaciones, estadía hospitalaria.*

INTRODUCCIÓN

De forma actual, en muchas unidades hospitalarias que forman parte, tanto de la red pública de salud como de la red complementaria en el Ecuador, se ha evidenciado que existe una deficiencia en el stock de componentes hemoderivados para abastecer la creciente demanda por parte de los pacientes, la cual se acentúa principalmente en unidades hospitalarias de tercer nivel de complejidad y que constan como centros hospitalarios de referencia a nivel provincial e incluso nacional, como es el caso del Hospital Luis Vernaza de la ciudad de Guayaquil. Esto debido a que existe una falta de hábito de donación en la cultura y sociedad local, además que representa un elevado gasto de recursos para los pacientes el tener donadores a la mano, así como el procesamiento de muestras de compatibilidad representan costos para las unidades hospitalarias. ⁽¹⁾

Así mismo, existen numerosos casos de pacientes con tipos de sangre muy poco comunes, lo cual dificulta aún más conseguir hemoderivados de su misma tipificación sanguínea, ocasionando inconvenientes en lo que respecta al manejo del paciente. Consecuentemente, el uso de derivados de sangre proveniente de donantes o terceros, representa un riesgo de enfermedades infecciosas, considerando que estas tienen una incidencia importante a nivel local, donde se destacan el VIH y la Hepatitis B. Finalmente, otro factor que influye en la necesidad de alternativas para la transfusión de hemoderivados es la religión, puesto que hay ciertos pacientes, quienes, a causa de sus creencias, no permiten la transfusión de hemoderivados provenientes de otras personas, representando un problema importante para el manejo de sus patologías. ⁽²⁾

Frente a todo esto, aparece como alternativa la transfusión o uso de sangre autóloga. La cual consiste en la sangre obtenida a partir de la extracción del mismo paciente días previos a la intervención quirúrgica, para posteriormente procesarla y almacenarla, teniéndola como recurso para, en caso de evidenciarse pérdidas hemáticas comprometedoras durante la cirugía, reinfundirlas al paciente, evitando el riesgo de desarrollar los escenarios y complicaciones mencionados previamente y garantizando el manejo correcto del cuadro. ⁽³⁾

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

En la actualidad, en términos de salud pública, el manejo y la atención hospitalaria que reciben ciertas patologías o intervenciones quirúrgicas, se encuentra limitado por la falta de recursos, los cuales representan un reto importante en el abordaje del paciente y pone en riesgo su estado general de salud e incluso su calidad de vida. El uso de hemoderivados es una de estas limitantes, donde, por motivo de la falta de los mismos o las dificultades en su obtención y compatibilidad con el paciente, comprometen el manejo de los cuadros y suponen un peligro para el paciente.

Como alternativa para estos casos, se encuentra el uso de sangre autóloga, la cual puede emplearse como respaldo para muchos casos donde se esperan cirugías de alta complejidad y con altas probabilidades de pérdida hemática. Sin embargo, al ser un procedimiento relativamente nuevo, existe mucho desconocimiento con respecto al mismo, especialmente en la eficacia que posee en lo relacionado al manejo y desenlace del paciente, por lo cual es necesario conocer más de esta herramienta que puede aportar a un mejor manejo en la atención en salud.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Describir el uso de sangre autóloga en pacientes quirúrgicos de alta complejidad atendidos en el Hospital Luis Vernaza de la ciudad de Guayaquil en el período de Enero 2017 a Diciembre 2020.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Describir las complicaciones postquirúrgicas del uso de sangre autóloga en pacientes quirúrgicos de alta complejidad atendidos en el Hospital Luis Vernaza.
2. Determinar el tiempo de estadía hospitalaria de los pacientes posterior a la intervención y uso de sangre autóloga.
3. Determinar la mortalidad de los pacientes que formaron parte del estudio.

1.3 Hipótesis

No requiere hipótesis al ser un estudio descriptivo.

1.4 Justificación

Resulta imperativo llevar a cabo el presente trabajo de investigación por la importancia que puede adquirir este procedimiento en el manejo de muchos cuadros a nivel de la atención en salud pública, pudiendo convertirse en una alternativa terapéutica de suma relevancia. Por este motivo, es de suma importancia conocer más sobre la eficacia de este proceso, para así, por medio de los resultados obtenidos, servir como información que permita ampliar el conocimiento sobre el mismo en las entidades regulatorias en salud y, de esta forma, fomentar su uso en todas las unidades hospitalarias a nivel nacional.

CAPÍTULO 2:

MARCO TEÓRICO

2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.1. PROCEDIMIENTO QUIRURGICO DE ALTA COMPLEJIDAD

A pesar de ser un término ampliamente utilizado en la práctica médica actual el concepto de cirugía de alta complejidad no se ha determinado con exactitud, es decir, no se ha detallado a profundidad que puntos o situaciones abarca.
(1)

A partir de este antecedente, en Latinoamérica se llegó a un consenso sobre los diferentes escenarios que podrían comprender una intervención quirúrgica de alta complejidad, para lo cual debían contar con uno o más de los siguientes parámetros: ^(1,2)

- Tiempo de cirugía igual o mayor a 4 horas
- Requerimiento de contar con infraestructura, recursos y materiales especializados
- Riesgo de mortalidad igual o mayor al 1%
- Posible requerimiento de hospitalización postoperatoria en unidad de cuidados intensivos
- Elevada tasa de complicaciones asociadas a la intervención
- Altas probabilidades de sangrado intraoperatorio con complicaciones hemodinámicas asociadas.

2.1.2. TRANSFUSION SANGUINEA AUTOLOGA

Para todas estas intervenciones de alto riesgo y de elevada complejidad, es necesario tener a disposición unidades de sangre, especialmente cuando el

riesgo de hemorragia es considerable o en condiciones especiales de los pacientes. Frente a esta necesidad y la elevada cantidad de datos negativos que se han resaltado acerca de la transfusión sanguínea y de sus derivados, la transfusión de sangre autóloga también conocida como autotransfusión adquirió un rol protagónico, ya que se trata de la transfusión sanguínea proveniente del mismo paciente, ahora en calidad de donante. ⁽³⁾

En sus descripciones iniciales, a la transfusión de sangre autóloga ha sido catalogada como una de las estrategias de mayor valor en cuanto al ahorro de sangre se refiere, en adición a su elevado perfil de seguridad puesto que cuenta con todas las medidas necesarias, tanto en términos de anestesia, como de inducción farmacológico y técnica quirúrgica adecuada. Entre los principales objetivos de esta metodología de transfusión sanguínea se destaca la eliminación de los posibles eventos adversos y/o complicaciones asociadas a la respuesta inmunológica común en los casos de transfusión sanguínea clásica. ^(3,4)

De la misma forma, se considera como objetivo secundario el reducir la tasa de infecciones asociadas al procedimiento, donde las más frecuentes eran las de tipo víricas. Finalmente, en adición a todo lo mencionado previamente, se debe destacar que, en el caso del paciente con aloanticuerpos frente a antígenos de alta incidencia o múltiples aloanticuerpos, evita la búsqueda de unidades compatibles. ⁽⁵⁾

Se han descrito tres modalidades distintas de este tipo de transfusión sanguínea autóloga hasta el momento, los cuales son los descritos a continuación: ⁽⁶⁾

- Transfusión autóloga con predepósito
- Hemodilución preoperatoria
- Sistema de recuperación de sangre autóloga o también conocido como sistema Cell Saver

2.1.3. TIPOS DE TRANSFUSION AUTOLOGA

2.1.4. TRANSFUSIÓN AUTÓLOGA CON PREDEPÓSITO

Consiste en la técnica mayormente estudiada y utilizada hasta la fecha, donde se basa en la extracción de una o varias unidades de sangre en un tiempo previo a la intervención quirúrgica no mayor a las 4 semanas, con la finalidad de evitar problemas en la calidad del producto debido a caducidad de la primera unidad. Usualmente estas muestras obtenidas se conservan en el banco de sangre en su forma total o segmentadas en concentrados de glóbulos rojos y plasma fresco. ⁽⁷⁾

Donación predepósito para transfusión autóloga.

Se deben cumplir criterios específicos para poder realizar este procedimiento, los cuales se detallan a continuación: ^(8,9)

- Criterios de inclusión:
 - Hemoglobina mayor a 11 g/dl
 - Edad superior a 10 años
 - Cantidad, número y frecuencia de muestras es individualizado para cada paciente.
- Criterios de exclusión:
 - Hemoglobina por debajo de 11 g/dl en evaluación previo a extracción de unidad.
 - Grupos vulnerables como embarazo, enfermedades autoinmunes deben ser evaluados por especialista en el área.
 - Antecedentes patológicos de enfermedades crónicas cardiovasculares como hipertensión arterial no controlada, enfermedad arterioesclerótica avanzada, antecedente de insuficiencia cardíaca congestiva y cardiopatía isquémica o variantes de angina de pecho.

- Consumo de medicamentos del grupo de bloqueantes de receptores beta o nitratos y sus derivados.
- Infecciones graves diseminadas, en estado séptico.
- Procedimiento de extracción dental realizado en los 3 días previos
- Enfermedades neurológicas como epilepsia.
- Diagnóstico de cuadro activo de VIH, Hepatitis B o Hepatitis C, tanto de forma activa como latente.

2.1.5. HEMODILUCIÓN PREOPERATORIA

Este método consiste en la obtención de sangre en los momentos previos a la cirugía, con un máximo de dos unidades a retirar, puesto que el objetivo principal es el de reducir el hematocrito y de forma consecuente, el espesor y viscosidad de la sangre, lo cual permitiría tener una mejor circulación a través de los vasos de pequeño tamaño, para luego compensar el volumen perdido con coloides y cristaloides. La sangre extraída será conservada hasta la finalización de la intervención, momento en el cual será transfundida nuevamente al paciente. Este tipo de transfusión autóloga es muy frecuente en las intervenciones cardiovasculares, puesto que requieren de un buen flujo circulatorio. ⁽¹⁰⁾

Es ese sentido, se describen las ventajas y las desventajas de su realización en la actualidad: ⁽¹¹⁾

- Ventajas:
 - Reducen la transfusión de antígenos al utilizar sangre propia del paciente.
 - Reduce el espesor y viscosidad de la sangre
 - Disminuye el riesgo de complicaciones de tipo tromboembólicas
 - Mejora el flujo circulatorio a nivel coronario.

- Desventajas:
 - Mayor riesgo de complicaciones hemorrágicas durante la intervención.

Diversos autores han descrito que, una vez realizada esta intervención, la sangre obtenida tiene una excelente calidad y la técnica sirve principalmente en casos de pacientes con hematocrito elevado. La hemodilución aguda, como técnica de ahorro sanguíneo, reduce el número de transfusiones que podría requerir el paciente durante el transcurso de la intervención quirúrgica y, en muchos casos, reduce la necesidad de transfusión a cero. ⁽¹²⁾

2.1.6. SISTEMA “CELL SAVER”.

Esta metodología consiste en la obtención de sangre del paciente a través del mismo campo quirúrgico o incluso la obtención de sangre a partir de las pérdidas que puedan ocasionarse en la estadía del postoperatorio, para ser reinfundido de inmediato al mismo, sin la necesidad de separar la muestra del paciente y almacenarla, por lo cual es eficiente en cuestiones de tiempo y de evitar errores de medicación, así como el ahorro de recursos al evitar la necesidad de realizar pruebas serológicas confirmatorias. La principal desventaja de esta metodología es que se vuelve impredecible el poder determinar la cantidad de sangre que se recolectara, lo cual crea cierto riesgo en un manejo posterior de algún cuadro de emergencia. ⁽¹³⁾

Por medio de una revisión llevada a cabo por el Consenso sobre Alternativas a la Transfusión de Sangre Alogénica, se llegó a la conclusión que, en cirugías de tipo cardiovasculares, el sistema de recuperación postoperatoria de sangre filtrada, puede reducir de forma importante la necesidad de transfusión o de requerir medidas sustitutivas de volumen. Sin embargo, en casos donde se lleva a cabo de forma paralela el proceso de recuperación de sangre y luego el proceso de reinfusión intraoperatoria y postoperatoria de la muestra una vez procesada, la reducción de la necesidad de transfusión es mucho más accesible. ⁽¹⁴⁾

- Mecanismo:

- Recolección en el intraoperatorio: En este caso la recolección de la sangre se hace por medio de la aspiración, para luego anticoagular por medio del uso de heparina no fraccionada, para finalmente almacenarlo en un reservorio, para realizar la separación de los glóbulos rojos. Previo a llevar a cabo la infusión del paciente, se debe realizar un lavado de los glóbulos rojos separados.
- Recolección en el área postoperatoria: En la actualidad son varios los métodos o sistemas de recolección en el postoperatorio, especialmente utilizados en casos de cirugías traumatológicas y ortopédicas, así como en casos de isquemia resuelta por medio de la intervención quirúrgica. La obtención y recolección de la sangre se lleva a cabo a través del uso de drenes a pesar del riesgo de contaminación del sitio de almacenaje, además que se asocia a un daño en la calidad de los eritrocitos, almacenándolos en un estado frecuentemente deficiente.

2.1.6. PROCEDIMIENTO

Este tipo de transfusión sanguínea se realiza en un proceso conformado por varias etapas, las cuales consisten en: decisión, recolección, anticoagulación, filtración y reinfusión. ⁽¹⁵⁾

2.1.6.1. Decisión

Consiste en el momento en el cual el cirujano, previo al inicio de la intervención quirúrgica, da por iniciado la recolección de sangre del paciente para llevar a cabo este procedimiento de transfusión autóloga, generalmente basado en el estado hemodinámico del mismo, así como en casos donde el riesgo de shock hipovolémico y desequilibrio ácido base son elevados. También se indica en casos donde se sospecha de acumulación de sangre en la cavidad torácica o abdominal.

2.1.6.2. Recolección de la muestra

Para esto es necesario contar con un recipiente estéril en el cual se pueda contener la sangre hasta transfundir nuevamente al paciente. Generalmente se realiza el aspirado de la sangre con el equipo de succión conforme va incrementando la pérdida del mismo. Sin embargo, en cirugías complicadas, existen las siguientes alternativas: ⁽¹⁵⁾

- A nivel del tórax, si este se encuentra cerrado, se recomienda realizar una punción a nivel del espacio intercostal izquierdo con una aguja número 18, que contenga sustancias de tipo anticoagulantes o, si fuera el caso, se realiza la punción directamente hacia la porción distal del tubo de toracotomía pinzado.
- En casos donde existen cuadros de tórax o abdomen abiertos, la extracción de sangre de estas cavidades se lleva a cabo por medio de un recipiente de pequeña capacidad, y la aspiración se realiza a través de un equipo al vacío con una bomba con características especiales para la aspiración.

2.1.6.3. Anticoagulación

Generalmente se realiza por medio del uso de heparina, donde se prepara una solución de 0.4ml de este componente con 500cc de suero fisiológico o solución salina isotónica, para luego combinar con la sangre extraída, en una proporción de 4 a 1. Para llevar a cabo esta mezcla, se cuenta con dos alternativas: ⁽¹⁵⁾

Mezcla in situ: Se realiza la mezcla a nivel de la cavidad, especialmente en casos de intervenciones a nivel de la cavidad abdominal, siempre y cuando se haya realizado el cálculo del volumen, puesto que es necesario preservar la proporción adecuada entre sangre y solución a irrigar.

Mezcla fraccionada: Se realiza por medio de la aspiración de forma alterna entre anticoagulante, en este caso heparina, y la sangre almacenada.

2.1.6.4. Filtración

Se lleva cabo de forma paralela al proceso de recolección de sangre, previo a la reinfusión al paciente de lo obtenido. Para un correcto filtrado, es necesario el uso de filtros a base de plástico como tamiz número uno, para luego utilizar un filtro de nylon de entre 140 a 80 micras, los cuales incluso pueden ayudar a contener los cálculos o los remanentes de tejidos lesionados durante la intervención.

2.1.6.5. Reinfusión

Se hace a partir del recipiente colector directamente hacia las venas del paciente, durante la intervención quirúrgica o al final de ella cuando ya están controladas todas las áreas sangrantes

2.1.7. COMPLICACIONES

En varios casos, el paciente puede encontrarse expuesto a varios riesgos durante este proceso de transfusión de sangre autóloga, que pueden ser derivados del proceso de extracción de sangre o venir de la mano con otras comorbilidades.

Entre las complicaciones más frecuentes se destacan las siguientes: ⁽¹⁶⁾

- Trastornos a nivel de la coagulación, donde los más frecuentes son la coagulopatía dilucional y alteraciones en la agregación de las plaquetas.
- Trauma y riesgo de hemólisis a causa de la lesión que se genera por el mecanismo de aspiración, o por el propio equipo a utilizar.
- Reducción del filtrado glomerular y riesgo de insuficiencia mediado por hemólisis, especialmente cuando hay al menos 200mg de hemoglobina libre.
- Formación de émbolos a través de tejidos lesionados, que puede dar lugar a un compromiso sistémico y el origen de un cuadro severo como es el caso de la coagulación intravascular diseminada (CID).

- Embolismo de carácter gaseoso, originado por las altas presiones mediante las cuales se transfunde la sangre.
- Contaminación a base de microorganismos bacterianos, que pueden ser propios del nosocomio o formar parte de la flora del paciente intervenido, siendo más riesgoso aun en casos de lesiones de vísceras abdominales.

2.1.8. USO EN INTERVENCIONES DE ALTA COMPLEJIDAD

2.1.8.1. Cirugía Cardiovascular

En la actualidad, se ha vuelto una práctica muy frecuente el uso de los sistemas de recuperación de sangre o métodos de transfusión sanguínea autóloga en cirugías cardiovasculares, especialmente en las intervenciones donde el objetivo es restablecer la circulación y flujo sanguíneo hacia el miocardio, puesto que con esta modalidad de transfusión la sangre se vuelve menos viscosa y fluye con mayor facilidad por los vasos sanguíneos de pequeño tamaño. ^(16,17)

En adición a esto, su práctica se ha vuelto muy recomendada por motivo de que se relaciona con una disminución importante en el desarrollo de complicaciones asociadas a las transfusiones, especialmente las de tipo homologas, como son:

- Infecciones nosocomiales
- Mayor riesgo de mortalidad
- Aumento estadía hospitalaria

2.1.8.2. Cirugía Traumatológica

Es altamente frecuente que existan casos en los cuales el paciente que será sometido a una intervención quirúrgica a nivel de cadera requiera en algún momento de la cirugía, la transfusión de unidades de sangre, sea esta de tipo homologa como autóloga. Sin embargo, el uso de transfusiones por sangre

autéloga es de mayor demanda en cirugías, de instrumentación de columna vertebral, prótesis de rodilla, cadera, entre otras. ⁽¹⁸⁾

En casos de cirugías a nivel de la articulación de la rodilla o en la articulación coxofemoral, se recomienda el uso del sistema de recuperación de sangre autóloga, filtrada y lavada, con la finalidad de disminuir el riesgo de desarrollar complicaciones de tipo infecciosas, además que disminuye el requerimiento de transfusiones a mediano y largo plazo. Esto se ha comprobado a través de la determinación del hecho que esta intervención disminuye hasta en un 40% las complicaciones a mediano y corto plazo, así como se ha reportado un incremento en la supervivencia de hasta 20 años. Así mismo, se demostró que la recolección de sangre autóloga durante la intervención con la infusión de sangre lavada ha demostrado una elevada eficacia en la reducción del requerimiento de transfusiones en el postoperatorio de pacientes sometidos a colocación de prótesis de cadera, además que reduce el riesgo de reintervención. ^(20,21)

CAPÍTULO 3:

METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

3.1. MÉTODOS

Se trata de un trabajo de investigación de corte transversal, de tipo retrospectivo, con un análisis descriptivo y observacional, para lo cual se utilizó como fuente de información una base de datos entregada por el Departamento de Docencia e Investigación del Hospital Luis Vernaza de la ciudad de Guayaquil, donde se encontraban descritos todos los pacientes que fueron sometidos a cirugías de alta complejidad y en los que se haya realizado el sistema de sangre autóloga durante el periodo de estudio. Se procedió a la revisión de las historias clínicas y evoluciones medicas con la finalidad de llevar a cabo el análisis correspondiente.

3.2. TIPO DEL ESTUDIO

Se trata de una investigación de corte transversal, retrospectiva, con análisis observacional y descriptivo de los datos.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Se obtuvo información a través de la revisión de las historias clínicas y reportes postoperatorias de los pacientes que fueron sometidos a cirugías de alta complejidad y transfusión mediante sangre autóloga en el Hospital Luis Vernaza, los cuales se encontraron con los códigos tarifarios de la máquina de transfusión autóloga (cell saver) 370040 y sangre autóloga 370021. Posterior a la revisión, se consolidaron los datos en una base de datos creada en el programa Microsoft Excel, para proceder al análisis estadístico.

El análisis estadístico se llevó a cabo a través del uso del programa informático IBM SPSS Statistics Version 22, donde se llevaron a cabo análisis de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas, así como un análisis de frecuencias para las variables categóricas o cualitativas.

Así mismo, se realizó prueba de Chi Cuadrado con la finalidad de establecer la relevancia de los datos obtenidos y establecer las asociaciones respectivas entre las variables.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA:

Población

La población estuvo conformada por todos los pacientes que fueron sometidos a cirugías de alta complejidad durante el periodo determinado de estudio a nivel el Hospital Luis Vernaza de la ciudad de Guayaquil.

Muestra

No aplica por el tipo de estudio, por lo cual la muestra se obtuvo de forma probabilística, incluyéndose a todos los pacientes intervenidos dentro del período de Estudio, posterior a la aplicación de criterios de inclusión y exclusión. La muestra estuvo conformada por 68 pacientes

3.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.5.1. Criterios de Inclusión:

- Mayores de 18 años
- Pacientes intervenidos en el Hospital Luis Vernaza con cirugías de alta complejidad: cardiovasculares, traumatológicas, trasplantes hepáticos y cardiacos.
- Pacientes que hayan recibido sangre autóloga

3.5.2. Criterios de Exclusión:

- Pacientes que tengan información incompleta al momento de la revisión de las historias clínicas.
- Pacientes transferidos a otras unidades hospitalarias
- Pacientes en quien no se realizó transfusión mediante sangre autóloga

3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Nombre Variables	Definición de la variable	Medida	Tipo
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	18- 40 años 41 – 65 años >65 años	Cuantitativa Discreta
Sexo	Características fenotípicas otorgadas por los cromosomas sexuales	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal Dicotómica
Tipo de cirugía realizada	Intervención quirúrgica realizada a pacientes que utilizaron sangre autóloga	Cardiovasculares, Traumatológicas, Trasplantes cardiaco y hepático.	Cualitativa Nominal Politómica
Comorbilidades	Trastornos que acompaña al trastorno primario	Hipertensión, Diabetes, Insuficiencia renal	Cualitativa Nominal Politómica
Tiempo de Estadía Hospitalaria	Tiempo de permanencia en el hospital hasta recibir el alta	<7 días 7 – 15 días >15 días	Cuantitativa Discreta
Complicaciones	Resultado desfavorable en la evolución de la enfermedad, condición de salud o tratamiento	Hemólisis, Trastornos de coagulación, Embolismo, Hemorragias, Infecciones nosocomiales	Cualitativa Nominal Politómica
Condición al egreso	Situación del paciente en su salida del establecimiento	Vivo, Muerto	Cualitativa Nominal Dicotómica

3.7. REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA DE RESULTADOS

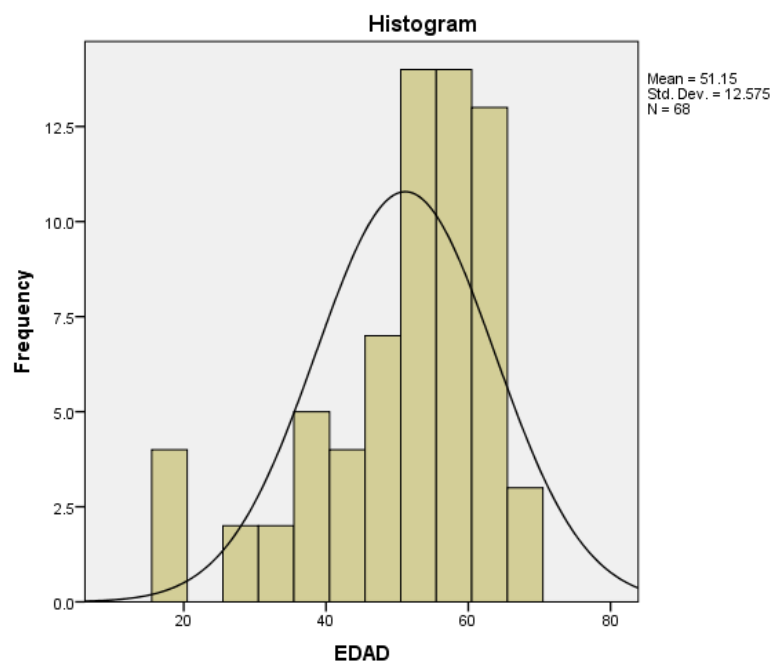
La muestra estaba compuesta por 68 pacientes, donde, se determinó en cuanto a la edad una media de 51,1 años, con una desviación estándar de 12,57 años. A través de esto, se establece un rango de edad entre 39 a 63 años como el de mayor concentración de casos. (Ver Tabla 1)

TABLA 1.- MEDIDAS DE RESUMEN PARA LA EDAD DE LOS PACIENTES

Statistics		
EDAD		
N	Valid	68
	Missing	0
Mean		51.15
Median		54.00
Mode		54
Std. Deviation		12.575

Fuente: Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Galleguillos Ramírez 2022

ILUSTRACIÓN 1.- HISTOGRAMA DE DISTRIBUCION DE CASOS PARA LA EDAD



Fuente: Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Galleguillos Ramírez 2022

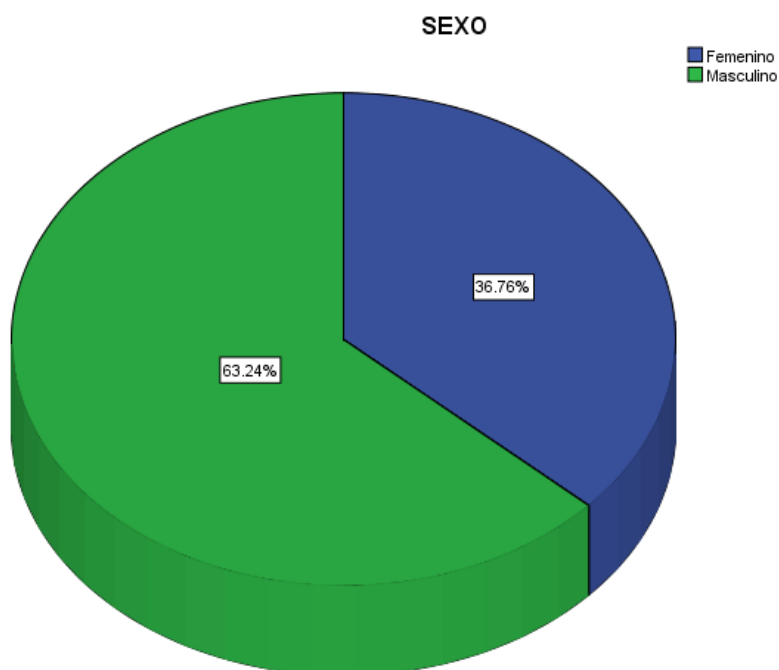
Se realiza el análisis de los casos de acuerdo con el sexo del paciente, observándose que el 36,8% fueron casos de sexo femenino (n=25) y el 63,2% restante pacientes de sexo masculino (n=43). (Ver Tabla 2)

TABLA 2.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN EL SEXO DEL PACIENTE

		SEXO			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Femenino	25	36.8	36.8	36.8
	Masculino	43	63.2	63.2	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Fuente: Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Galleguillos Ramírez 2022

ILUSTRACIÓN 2.- DISTRIBUCION DE CASOS SEGÚN EL SEXO DEL PACIENTE



Fuente: Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Galleguillos Ramírez 2022

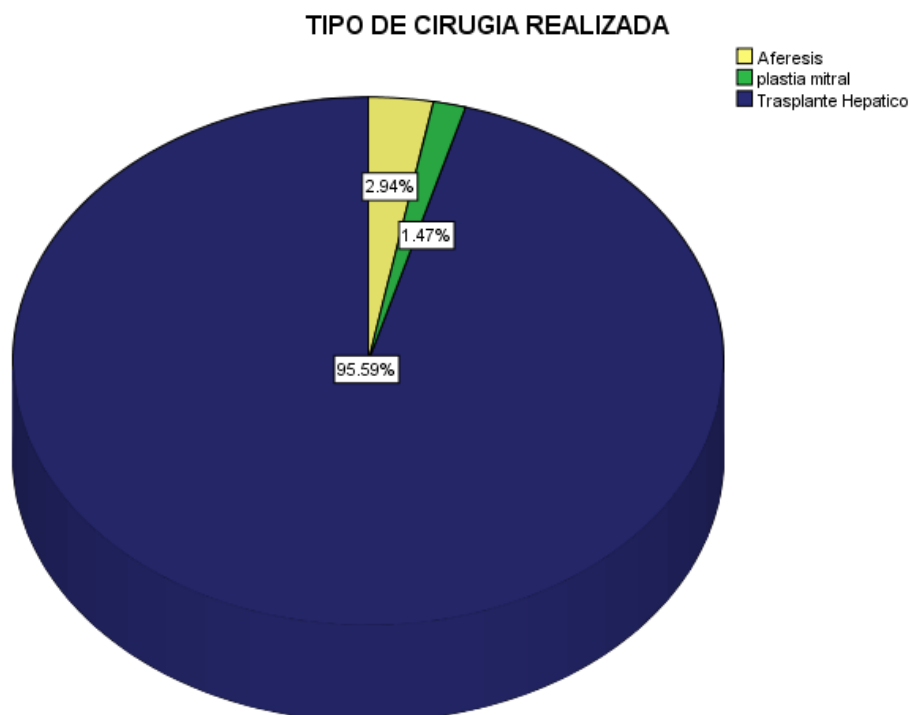
Así mismo, se lleva a cabo el análisis de los casos según el tipo de cirugía de alta complejidad realizada, donde se observa que el 2,9% de los pacientes fueron sometidos a aféresis (n=2), el 1,5% a Plastia Mitral (n=1) y el 95,6% restante de casos fueron sometidos a Trasplante Hepático (n=65). (Ver Tabla 3)

TABLA 3.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN EL TIPO DE CIRUGIA

		TIPO DE CIRUGIA REALIZADA			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Aferesis	2	2.9	2.9	2.9
	plastia mitral	1	1.5	1.5	4.4
	Trasplante Hepatico	65	95.6	95.6	100.0
Total		68	100.0	100.0	

Fuente: Base de Datos Hospital del Niño Francisco Icaza Bustamante. Medina Saltos 2022

ILUSTRACIÓN 3.- DISTRIBUCION DE CASOS SEGÚN EL TIPO DE CIRUGIA REALIZADA



Fuente: Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Galleguillos Ramírez 2022

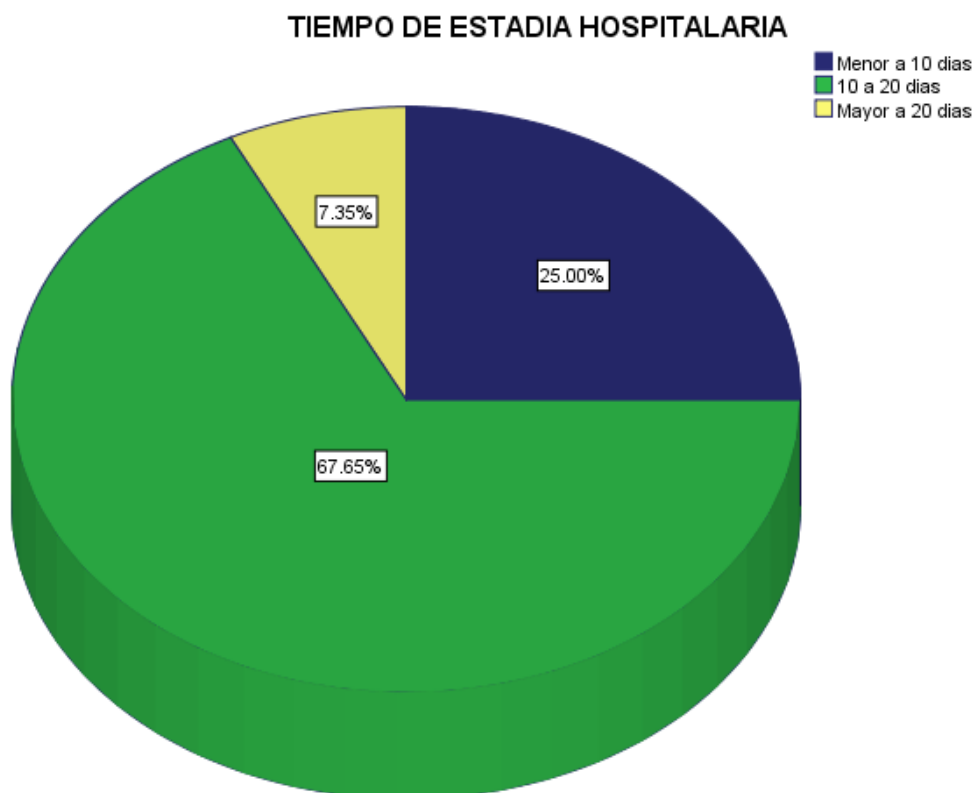
Se realiza el análisis de los casos según el tiempo de estadía hospitalaria posterior a la intervención, donde se observa que el 25% de los casos tuvo un tiempo de estadía hospitalaria menor a 10 días (n=17), el 67,6% una estadía hospitalaria de 10 a 20 días (n=46) y el 7,4% restante una estadía hospitalaria mayor a 20 días (n=5). (Ver Tabla 4)

TABLA 4.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN TIEMPO DE ESTADIA HOSPITALARIA

TIEMPO DE ESTADIA HOSPITALARIA					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Menor a 10 dias	17	25.0	25.0	25.0
	10 a 20 dias	46	67.6	67.6	92.6
	Mayor a 20 dias	5	7.4	7.4	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Fuente: Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Galleguillos Ramírez 2022

ILUSTRACIÓN 4.- DISTRIBUCION DE CASOS SEGÚN EL TIEMPO DE ESTADIA HOSPITALARIA



Fuente: Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Galleguillos Ramírez 2022

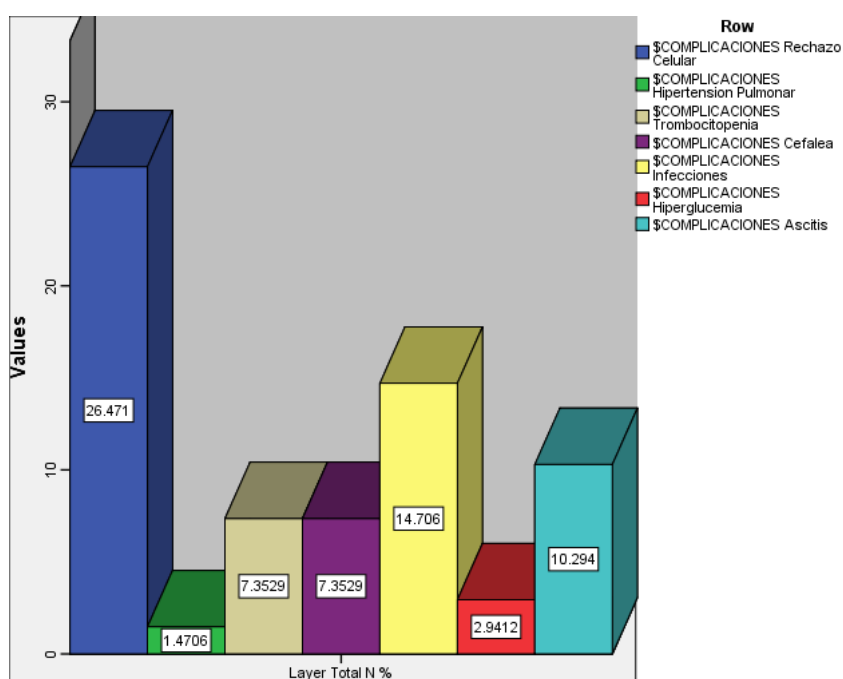
Se realiza el análisis de las complicaciones reportadas en los pacientes, donde se observa que el rechazo celular se observó en el 26,5% de los casos (n=18), la hipertensión pulmonar en el 1,5% (n=1), la trombocitopenia y la cefalea en un 7,4% de los casos, respectivamente (n=5) y las infecciones en un 14,7% de los casos (n=10). Debe recalarse que hubo casos que no desarrollaron complicaciones, así como hubo pacientes que presentaron más de una complicación, por lo cual la suma de los casos no es igual al total de la muestra. (Ver Tabla 5)

TABLA 5.- COMPLICACIONES REPORTADAS EN PACIENTES OBJETO DE ESTUDIO

		Count	Layer Total N %
\$COMPLICACIONES	Rechazo Celular	18	26.5%
	Hipertension Pulmonar	1	1.5%
	Trombocitopenia	5	7.4%
	Cefalea	5	7.4%
	Infecciones	10	14.7%
	Hiperglucemia	2	2.9%
	Ascitis	7	10.3%

Fuente: Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Galleguillos Ramírez 2022

ILUSTRACIÓN 5.- COMPLICACIONES REPORTADAS EN PACIENTES



Fuente: Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Galleguillos Ramírez 2022

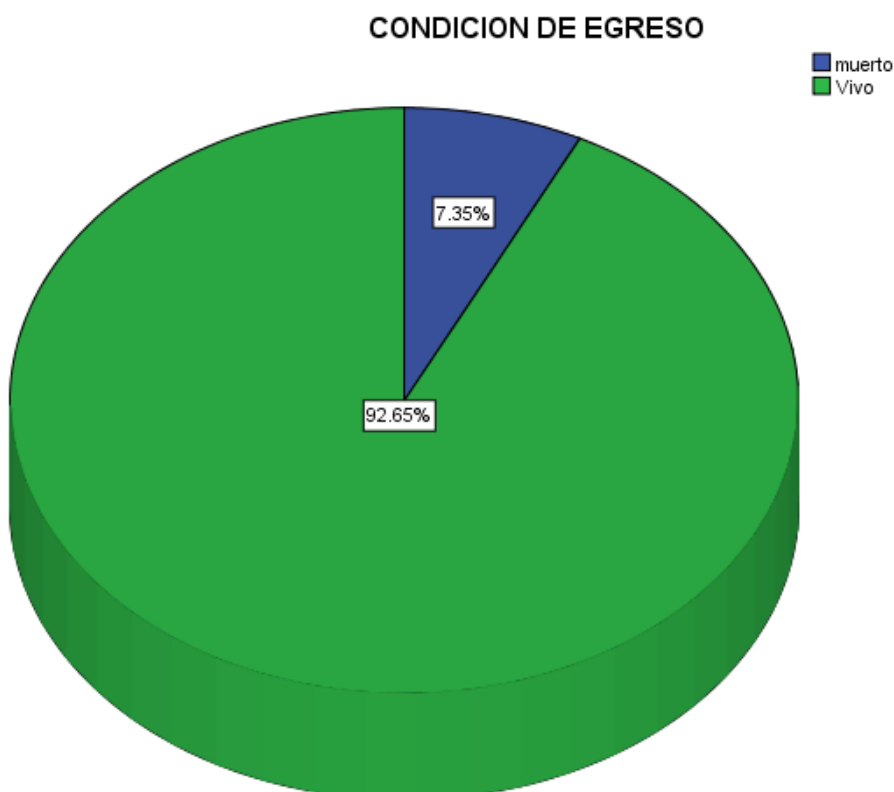
Finalmente, se realiza el análisis de los casos de acuerdo con la mortalidad de los pacientes, donde se observa que el 7,4% de los casos fallecieron (n=5), mientras que el 92,6% restante de pacientes egresaron vivos (n=63). (Ver Tabla 6)

TABLA 6.- PREVALENCIA DE CASOS SEGÚN LA MORTALIDAD

		CONDICION DE EGRESO			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muerto	5	7.4	7.4	7.4
	Vivo	63	92.6	92.6	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

Fuente: Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Galleguillos Ramírez 2022

ILUSTRACIÓN 6.- DISTRIBUCION DE CASOS SEGÚN LA MORTALIDAD



Fuente: Base de Datos Hospital Luis Vernaza de Guayaquil. Galleguillos Ramírez 2022

3.8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se determinó al sexo masculino como el de mayor prevalencia con un 63,2% y al rango de edad entre 39 a 63 años como el de mayor concentración de casos. Se encuentran similitudes con lo reportado por Oliveros et al (2018) en su estudio realizado en España, donde determina al sexo masculino como el de mayor prevalencia con un 59,7%. No obstante, este estudio se realizó enfocado en pacientes con intervenciones quirúrgicas cardiovasculares, por lo cual no se puede realizar una comparación concreta debido a las diferencias en la población. En referencia a la edad, Quispe et al (2020) determina en su estudio realizado en México un rango etario similar, entre 45 a 60 años, con la diferencia que eran pacientes sometidos a cirugías de carácter cardiovasculares. ^(2,3)

En cuanto al tipo de intervención a la que se sometieron los pacientes, se reportó al trasplante hepático en el 95,6% de casos, siendo completamente diferente con lo reportado por Delgado et al (2017) en su estudio llevado a cabo en Cuba, donde destaca a las cirugías cardiovasculares como las de mayor prevalencia con un 48,4% de casos y las traumatológicas con el 37,6%. Estas diferencias se dan debido a que en el establecimiento hospitalario donde se realizó esta investigación, no se registra en todas las áreas cuando se realiza esta intervención. ⁽¹⁾

Se reportó al tiempo de estadía hospitalaria de 10 a 20 días como el de mayor prevalencia con el 67,6% de los casos, y al rechazo celular agudo como la principal complicación con el 26,5%. Palma et al (2018) realiza un estudio en Quito acerca del uso de sangre autóloga en pacientes de operaciones de alta complejidad, determinando una estadía hospitalaria promedio de 14 días, siendo similar a lo reportado en esta investigación. Así mismo, Leal et al (2019) reporta lo indicado por el Consenso de Transfusión Autóloga, donde destaca al rechazo celular como el más prevalente con un 15,8%. ^(11,14)

CAPÍTULO 4:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

Una vez llevado a cabo la evaluación de la información y el análisis correspondiente, se obtienen las siguientes conclusiones:

- El trasplante hepático representó la principal intervención quirúrgica de alta complejidad donde se realizó transfusión de sangre autóloga en los pacientes que formaron parte del estudio.
- Según nuestro análisis se observa que el 67,6% de nuestro grupo de estudio cursó con una estadía hospitalaria de 10 a 20 días posterior a la intervención.
- La transfusión mediante sangre autóloga consiste en una alternativa terapéutica con bajo desarrollo de complicaciones, siendo el rechazo celular el más frecuente, y una mortalidad baja asociada.

4.2. RECOMENDACIONES

- Realizar un estudio multicéntrico enfocado en la evaluación del uso de sangre autóloga y sus complicaciones asociadas, permitiendo evaluar los casos según las diferentes cirugías de alta complejidad donde se realicen.
- Llevar a cabo un estudio prospectivo que realice un seguimiento enfocado en las complicaciones a mediano y largo plazo en los pacientes sometidos a este tratamiento, profundizando los conocimientos acerca de la misma.
- Realizar un estudio correlacional con sangre homologa para conocer sus diferencias en relación a complicaciones y beneficios.

BIBLIOGRAFÍA

1. Delgado Rivas J, Echanique P, Plaza Cepeda J. Efecto del sistema de recuperación de sangre autóloga y transfusiones homólogas en pacientes quirúrgicos de alta complejidad. *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación*. 2017 Dec;16(3):1-0.
2. Oliveros ML, Baños MA, Plata MG. Sangre autóloga a reinfundir con el recuperador celular a pacientes cardíacos en respuesta a las transfusiones sanguíneas. *CardiCore*. 2018 Jul 1;53(3):122-7.
3. Quispe-Fernández LA, Carrillo-González ML, Gutiérrez-Ospina A, Gómez-Leandro II. Hemocomponentes con transfusión autóloga frente a transfusión alogénica en pacientes de cirugía cardíaca. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2020;58(4):417-27.
4. Miranda Lobos EA, Maldonado Rojas M. *Transfusión autóloga: Principales características* (Doctoral dissertation, Universidad de Talca (Chile). Escuela de Tecnología Médica.).
5. Muñoz del Peso EM, Cabezón San Segundo C, Martín Martín M. BENEFICIOS DE LA TRANSFUSIÓN AUTÓLOGA. 2020
6. Guerrero M, Jankelevich A. Actualización en transfusión de productos sanguíneos en el perioperatorio. *Revista médica clínica las condes*. 2017 Sep 1;28(5):770-5.
7. Aliaga Huanca P. *Aplicación de transfusión autóloga en pacientes sometidos a cirugía en el Hospital Materno Infantil CNS de La Paz* (Doctoral dissertation). 2018 Jun 1;23
8. Iglesias SH. *Eficacia de la reinfusión de sangre autóloga en prótesis total de rodilla* (Doctoral dissertation, Universidad de León).
9. Preoperatoria D. Donación preoperatoria de sangre autóloga y hemodilución normovolémica. *Aplicaciones y Práctica de la Medicina Transfusional*.
10. Macaya MB. De las técnicas de ahorro de sangre al «patient blood management». *Rev Esp Anestesiología y Reanimación*. 2013 May 1;60(5).
11. Leal-Noval SR, Muñoz M, Asuero M, Contreras E, García-Erce JA, Llau JV, Moral V, Páramo JA, Quintana M, Basora M, Bautista-Paloma FJ. 2013. Documento Sevilla de Consenso sobre Alternativas a la Transfusión de Sangre Alogénica. Actualización del Documento Sevilla. *Medicina intensiva*. 2019 May 1;37(4):259-83.
12. Oliveros ML. *Umbral de sangre autóloga a procesar con el recuperador celular a pacientes intervenidos de cirugía cardíaca bajo circulación extracorpórea: Su determinación e implicación para la práctica enfermera* (Doctoral dissertation, Universidad de Sevilla).
13. Rea-Olivar DA. Transfusión en el perioperatorio. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2017 Jun 15;40(S1):387-8.
14. Palma B. Aspectos generales de la transfusión de sangre autóloga y sus componentes. *Rev Med Vozandes*. 2018;29:83-90.
15. Olivares Valbuena UE, Palacios Lara JM. HEMODILUCION NORMOVOLEMICA EN CIRUGIA CARDIACA.

16. Juana perea ronCo J. Transfusión en cirugía cardiovascular. Aplicaciones y Práctica de la Medicina Transfusional.
17. Arellano GA. Intervenciones para conservar la sangre en cirugía cardíaca con circulación extracorpórea. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica. 2012;20(1):17-20.
18. Olarte CM, Nossa JM, Méndez GV, Mejía Á, Segura O. Efecto de la transfusión sanguínea en la mortalidad en politraumatismo. Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología. 2015 Jun 1;29(2):43-8.
19. Dobarganes-Barlow F, Otero-Cámara E, Romero-Vargas S, Pérez-Frías J, Negrete-Corona J. Uso de recuperador de sangre durante la artroplastía de rodilla. Acta ortopédica mexicana. 2014;28(4):228-32.
20. Perez-Ferrer A, Gredilla-Díaz E, de Vicente-Sánchez J, Navarro-Suay R, Gilsanz-Rodríguez F. Características y calidad de la sangre autóloga recuperada del campo quirúrgico durante cirugía de escoliosis en pediatría. Revista Española de Anestesiología y Reanimación. 2016 Feb 1;63(2):78-83.
21. Canillas F, Gómez-Ramírez S, García-Erce JA, Pavía-Molina J, Gómez-Luque A, Muñoz M. "Patient blood management" en cirugía ortopédica. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2015 May 1;59(3):137-49.

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Galleguillos San Martín Robinson Daniel** con C.C: # **191553012** y **Ramírez Jalca Alba Isabel** con C.C: # **0942132820** autores del trabajo de titulación: **Sangre autóloga en pacientes quirúrgicos de alta complejidad en el Hospital Luis Vernaza. 2017 – 2020**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 1 de mayo del 2022

f. _____
Galleguillos San Martín Robinson Daniel
C.C: # **191553012**

f. _____
Ramírez Jalca Alba Isabel
C.C: # **0942132820**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Sangre autóloga en pacientes quirúrgicos de alta complejidad en el Hospital Luis Vernaza. 2017 – 2020		
AUTOR(ES)	Galleguillos San Martín Robinson Daniel; Ramírez Jalca Alba Isabel		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Cordero Jurado, Carlos Xavier		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	1 de mayo de 2022	No. PÁGINAS:	28
ÁREAS TEMÁTICAS:	Tranfusión sanguínea, Atención hospitalaria		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Tranfusión sangre autóloga, intervenciones de alta complejidad, complicaciones, estadía hospitalaria		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Introducción: La transfusión de sangre autóloga constituye una de las estrategias de mayor valor en cuanto al ahorro de sangre se refiere, en adición a su elevado perfil de seguridad puesto que cuenta con todas las medidas necesarias, tanto en términos de anestesia, como de inducción farmacológica y técnica quirúrgica adecuada. Entre los principales objetivos de esta metodología de transfusión sanguínea se destaca la eliminación de los posibles eventos adversos y/o complicaciones asociadas a la respuesta inmunológica común en los casos de transfusión sanguínea clásica. Materiales y Métodos: Se desarrolló una investigación de tipo retrospectiva y de análisis descriptivo, donde la muestra estuvo compuesta por 68 pacientes sometidos a intervenciones de alta complejidad y en los cuales se realizó una transfusión de sangre autóloga en el Hospital Luis Vernaza de la ciudad de Guayaquil. Resultados: La media de edad fue de 51,1 años, con desviación estándar 12,57. El sexo masculino ocupó el 63,2% de la muestra. El trasplante hepático fue la intervención realizada en el 95,6% de los casos. El 67,6% de los casos tuvo un tiempo de estadía hospitalaria de 10 a 20 días, el rechazo celular como complicación se reportó en el 26,5% de los casos y las infecciones en el 14,7%. La mortalidad ocupó el 7,4% de los casos. Conclusiones: El trasplante hepático representó la principal intervención quirúrgica de alta complejidad donde se realizó transfusión de sangre autóloga en los pacientes que formaron parte del estudio. La transfusión de sangre autóloga consiste en una alternativa terapéutica con bajo desarrollo de complicaciones, siendo el rechazo celular el más frecuente, y una mortalidad baja asociada.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0980557195 0998765432	E-mail: robinsongsm96@gmail.com alba.ramirez@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ayón Genkuong, Andrés Mauricio		
	Teléfono: +593-4-222-2024		
	E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			