



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo

FAREM-CARAZO

Departamento De Ciencias, Tecnología y Salud

**SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN BIOANÁLISIS CLÍNICO**

**INDICACIONES TERAPÉUTICAS PARA TRANSFUSIÓN DE PLASMA FRESCO
CONGELADO (PFC) EN PACIENTES CON HEPATOPATÍAS DE 30 A 60 AÑOS
INGRESADOS EN LAS SALAS DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL
ESCUELA REGIONAL SANTIAGO DE JINOTEPE DURANTE LOS MESES DE
ENERO A JUNIO DEL AÑO 2019.**

Autoras:

Carnet:

Br. Lea Guisselle Espinoza

14092477

Br. Meyling Ofelia Beteta Sevilla

15094996

Tutora: Lic. Erika Marcela Narváez Navarro

Asesor metodológico: Msc. Sergio Vado Conrado.

Jinotepe, 18 de febrero, 2020

TEMA GENERAL:

MEDICINA TRANSFUSIONAL

TEMA DELIMITADO:

INDICACIONES TERAPÉUTICAS PARA TRANSFUSIÓN DE PLASMA FRESCO CONGELADO (PFC) EN PACIENTES CON HEPATOPATÍA DE 30 A 60 AÑOS INGRESADOS EN LAS SALAS DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL ESCUELA REGIONAL SANTIAGO DE JINOTEPE DURANTE LOS MESES DE ENERO A JUNIO DEL AÑO 2019.

ÍNDICE

Dedicatoria	
Agradecimiento	
Aval del docente	
Resumen	
I. Introducción	1
II. Antecedentes	2
III. Justificación	4
IV. Planteamiento del problema	6
4.1. Las preguntas directrices correspondientes se presentan a continuación	6
V. Objetivos	7
5.1. General	7
5.2. Específicos	7
VI. Marco teórico	8
6.1. Sangre y sus componentes	8
6.2. Transfusión sanguínea	8
6.3. Donación de sangre	9
6.4. Grupos sanguíneos y compatibilidad	10
6.5. Recomendaciones generales a considerar antes de la transfusión	11
6.5.1. Anemia	11

6.5.2.	Transfusión en pacientes críticos	12
6.5.3.	Hemorragia aguda	13
6.5.4.	Anemia hipoproliferativa	14
6.5.5.	Transfusión en obstetricia	15
6.5.6.	Transfusión en pediatría	15
6.6.	Hemostasia	16
6.6.1.	Fases de la hemostasia	16
6.7.	Plasma fresco congelado y sus componentes	18
6.8.	Preparación, almacenamiento y descongelación	19
6.9.	Indicaciones clínicas para transfundir plasma fresco congelado	21
6.9.1.	Transfusión en pacientes con hepatopatía	21
6.9.2.	Púrpura trombocitopénica trombótica	23
6.9.3.	Pacientes con elevación de los parámetros de coagulación	24
6.10.	Prueba cruzada	24
6.10.1.	Prueba cruzada menor	25
6.11.	Instrucciones para efectuar la transfusión y dosis	27
6.12.	Compatibilidad de grupo sanguíneo y Rh para transfusión de PFC.	29
6.13.	Efectos adversos y riesgo de la transfusión	30
6.13.1.	Reacción hemolítica	30
6.13.2.	Reacciones inespecíficas	30

6.13.3.	Transmisión de enfermedades infecciosas.....	31
6.13.4.	Otros efectos adversos	31
6.14.	Alternativas terapéuticas a la utilización del plasma fresco congelado	31
6.15.	Situaciones en la que la transfusión de plasma no está indicado	32
VII.	Diseño metodológico	34
7.1.	Tipo de estudio y corte de investigación	34
7.2.	Enfoque de la investigación.....	35
7.3.	Área de estudio.....	36
7.4.	Población y muestra.....	36
7.4.1.	Población	36
7.4.2.	Muestra.....	36
7.4.3.	Tipo de muestreo	38
7.4.4.	Unidad de análisis.....	39
7.4.5.	Criterios de inclusión	39
7.4.6.	Criterios de exclusión.....	39
7.5.	Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	40
7.6.	Procedimientos para la recolección de datos e investigación.....	41
7.7.	Plan de tabulación y análisis.....	42
VIII.	Operacionalización de las variables	43
IX.	Análisis y discusión de los resultados.....	47

X. Conclusiones	60
XI. Recomendaciones.....	62
XII. Bibliografía.....	64
XIII. Glosario.....	73
XIV. ANEXOS.....	77

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico a Dios por darme la vida, la oportunidad de culminar esta etapa en mi vida y escuchar cada una de mis oraciones.

A mi abuela Ana Mercedes González Baltodano y a mi madre Concepción de María Espinoza por el esfuerzo, comprensión que me han brindado y por hacer de mi vida una persona de bien.

A mi hija Yerichell Nahomy por ser mi inspiración a ser mejor cada día y a su madre Yalixa Iveth Martínez por ser un gran apoyo en el proceso de mi preparación.

Lea Guisselle Espinoza

Dedicatoria

A Dios principalmente por regalarme el don de la vida, por su infinito amor y misericordia, por la sabiduría y la fuerza para seguir cada día y culminar mi carrera universitaria.

A mi padre Jorge Beteta y a mi madre Yadira Sevilla por su gran sacrificio y apoyo incondicional.

Meyling Ofelia Beteta Sevilla

Agradecimiento

Agradecemos primeramente a Dios por habernos permitido llegar a esta etapa, brindarnos salud y todo lo necesario para salir adelante día a día, para lograr nuestros objetivos, por su infinita misericordia, bondad y amor.

A nuestros padres por su incondicional apoyo, por sus consejos, la enseñanza de valores, asesores del éxito orientando al estudio, al trabajo, la honestidad y por la motivación constante que nos ha permitido ser personas de bien.

A nuestra tutora Lic. Erika Marcela Narváez Navarro quien nos ha guiado en cada uno de los pasos de elaboración de nuestro seminario.

A todos aquellos docentes que nos facilitaron enseñanzas a lo largo de nuestra carrera.

Agradecemos a la dirección del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, ya que gracias a ellos hemos podido recolectar información para llevar a cabo la presente investigación.

Y por último y no menos importante a cada uno de los pacientes por los cuales mejoramos cada día y a todos aquellos que colaboraron directa o indirectamente a nuestra preparación y realizar este documento.

Aval del docente

Jinotepe, 27 de Enero del 2020

Maestro
Jairo Gómez Palacios
Director
Departamento de Ciencias Tecnología y Salud.
FAREM-Carazo, UNAN-Managua
Su despacho

Estimado Maestro Gómez:

Reciba los más cordiales saludos y deseos de nuevos éxitos en el desarrollo de sus funciones.

Sirva la presente para informarle que las bachilleres:

Nombres y Apellidos	Carnet
MEYLING OFELIA BETETA SEVILLA	15094996
LEA GUISELLE ESPINOZA	14092477

Han cursado bajo mi tutoría el Seminario de Graduación de la carrera de Bioanálisis Clínico, en la FAREM- Carazo, durante el segundo semestre del año lectivo 2019, mismo que llevó por tema:

“INDICACIONES TERAPÉUTICAS PARA TRANSFUSIÓN DE PLASMA FRESCO CONGELADO EN PACIENTES CON HEPATOPATÍAS DE 30 A 60 AÑOS INGRESADOS EN LAS SALAS DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL ESCUELA REGIONAL SANTIAGO DE JINOTEPE DURANTE LOS MESES DE ENERO A JUNIO DEL AÑO 2019 ”

Están preparadas para realizar defensa del mismo, ante Tribunal Examinador, a como lo establece la Normativa para las Modalidades de Graduación como Formas de Culminación de Estudios, Plan 2013, de la UNAN-Managua.

Sin más a que hacer referencia, me es grato suscribirme de usted, con una muestra de respeto y aprecio,

Atentamente,

Lic. Erika Marcela Narváez Navarro

Catedrática
FAREM-Carazo

C.c.: Interesado
Archivo

Resumen

Con el objetivo principal de conocer las indicaciones terapéuticas para la transfusión de plasma fresco congelado en pacientes con hepatopatía de 30 a 60 años ingresados en las salas de medicina interna del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe durante los meses de enero a junio del año 2019, se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal con enfoque mixto. También se planteó identificar la edad y sexo, determinar los criterios clínicos de indicaciones terapéuticas y de laboratorio, mencionar el diagnóstico e identificar el grupo sanguíneo y Rh más utilizado para la transfusión.

La muestra fue calculada a través de la fórmula estadística para población finita utilizando un margen de error del 9%. Los resultados fueron procesados con la elaboración de tablas y gráficos en el sistema SPSS versión 18.

Los resultados fueron los siguientes: Los pacientes más transfundidos se encontraban entre las edades de 54 a 60 (34.12%), siendo la mayoría del sexo masculino (64%). En los criterios clínicos utilizados para la transfusión destacan hemorragia (32%), ictericia (57%) y ascitis (11%). Dentro de los datos de laboratorio se encontró TP y TPT prolongado (100%). Entre los diagnósticos por el cual los pacientes fueron transfundidos destacaron hepatopatía crónica (68%), seguido de hepatitis (32%). Entre el grupo sanguíneo y Rh más transfundido se encontraba el Tipo O Rh positivo (94.1%). Se observó predominio de pacientes politransfundidos con diagnóstico de hepatopatía crónica sobre los pacientes diagnosticados con hepatitis.

I. Introducción

La terapia transfusional es un tratamiento médico complejo y es uno de los mayores logros de la medicina moderna, ha permitido disminuir la mortalidad y prolongar la vida de muchas personas con diferentes trastornos, ya sean congénitos o adquiridos en los cuales una transfusión es la mejor elección al momento de una complicación clínica. La decisión de transfundir debe estar basada en una evaluación cuidadosa de las indicaciones clínicas y de laboratorio utilizando técnicas estandarizadas que contribuyan a una mejor terapia transfusional para disminuir la mortalidad y mejorar la vida de los pacientes con diferentes problemas de salud.

El plasma fresco congelado se puede administrar como tratamiento de un proceso concreto en caso de hemorragia por alteración cuantitativa del TP y TPT, los efectos de la función del plasma abarcan un gran riesgo de trastornos hemorrágicos cuyas manifestaciones pueden ser de leves a graves.

Las plaquetas son esenciales para la coagulación la cual ocurre en el plasma cuando se rompe un vaso sanguíneo, cuando esto ocurre se liberan rápidamente plaquetas y factores de coagulación, desencadenando una serie de reacciones que llevan a cabo la transformación de protrombina hacia trombina, el grado de la hemorragia y duración depende de la respuesta del sistema para activar los factores de coagulación para impedir el sangrado, que de ser prolongado puede afectar de forma grave al paciente.

II. Antecedentes

En el Hospital Oscar Danilo Rosales (Hernández, Milton Efraín, 2009 - 2010) Realizó un estudio sobre indicaciones de transfusión sanguíneas en pacientes quirúrgicos. El paquete globular se utilizó en 91.5%, seguido de plasma fresco congelado 7.7%, plaquetas 0.8%.

(Michelle Martinez, María Valdez, 2014) Realizaron un estudio acerca de los criterios utilizados en las transfusiones de hemoderivados en pacientes atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense, en los criterios clínicos utilizados para la transfusión; los signos y síntomas destacan el sangrado, debilidad, mareo y palidez. En los diagnósticos pre transfusionales el porcentaje más alto fue la anemia seguido del sangrado de tubo digestivo alto y el síndrome anémico.

(Carlos Marquez , 2015) Realizó un estudio sobre el uso de paquete globular y plasma fresco congelado, en pacientes del servicio de Medicina Interna del Hospital Antonio Lenin Fonseca. El 79 % de las transfusiones realizadas fueron de paquete globular y el 21% de plasma fresco congelado del Tipo O y Rh positivo.

Según un estudio realizado por el (Dr. William José Cruz Obregón, 2018) Acerca del uso de paquete globular y plasma fresco congelado, en pacientes del servicio de medicina interna del Hospital Dr. Fernando Vélez Paíz, refiere que se realizaron 230 transfusiones en el servicio de medicina interna, 146 paquetes globulares y 84 plasmas fresco congelado. El principal diagnóstico de transfusión en orden descendente fue Anemia con el 30.4%, seguido del sangrado de tubo digestivo alto con 28.8%, cirrosis hepática con 16.3%, prequirúrgico 4.9%, TP prolongado 4.9%, shock hipovolémico 4.3%, enfermedad renal crónica 4.3% e intoxicación por warfarina con 3.3%.

(Sugey Aguilar, Gabriela Chávez, 2019) Realizaron un estudio en el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe sobre los componentes más frecuentemente transfundidos y principales criterios para su indicación en pacientes con anemia severa ingresados en la sala de medicina interna de varones y mujeres, el cual concluye que los hemocomponentes más frecuentemente transfundidos fueron paquete globular con 97% seguido de plasma fresco congelado en un 3%, usando como criterio el TP y TPT para transfusión de plasma fresco congelado.

III. Justificación

Es importante destacar que las transfusiones sanguíneas ofrecen una supervivencia a largo plazo y en algunos casos una opción curativa, sin embargo, el proceso implica el riesgo de presentar diversas complicaciones las cuales deben ser conocidas y asumidas por el paciente, la familia y el personal de la salud.

Aunque la terapia transfusional inicia a principios del siglo pasado y a pesar de contar en la actualidad con criterios precisos para transfundir, se ha visto en los centros hospitalarios el uso inapropiado de la misma, por lo tanto, consideramos necesario conocer si se están tomando en cuenta los criterios apropiados para una transfusión de plasma fresco congelado, estas se realizan con el objetivo de tratar afecciones en las que hay niveles bajos en los factores de coagulación sanguínea o niveles bajos de otras proteínas sanguíneas.

La realización de este tema de investigación surge por la necesidad de contar con datos reales y confiables acerca del uso de plasma fresco congelado y qué criterios se están utilizando para transfundir a los pacientes de 30 a 60 años que presentan hepatopatía y son ingresados en la sala de medicina interna en el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe durante los meses de enero a junio del año 2019.

Este estudio beneficia primeramente a la población que requiera transfusión de plasma fresco congelado y al personal de salud ya que la información plasmada en esta investigación enriquecerá el conocimiento de los encargados de la terapia transfusional permitiendo así brindar un servicio de mayor calidad.

Con la seguridad de que los resultados obtenidos serán de vital importancia para la dirección de este centro hospitalario y para las autoridades del SILAIS del Departamento de Carazo pues le permiten reunir información sobre la cual podrán basar programas de acciones. Así mismo favorece a los profesionales de Bioanálisis Clínico sirviéndole como material educativo ya que servirá como documento guía de estudios pudiendo ser consultado como documento de referencia.

IV. Planteamiento del problema

La medicina transfusional ha evolucionado con el progreso de las ciencias médicas y de la tecnología aplicada, la seguridad y efectividad de la transfusión solo puede ser logrado mediante un enfoque coordinado entre el banco de sangre y los clínicos encargados de hacer uso del plasma fresco congelado.

En el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe se brinda el servicio de medicina transfusional a pacientes con un sin números de patologías entre ellos pacientes que presentan hepatopatía y necesitan la administración de plasma fresco congelado, de acuerdo a lo planteado anteriormente surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las indicaciones terapéuticas para transfusión de plasma fresco congelado en pacientes con hepatopatía de 30 a 60 años ingresados en las salas de medicina interna del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe durante los meses de enero a junio del año 2019?

4.1. Las preguntas directrices correspondientes se presentan a continuación

¿Qué cantidad de pacientes fueron más transfundido con plasma fresco congelado según edad y sexo?

¿Cuál es la importancia del uso de plasma fresco congelado?

¿Cuáles son los criterios clínicos de indicaciones terapéuticas y de laboratorio para la transfusión de plasma fresco congelado?

¿Cuál es el diagnóstico por el cual los pacientes fueron transfundidos?

¿Cuál es el grupo sanguíneo y Rh que más se transfundió?

V. Objetivos

5.1. General

Conocer las indicaciones terapéuticas para la transfusión de plasma fresco congelado (PFC) en pacientes con hepatopatía de 30 a 60 años ingresados en las salas de medicina interna del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe durante los meses de enero a junio del año 2019.

5.2. Específicos

- Identificar edad y sexo de los pacientes más transfundidos con plasma fresco congelado.
- Describir la importancia del uso de plasma fresco congelado.
- Determinar los criterios clínicos de indicaciones terapéuticas y de laboratorio para la transfusión de plasma fresco congelado.
- Mencionar el diagnóstico por el cual los pacientes fueron transfundidos.
- Identificar el grupo sanguíneo y Rh más transfundido.

VI. Marco teórico

6.1. Sangre y sus componentes

Según (Organización Mundial de la Salud, 2001) La sangre es un tipo de tejido conjuntivo especializado, tiene una fase sólida (elementos formes), que incluye los eritrocitos, leucocitos y plaquetas y una fase líquida, representada por el plasma sanguíneo. Todas las células sanguíneas se desarrollan de células precursoras que se producen principalmente en la médula ósea.

Los eritrocitos son producidos en la médula ósea bajo el control de la hormona renal eritropoyetina, contienen hemoglobina cuya función primaria es de almacenar y transportar oxígeno. Después de entrar al torrente sanguíneo, los eritrocitos tienen una vida media de aproximadamente 120 días antes de ser retirados por el sistema retículo endotelial.

6.2. Transfusión sanguínea

Según (Miguel Paredes, 2008) La transfusión sanguínea es un procedimiento médico terapéutico que tiene como objetivo corregir la deficiencia de un componente específico de la sangre, en lo que respecta a la capacidad de transporte de oxígeno o con relación a la función hemostática. Siendo un acto exclusivo de la medicina. Por lo tanto, la solicitud de transfusión debe provenir de un médico legalmente habilitado para practicar la profesión.

6.3. Donación de sangre

La (Ley No. 369. Ley sobre Seguridad Transfusional., 2001) Define como donación de sangre al acto mediante el cual una persona natural en buen estado de salud cede su sangre de forma voluntaria y gratuita con fines terapéuticos o de investigación científica.

Constituye el pilar básico de la seguridad transfusional y debe promocionarse con base a los siguientes criterios:

- Presentar cédula de identidad.
- Edad entre 17 y 65 años.
- Peso mínimo 110 libras.
- Mantener comportamiento sexual responsable y seguro.

Pasos para donación de sangre:

- Acudir al banco de sangre de Cruz Roja o a los autos móviles cuando se realizan jornadas de donación sanguínea.
- Antes de donar se debe llenar una ficha médica.
- Se mide el peso y presión arterial.
- Firmar el consentimiento para realizar la donación.
- Se registra la donación
- Después de donar se le dará líquidos para reponer sangre extraída.

Abstenerse de donar en caso de:

- Ser portador /a de alguna enfermedad contagiosa.
- Presentar síntomas de gripe.
- Haber padecido hepatitis después de los 12 años o haber padecido de malaria en el último año.
- Haberse realizado tatuaje, acupuntura, perforaciones el cuerpo en el último año.
- Haber tomado licor en las últimas 24 horas o consume drogas.
- Si tiene conductas sexuales de riesgo.
- En caso de las mujeres, si se encuentra embarazada o en los primeros 6 meses de postparto.

6.4. Grupos sanguíneos y compatibilidad

Según (Julia Reiriz, 2010) La sangre se divide en diversos grupos y tipos dependiendo de los antígenos existentes en la membrana de los eritrocitos, hay sobre todo 2 grupos de antígenos en la membrana de los eritrocitos que tienen mayor tendencia a causar reacciones por transfusión:

- Sistema ABO
- Sistema Rh

La sangre se clasifica en 4 grupos principales dependiendo de la presencia o ausencia de estos 2 antígenos o aglutinógenos en la superficie de los eritrocitos.

- Sangre de tipo O: Cuando los eritrocitos no tienen ni el antígeno A ni el B.
- Sangre de tipo A: Cuando los eritrocitos solo tienen el antígeno A.
- Sangre de tipo B: Cuando los eritrocitos solo tienen el antígeno B.
- Sangre de tipo AB: Cuando los eritrocitos tienen los 2 antígenos, A y B.

Factor Rh:

(Dr. Salomón Grispan, 2014) Los eritrocitos contienen proteínas en la superficie llamadas antígenos o aglutinógenos, los que conforman el grupo ABO. La incompatibilidad entre la sangre se presenta cuando existen diferencias entre las proteínas presentes en las superficies de los eritrocitos del donante y receptor.

Además del sistema de grupos sanguíneos ABO hay otros sistemas que tienen importancia en las transfusiones de sangre. El más importante de ellos es el sistema Rh a diferencia del sistema ABO en el sistema Rh no existen aglutininas o anticuerpos naturales.

6.5. Recomendaciones generales a considerar antes de la transfusión

6.5.1. Anemia

(Julián Pérez Porto y Ana Gardey, 2017) Definen que la anemia se trata de un trastorno de salud que implica un nivel reducido de hemoglobina y por lo general de eritrocitos en el torrente sanguíneo.

Según (Jose Arroyo, 2015) Para indicar una transfusión, es necesario considerar individualmente los factores del paciente, como la cifra de hemoglobina, la capacidad de compensación y otros riesgos.

Tener en cuenta:

- Los pacientes ingresados en UCI, parecen beneficiarse en términos de morbilidad y mortalidad de protocolos transfusionales estrictos, con objetivos de hemoglobina 7-9 g/dl.
- Los pacientes hemodinámicamente estables, con factores de riesgo cardiovascular, pueden soportar hemoglobina 7-8 g/dl sin desarrollar daño hipóxico. Los datos existentes indican que los pacientes hemodinámicamente estables sin datos de hipoxia anémica no se benefician de transfusiones si su hemoglobina es de 8-10 g/dl.
- En caso de hemorragia masiva, se debe tener como objetivo niveles de hemoglobina de aproximadamente 10 g/dl hasta la estabilización del cuadro.

6.5.2. Transfusión en pacientes críticos

(Jen Christensen y Jacque Wilson, 2013) Refieren que paciente crítico significa que los signos vitales no son estables. Frecuentemente el paciente está en la unidad de cuidados intensivos y la muerte podría ser inminente.

Las transfusiones aparecen como resultado de una hemorragia aguda en pacientes obstétricas, pacientes quirúrgicos y traumatizados.

La morbilidad y mortalidad tienden a ser elevadas entre estos pacientes, no por los grandes volúmenes transfundidos, sino en muchos casos debido al trauma inicial y el daño de tejidos y órganos secundario a la hemorragia e hipovolemia.

El uso de eritrocitos en pacientes críticos asintomáticos es apropiado cuando la hemoglobina es menor a 7g/dl.

Los pacientes con enfermedad arterial coronaria moderada o estable pueden ser manejados con hemoglobina de 6 o 7 gr/dl a menos que tengan evidencia de recaída de la isquemia o infarto.

Los pacientes con coronariopatía severa y sintomática deben mantener una hemoglobina cercana a 9 o 10 gr/dl.

6.5.3. Hemorragia aguda

Según (Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología, 2007) La clasificación de hemorragia aguda de acuerdo a la magnitud del sangrado permite diferenciar los signos clínicos de la anemia aguda.

Considerar la transfusión de concentrado de eritrocitos para mantener una hemoglobina mayor 7gr/dl y cuando la pérdida estimada es igual a 40% de la volemia. Las pérdidas superiores a 40% ponen de riesgo inmediato la vida del paciente.

Los pacientes que tienen una anormalidad de las plaquetas o del sistema de coagulación pueden presentar sangrado severo durante el parto, cirugía o trauma.

6.5.4. Anemia hipoproliferativa

(Braunstein, 2018) Explica que la anemia hipoproliferativa es el grupo de anemias causadas por la producción inadecuada de eritrocitos que se debe en forma principal a deficiencia de eritropoyetina o a una menor respuesta a esta; tiende a ser normocítica y normocrómica, se asocian a déficit de proteínas, enfermedad renal y mixedema.

Según (Guía de práctica clínica transfusional de la sangre y sus componentes, 2013) El requerimiento transfusional en estos pacientes está determinado por diversos factores clínicos de los cuales el más importante es el tipo y el esquema de tratamiento usado para su enfermedad de base.

Recomendaciones para la transfusión de concentrado de glóbulos rojos en pacientes con anemia hipoproliferativa:

- En pacientes sometidos a tratamiento con radioterapia: mantener niveles de hemoglobina entre 10 a 12gr/dl.
- En pacientes sometidos a tratamiento con quimioterapia: mantener niveles de hemoglobina entre 8 a 10gr/dl.

6.5.5. Transfusión en obstetricia

(Organización Mundial de la Salud, 2001) Refiere que el sangrado obstétrico puede ser impredecible y masivo. Cada unidad debe tener un protocolo de manejo actualizado para la hemorragia obstétrica y todo el personal debe estar entrenado para seguirlo.

Según (Ramon Rivas, Esperanza López, Clotilde Gastélum, 2010) La pérdida sanguínea durante el parto o cesárea normalmente no requieren transfusión sanguínea si la hemoglobina se mantiene por arriba de 10 gr/dl, considerándose como cantidades habituales una pérdida de 250 a 500 ml en el parto y de 1,000 ml en la cesárea y generalmente no se requiere transfusión en estas condiciones si la hemoglobina preparto en la paciente es mayor a los 10 gr/dl.

6.5.6. Transfusión en pediatría

(Aurora Viejoa, Luis Ercorecab, Miguel Canales, 2009) Expresa que la transfusión en pediatría es un procedimiento que requiere un conocimiento exacto de factores particulares de cada una de las etapas del desarrollo del niño especialmente en el período neonatal donde se producen cambios complejos en la fisiología, la hematopoyesis y la hemostasia del recién nacido.

El defecto fisiológico del sistema inmune ocasiona una mayor susceptibilidad a las infecciones transmitidas por la sangre, así como la inmadurez de órganos vitales como el riñón y el hígado, determina el empleo de componentes frescos, menores de 5 días, para evitar las complicaciones metabólicas.

6.6. Hemostasia

Según (Adrián Flavio , 2017) La hemostasia es un sistema que mediante un proceso complejo cumple dos funciones principales: mantener la sangre en un estado líquido, fluido que permita la circulación en los vasos sanguíneos; suprimir la salida de sangre desde el espacio intravascular a través de un vaso lesionado; esta última función es mediante la formación de una red de fibrina que además proporcionará los elementos para reparar la pared del vaso y cuando la red de fibrina ya no es necesaria este mismo sistema la eliminará mediante la fibrinólisis.

6.6.1. Fases de la hemostasia

6.6.1.1. Vasoconstricción refleja

Para (Julia Reiriz, 2010) Inmediatamente después del corte o ruptura de un vaso sanguíneo su pared se contrae debido a diversas causas como son: reflejos nerviosos como consecuencia del dolor, estímulos procedentes del músculo liso de la pared del vaso y factores locales procedentes del tejido lesionado y de las plaquetas. Esto reduce al instante la salida de sangre por la zona desgarrada.

Esta vasoconstricción refleja puede prolongarse muchos minutos o incluso horas y durante ese tiempo ocurren los fenómenos siguientes de la hemostasia:

6.6.1.2. Hemostasia primaria

(Aurora Peña, David Robles, Oscar Pérez, 2007) Indica que esta se inicia a los pocos segundos de producirse la lesión al interaccionar las plaquetas y la pared vascular para detener la salida de sangre en los capilares, arteriolas pequeñas y vénulas.

Las plaquetas que normalmente circulan en forma inactiva se adhieren a la pared del vaso dañado, segregando el contenido de sus gránulos e interaccionando con otras plaquetas, formando la base del tapón plaquetario inicial. Por otro lado, las plaquetas participan en la activación del sistema de la coagulación proporcionando la superficie sobre la cual se van a ensamblar los complejos enzimáticos que intervienen en esta fase.

6.6.1.3. Hemostasia secundaria

(Adrián Flavio , 2017) Manifiesta que en esta fase es donde se produce la interacción entre sí de las proteínas plasmáticas o factores que se activan en una serie compleja de reacciones (cascada de coagulación) que culminan con la formación del coágulo de fibrina. Esta forma una malla definitiva que refuerza al tapón plaquetario inicial, formando un coágulo definitivo. Intervienen en el proceso varios factores de coagulación y proteínas anticoagulantes, las más importantes son antitrombina, proteína C y proteína S, que regulan y controlan el proceso de coagulación evitando una coagulación generalizada.

6.6.1.4. Fibrinólisis

Produce la desintegración del coágulo sanguíneo, después de que el coágulo se ha establecido, comienza la reparación de los tejidos afectados con el proceso de cicatrización.

(Antonia Dalmau, 2007) Refiere que la fibrina es el componente encargado de mantener adherido al coágulo a la pared vascular, así como mantener bien unidas a las plaquetas del tapón plaquetario entre sí. La fibrinólisis es catalizada por la enzima plasmina, esta se genera a partir del plasminógeno, un precursor inactivo; activándose tanto por la acción de factores intrínsecos como extrínsecos.

6.7. Plasma fresco congelado y sus componentes

El plasma es un producto sanguíneo obtenido de la sangre total por centrifugación, el cual es congelado dentro de las 6 a 8 horas de ser extraído.

Según (Miguel Bañeres, Rosario Arrieta, Pilar Farjas, et al, 2013) Este hemocomponente contiene factores de la coagulación como la proacelerina pegada a la membrana plaquetaria, proconvertina y el resto de los no lábiles, cada unidad contiene una unidad de cada factor de la coagulación y 2 - 4 mg de fibrinógeno, además de otras proteínas incluyendo la albúmina.

(Thomas, 2018) Indica los componentes del plasma se forman en el hígado (albúmina y fibrinógeno), las glándulas endocrinas (hormonas) y otros en el intestino.

Dentro de los componentes se encuentran:

- Componentes orgánicos: El plasma es una mezcla de proteínas, enzimas, aminoácidos, glúcidos, lípidos, hormonas, bilirrubina, anticuerpos, y urea.
- Componentes inorgánicos: Gases en disolución y sustancias inorgánicas como sodio, potasio, cloruro de calcio, carbonato y bicarbonato y otras sales. hidrogeniones y PH.

6.8. Preparación, almacenamiento y descongelación

La (Guía de práctica clínica transfusional de la sangre y sus componentes, 2013) Indica que en Nicaragua el plasma fresco congelado para ser transfundido es preparado a partir de unidades de sangre total, hasta el momento no se dispone en el país de equipamiento para su obtención por plasmaféresis. El volumen promedio de una unidad de plasma proveniente de una unidad de sangre total es de 200 ml.

El plasma recolectado es congelado a $<18^{\circ}\text{C}$ dentro de la 6 - 8 horas de la extracción de la sangre. Se recomienda congelar a temperaturas bajas y en menor tiempo para lograr un mejor rendimiento en el Factor antihemofílico A. Una vez congelado, las bolsas plásticas deben manipularse con cuidado por su fragilidad.

Este hemocomponente se debe almacenar por un máximo de 12 meses a temperatura $<30^{\circ}\text{C}$.

En el momento del descongelamiento en baño maría es esencial colocar las bolsas primarias de plasma fresco congelado dentro de otro contenedor para evitar la contaminación bacteriana en el baño térmico, una vez descongelada la bolsa primaria debe ser examinada para detectar en ella daños o rotura cuya existencia obliga al descarte de la unidad. Los baños termostatizados usados para el descongelamiento deben estar destinados solo para este propósito, deben de ser limpiados una vez al día y llenados con agua limpia, el tiempo promedio de descongelamiento de las unidades es de 30 minutos.

El plasma descongelado que no se transfunda inmediatamente debe ser mantenido a 4°C y la transfusión no debe demorarse más de 4 horas, los estándares de la Asociación Americana de Bancos de Sangre permiten un retardo hasta no más de 24 horas en la transfusión de este hemocomponente. La actividad del Factor anti-hemofílico A puede declinar después de 24 horas a 4°C hasta el 28% de su actividad, pero todos los demás factores permanecen estables hasta 5 días.

Una vez que el plasma a transfundir se ha calentado y por alguna razón no se transfunde, se debe desechar, no se regresa al banco.

Cada bolsa preparada contiene un código de barras basado en la representación de un conjunto de líneas paralelas de distinto grosor y espaciado que en su conjunto contienen una determinada información. De este modo el código de barras permite reconocer rápidamente un hemoderivado de forma única y así poder consultar sus características asociadas.

Cuando el Banco Nacional de Sangre separa los hemoderivados, etiqueta al igual que la bolsa madre los componentes separados y es por eso que siempre aparecerá en la bolsa de plasma fresco congelado el grupo y el Rh indicado en la etiqueta de la bolsa.

6.9. Indicaciones clínicas para transfundir plasma fresco congelado

(Guía de práctica clínica transfusional de la sangre y sus componentes, 2013) El protocolo a seguir para transfusión de plasma fresco congelado en Nicaragua está regido bajo la normativa 125- guía de práctica clínica transfusional de la sangre y sus componentes, publicado por el Ministerio de Salud en el año 2013.

6.9.1. Transfusión en pacientes con hepatopatía

Según (Rockville Pike, 2019) El término hepatopatía se aplica a diversas enfermedades que impiden o evitan que el hígado funcione adecuadamente. El hígado es el órgano encargado de la síntesis de la mayoría de los factores de coagulación.

(Andrade, 2014) Afirma que se ha relacionado la disminución de los factores de coagulación con la gravedad del daño hepático y pronóstico de la enfermedad. Las pruebas utilizadas actualmente para la medición de la actividad de los factores de la coagulación representan una actividad in vitro y no in vivo.

Según (Sancho Davila, 2019) La hepatopatía se clasifica en hepatopatía alcohólica y no alcohólica

La (Dra. Cristina Carretero Ribon, 2019) Refiere que la hepatopatía no alcohólica es una enfermedad hepática en la que los depósitos de grasa en los hepatocitos están aumentados sin que exista un consumo de alcohol, se considera un factor de riesgo para desarrollar cirrosis hepática.

Entre los factores que pueden desencadenar una hepatopatía no alcohólica se encuentran diabetes mellitus, dislipidemia, obesidad, pérdida de peso rápida, algunos fármacos de quimioterapia, el consumo de cocaína, errores congénitos del metabolismo o bien tras procedimientos quirúrgicos.

(Nicholas Orfanidis, 2016) Define la hepatopatía alcohólica como la lesión del hígado causada por el consumo excesivo de alcohol durante mucho tiempo, a menudo se desarrolla como hígado graso, hepatitis alcohólica y cirrosis.

(Dacal Rivas, Santos Quintairos, Valentín Gómez, 2011) Refieren que los hallazgos de laboratorio más frecuentes en la hepatopatía son:

- Alanina aminotransferasa, aspartato aminotransferasa y Gamma-glutamyl transferasa elevadas.
- TP y TPT, prolongado.
- Fosfatasa alcalina y bilirrubina elevada.
- Leucopenia y trombocitopenia por hiperesplenismo.
- Colesterol y triglicéridos disminuidos.
- Hiperglucemia, en especial es estadios avanzados de la cirrosis.
- Hipoglucemia en insuficiencia hepatocelular grave.

(Felix Tellez, Norberto Chavez, Aldo Torrez, 2007) Refiere que el TP se encuentra ligeramente prolongado en la enfermedad hepática, a medida que avanza la enfermedad los factores de la vía extrínseca principalmente el factor proconvertina, se ven reflejados en el alargamiento del TP.

Algunos factores de coagulación pueden encontrarse con cifras normales o inclusive elevadas en el transcurso de una enfermedad hepática, además la predisposición al sangrado puede hallarse aumentada por disminución del fibrinógeno, trombocitopenia o hiperfibrinólisis que acompaña este cuadro, a ello se suma la ocurrencia de sangrado digestivo por hipertensión, mayor prevalencia de enfermedades gastrointestinales asociadas, desnutrición o una mayor necesidad de intervenciones quirúrgicas y punciones hepáticas.

6.9.2. Púrpura trombocitopénica trombótica

(patricia, 2018) Denomina la púrpura trombocitopénica trombótica como una enfermedad con agregación plaquetaria diseminada y habitualmente sin anomalías en los tiempos de coagulación, provoca una falta del factor Von Willebrand lo que induce la activación y agregación plaquetaria con la consecuente aparición de fenómenos isquémicos principalmente en el cerebro y riñón, aunque puede producirse en otros órganos.

Se recomienda realizar recambios de 30 ml/kg/día e incrementar el volumen en caso de resistencia al tratamiento, los recambios no deben ser detenidos abruptamente sino de manera lenta a efecto de evitar recaídas tempranas.

6.9.3. Pacientes con elevación de los parámetros de coagulación

El plasma fresco congelado ha sido usado frecuentemente en pacientes que presentan una leve alteración de las pruebas de coagulación.

Según (Rogelio Paredes Aguilera, 2010) El TP y el TPT fueron desarrollados para investigar deficiencias de factores de coagulación en pacientes con antecedentes de sangrado al proveer un método para evaluar la generación de la trombina a través de la formación de fibrina. El TP valora la vía extrínseca y el TPT valora la vía intrínseca.

6.10. Prueba cruzada

(Jorge Narvaez , Antonieta Lopez, Diana Vado, 2015) Manifiesta que la prueba de compatibilidad o prueba cruzada es el análisis más importante efectuado en el laboratorio de banco sangre que permite conocer si existe compatibilidad entre la sangre de un donante y la de un receptor, tiene como finalidad asegurar al paciente los mayores beneficios de la transfusión.

6.10.1. Prueba cruzada menor

En los centros hospitalarios de nuestro país que cuentan con el servicio de medicina transfusional esta prueba era realizada de forma habitual para el cumplimiento del protocolo pre transfusional de plasma fresco congelado.

Según (Guía de práctica clínica transfusional de la sangre y sus componentes, 2013) Recientemente por mandato del Ministerio De Salud esta prueba no se realiza a como se acostumbraba en tiempos anteriores para determinar compatibilidad entre donante y paciente, el riesgo de incompatibilidad en transfusión de plasma fresco congelado es mínimo debido a que el plasma sanguíneo no contiene Rh ni Anticuerpos que puedan reaccionar con los Antígenos presentes en los eritrocitos del receptor, en cambio se recomienda la transfusión de tipo a tipo.

6.10.1.1. Principio

Según (Caroline Giss, 2014) Consiste en mezclar eritrocitos del receptor con el suero del donante para detectar en el donante anticuerpos capaces de reaccionar con los antígenos presentes en los eritrocitos del receptor, evidenciándose como aglutinación, hemolisis, sensibilización y posteriormente aglutinación con antiglobulina.

6.10.1.2. Procedimiento

- **Preparar suspensión de eritrocitos al 5%**

1. Colocar 5 gotas de eritrocitos del receptor en un tubo rotulado.
2. Agregar solución salina hasta las $\frac{3}{4}$ partes del tubo y centrifugar durante 3 minutos a 3,500rpm.
3. Descartar la solución salina y repetir el paso 2 y 3 hasta completar 3-4 lavados.
4. En el último lavado descartar la solución salina totalmente y agregar solución salina hasta la mitad y mezclar.

- **Fase salina**

5. Mezclar 2 gotas de suero del donante con 1 gota de suspensión de eritrocitos del receptor.
6. Centrifugar 15 segundos a 3,500rpm.
7. Resuspender las células y observar reacción en lámpara de lectura. (El resultado debe ser negativo, no se observa aglutinación)

- **Fase de Coombs o antiglobulina**

8. Tomar las células del tubo y lavarlas con solución salina de la siguiente manera:
 - 8.1. Agregar solución salina hasta las $\frac{3}{4}$ partes del tubo y centrifugar durante 3 minutos a 3,500rpm.
 - 8.2. Descartar la solución salina y repetir el paso 8.1 hasta 8.3 y completar 3-4 lavados.
 - 8.3. En el último lavado descartar la solución salina totalmente y agregar solución salina hasta la mitad y mezclar.

9. Agregar dos gotas de reactivo de Coombs
10. Centrifugar 15 segundos a 3,500rpm.
11. Resuspender las células y observar reacción en lámpara de lectura. (El resultado debe ser positivo, se observa aglutinación)

En la actualidad la prueba cruzada menor en el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe es realizada únicamente en fase salina esto con el fin de evidenciar anticuerpos fríos que puedan ocasionar incompatibilidad al momento de realizar transfusión de plasma fresco congelado.

6.11. Instrucciones para efectuar la transfusión y dosis

El (Dr. Carlos Saenz, 2017) Refiere:

1. Verificar que los datos en la hoja de solicitud de hemocomponentes correspondan a los datos del paciente. Toda la información debe ser clara y legible. Los datos en la bolsa y documentación del plasma fresco congelado deben coincidir con la información del receptor.
2. Identificar al receptor verificando sus nombres y apellidos. Comprobando con la etiqueta del hemocomponente. Utilizar registros manuales o computarizados para verificar con reportes anteriores.
3. Inspeccionar la unidad y observar cuidadosamente que esté totalmente descongelado, no debe existir nada irregular como cambios de color, roturas o contaminaciones evidentes.

4. Verificar que el componente sanguíneo indicado va a ser administrado al receptor correcto. Para ello revisar y comprobar que el receptor y el etiquetado del producto coinciden y son compatibles.
5. Una vez iniciada la transfusión. Controlar al paciente durante unos minutos para verificar que no presenta ninguna reacción. Es importante conocer la presión arterial, pulso y temperatura antes de administrar el plasma fresco congelado. Se debe utilizar el filtro regular de 200 μ . No debe administrarse ningún medicamento o solución, junto con el plasma fresco congelado. Para poder infundir una solución intravenosa junto con el hemocomponente se deben cumplir los siguientes requisitos:
 - Que sea un medicamento aprobado localmente.
 - Que exista documentación apropiada acerca de su eficacia y utilidad.
 - Albúmina al 5% o proteínas plasmáticas parcialmente purificadas, debe existir una indicación médica.
6. La velocidad de infusión debe ser lenta al principio aproximadamente 5 ml/minuto, en los primeros quince minutos y luego tan rápido como lo tolere el paciente, exceptuando casos en que el médico justifique de urgencia. Si iniciamos la transfusión rápidamente y sin razón médica justificante aumenta el riesgo de que ocurra una reacción transfusional. Si estas se presentan debe suspenderse la transfusión inmediatamente, guardar la bolsa, tomar muestras y notificar al banco de sangre.
7. No demorar la transfusión más de 24 horas.

8. Una vez finalizada la transfusión el encargado debe permanecer con el paciente durante los primeros minutos después de finalizar debido a que las reacciones provocadas por incompatibilidad ABO se manifiestan generalmente después que el hemocomponente haya entrado en la circulación del paciente. Si no se observa ningún problema durante los primeros 5-15 minutos, disminuye drásticamente el riesgo de que surjan complicaciones que pongan en peligro la vida del paciente.

Dosis

Depende de la situación clínica del paciente y de su enfermedad, para reponer factores de la coagulación puede usarse una dosis de 10 a 30 ml/kg de peso capaz de aumentar la concentración de factores en un 20% inmediatamente después de la infusión.

(Salazar, 2003) Indica que en pacientes pediátricos se recomienda transfundir plasma fresco congelado de 10-20ml/kg de peso.

6.12. Compatibilidad de grupo sanguíneo y Rh para transfusión de PFC.

Según (Guía de práctica clínica transfusional de la sangre y sus componentes, 2013) Para la transfusión de plasma fresco congelado debe proceder de plasma con compatibilidad ABO. Primera opción: para la transfusión de plasma fresco congelado debe ser de idéntico grupo ABO. Segunda opción: plasma fresco congelado grupo AB, tercera opción: plasma fresco congelado grupo A para receptor O y cuarta opción plasma fresco congelado grupo B para receptor O.

No debe utilizarse Plasma O en receptores con otros grupos ABO, a excepción de situaciones críticas, el plasma fresco congelado O deberá ser la última opción ya que los anticuerpos anti A y anti B de estos donantes tiene un título más elevado de inmunoglobulina M que los A y B y con frecuencia tienen además anticuerpos IgG.

6.13. Efectos adversos y riesgo de la transfusión

6.13.1. Reacción hemolítica.

(Galindo, 2013) Indica que se produce tras la transfusión de plasma incompatible o cuando existen un potente Anti-A o Anti-B, o por otros anticuerpos eritrocitarios. Se caracteriza por la aparición de forma súbita de fiebre, escalofríos, vómitos, dolor lumbar, hipotensión y si es grave puede progresar rápidamente al shock y fallo renal.

Ante la sospecha de un cuadro hemolítico se debe interrumpir inmediatamente la transfusión. De forma simultánea se debe iniciar medidas de mantenimiento, principalmente mantener una abundante hidratación que junto al uso de diuréticos aseguren el mantenimiento de la función renal.

6.13.2. Reacciones inespecíficas.

(Castrillo, 2010) Refiere que son las más frecuentes, pero a veces se pueden confundir con el inicio de una crisis hemolítica. Puede aparecer fiebre, escalofríos, prurito y urticaria. Suelen producirse al final de la transfusión o a las pocas horas de ésta.

6.13.3. Transmisión de enfermedades infecciosas.

Fundamentalmente virus de la Hepatitis C, virus de la Hepatitis B, virus de la inmunodeficiencia humana y otros virus, a pesar de las medidas de detección previas a la transfusión.

6.13.4. Otros efectos adversos

- Sobrecarga de la volemia, especialmente en cardiópatas y particularmente peligroso en el recién nacido prematuro.
- Edema pulmonar no cardiogénico.
- Reacciones alérgicas, ante una sospecha de reacción transfusional se debe detener la transfusión, mantener la vía con suero fisiológico y avisar a Banco de Sangre.

6.14. Alternativas terapéuticas a la utilización del plasma fresco congelado

Ante cualquier indicación del plasma fresco congelado debe de ser considerado el uso de productos alternativos.

(Miguel Bañeres, Rosario Arrieta, Pilar Farjas, et al, 2013) Siempre que exista un hemoderivado tratado con métodos que evitan la transmisión de enfermedades infecciosas, (concentrados de factores de la coagulación, inmunoglobulinas, albúmina, proteínas plasmáticas líquidas), que permita aportar la proteína o factores a reponer, esta será la opción preferible a no ser que exista una contraindicación específica.

El empleo de ciertos medicamentos hace posible en muchas ocasiones disminuir, controlar o evitar la hemorragia sin necesidad de recurrir al uso de componentes sanguíneos:

- Aprotinina: Es un inhibidor de la fibrinólisis. Se ha mostrado muy efectiva en la reducción de las pérdidas sanguíneas de los pacientes sometidos a cirugías, trasplante hepático o cardíaco.
- Desmopresina: Está indicada para evitar las hemorragias en pacientes con hemofilia A moderada, algunos tipos de enfermedad de Von Willebrand, insuficiencia renal o hepática que van a ser sometidos a cirugía menor.
- Ácido tranexámico y el ácido epsilon aminocaproico: Han demostrado su utilidad en el tratamiento de las manifestaciones hemorrágicas con activación de la fibrinólisis.
- Vitamina K: Por vía endovenosa, corrige en un plazo de 6-8 h, las deficiencias en factores de la coagulación vitamina K dependientes.

6.15. Situaciones en la que la transfusión de plasma no está indicado

- Todas aquellas que pueden resolverse con terapéutica alternativa o coadyuvante. En la reposición de la volemia como expansor de volumen o para la recuperación y mantenimiento de la presión arterial.
- Como parte integrante de esquemas de reposición predeterminados por ejemplo una unidad de plasma fresco congelado por cada dos o tres concentrados de hematíes.
- Prevención de la hemorragia intraventricular del recién nacido prematuro.

- Cómo aporte de inmunoglobulinas.
- Uso profiláctico en pacientes diagnosticados con hepatopatía crónica y alteración de las pruebas de coagulación que van a ser sometidos a procedimientos invasores menores.
- En pacientes con hepatopatía crónica e insuficiencia hepatocelular avanzada en fase terminal.

El plasma fresco congelado no debe utilizarse como aporte:

- Nutricional.
- Alimentación parental prolongada o en paciente séptico.
- Corrección del efecto anticoagulante de la heparina.
- Reposición del volumen de la sangre en el recién nacido con policitemia.

(Manuel Barboza, 2016) Considera que no se debe transfundir plasma fresco congelado a menos que exista una indicación formal y condicionada. No se recomienda la transfusión de plasma fresco congelado a menos que exista un sangrado en curso o que haya un problema significativo de coagulación sanguínea. Es decir, este hemocomponente no se usa en personas para revertir la warfarina si no hay sangrado, tampoco se usa en cirugía electiva o cirugía que no sea de emergencia.

VII. Diseño metodológico

7.1. Tipo de estudio y corte de investigación

(Ana Gabriela Perez, 2016) Define la investigación descriptiva retrospectiva como un tipo de estudio que describe de modo sistemático las características de una población, los datos se analizan en el presente, pero con resultados del pasado, los datos se obtienen de archivos de lo que los sujetos o los profesionales refieren. Su inicio es posterior a los hechos estudiados.

(Andrea Cano, 2012) Refiere que el corte de investigación de tipo transversal es un procedimiento no experimental y con ausencia de seguimiento, en el que una comunidad o una muestra representativa de esta son estudiadas en un corto tiempo.

Por lo tanto, según el propósito del diseño metodológico es un estudio descriptivo puesto que su principal objetivo es conocer y describir la importancia de la transfusión de plasma fresco congelado y principales criterios para su indicación. De acuerdo a su clasificación el trabajo es retrospectivo debido a que se estudian los antecedentes de las transfusiones de plasma fresco congelado que han transcurrido durante el periodo de investigación y registros de los criterios para la indicación en los pacientes relacionados con la enfermedad en estudio.

De acuerdo al periodo y secuencia es de corte transversal porque el estudio se realizó en corto tiempo, en un periodo que abarca los meses de enero a junio del año 2019. Es decir que hay un periodo de corte entre el problema y la solución, esto para obtener respuesta al problema planteado y unir los elementos del trabajo investigativo.

7.2. Enfoque de la investigación

Según (Deisy Yanez, 2018) El enfoque de la investigación es la forma en la que el investigador se aproxima al objeto de estudio. Es la perspectiva desde la cual aborda el tema, que variará dependiendo del tipo de resultados que espera encontrar.

(Arturo Barraza, 2014) Define el enfoque mixto como un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cualitativos y cuantitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema.

Se utilizó la recopilación de datos cualitativos para conocer detalles que ayudan a explicar las indicaciones terapéuticas para transfusión de plasma fresco congelado en pacientes con hepatopatía y de esta manera comprender el por qué, cómo y de qué manera se determina dicha acción, utilizamos valores estandarizados y datos numéricos que producen resultados cuantitativos producto de toda la información determinada, permitiendo lograr los objetivos planteados de acuerdo con las personas implicadas.

Por lo tanto, este estudio es mixto ya que implica la recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos, así como su discusión conjunta para lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio.

7.3. Área de estudio

El estudio se llevó a cabo en las salas de medicina interna del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe durante el periodo de enero a junio del año 2019.

7.4. Población y muestra

7.4.1. Población

(Octavio Ruas, 2015) Define que la población de la investigación es generalmente una gran colección de individuos que son el foco principal de la investigación

Para el desarrollo de esta investigación la población objeto de estudio fue definida por 302 pacientes del servicio de medicina interna del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe con hepatopatía de 30 a 60 años los cuales recibieron transfusión de plasma fresco congelado durante los meses de enero a junio del año 2019.

7.4.2. Muestra

(Pedro Lopez, 2004) Define muestra como un subconjunto de la población en que se llevará a cabo la investigación. La muestra es una parte representativa de la población.

El tamaño de la muestra en el presente estudio corresponde a 85 pacientes los cuales cumplieron con los requisitos de inclusión.

La muestra de la investigación se obtuvo a través de la fórmula estadística para población finita, utilizando un margen de error del 9%.

Calculo de la muestra:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2(N-1) + Z^2PQ} = \frac{(302)(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.09)^2(302-1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = \frac{290.04}{3.40} = 85$$

Dónde:

N=302

N: población de pacientes con hepatopatía de 30 a 60 años los cuales recibieron transfusión de Plasma Fresco Congelado durante los meses de enero a junio del año 2019

P=0.5

P: probabilidad de éxito para realizar el estudio acerca de indicaciones terapéuticas para transfusión de plasma fresco congelado en pacientes con hepatopatía de 30 a 60 años ingresados en la sala de medicina interna del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe.

$$Q= 0.5$$

Q: probabilidad de cometer fracaso debido a los criterios de inclusión utilizados en esta investigación.

$$Z=1.96$$

Z: valor Z de la distribución normal estándar a un nivel de confianza del 95%

$$d= 0.09$$

d: Error máximo permisible del 9%.

7.4.3. Tipo de muestreo

(Galindo, 2013) Indica que en un muestreo aleatorio simple todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser seleccionados. La selección de la muestra puede realizarse a través de cualquier mecanismo probabilístico en el que todos los elementos tengan las mismas opciones de ser elegidos.

Por lo tanto, el tipo de muestreo utilizado para la presente investigación fue un muestreo aleatorio simple donde todos los pacientes que se les transfundió Plasma Fresco Congelado en el periodo de estudio tuvieron las mismas probabilidades de ser seleccionados y ser parte de la muestra.

7.4.4. Unidad de análisis

En el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe específicamente en las salas de medicina interna se realizó este estudio sobre indicaciones terapéuticas para transfusión de plasma fresco congelado en pacientes con hepatopatía, abarcando las edades de 30 a 60 años, esta investigación se llevó a cabo solamente con los pacientes que fueron transfundidos en los meses de enero a junio del año 2019.

7.4.5. Criterios de inclusión

Los criterios de selección a tomar en cuenta fueron:

- Pacientes ingresados en las salas de medicina interna del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe.
- Pacientes con hepatopatía.
- Pacientes entre las edades de 30 a 60 años.
- Pacientes transfundidos con plasma fresco congelado durante los meses de enero a junio del año 2019.

7.4.6. Criterios de exclusión

Los criterios de selección a no tomar en cuenta fueron:

- Pacientes no ingresados en las salas de medicina interna del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe.
- Pacientes no diagnosticados con hepatopatía.

- Pacientes que no tengan las edades de 30 a 60 años.
- Pacientes que no hayan sido transfundidos con plasma fresco congelado durante los meses de enero a junio del año 2019.

7.5. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

Fuente primaria: como una de las fuentes primaria se hizo uso de la ficha de recolección de datos donde fueron recopilados datos personales como edad y sexo, datos clínicos, datos de laboratorio y diagnóstico por el cual el paciente fue transfundido.

Secundaria: como fuente de información secundaria se utilizó el libro guía de práctica clínica transfusional de la sangre y sus componentes 2013 desde la página 63 hasta la página 73 para obtener información acerca del manejo de los hemocomponentes en Nicaragua regidos por el MINSA.

Terciaria: como fuente terciaria se usó la web, para obtener información necesaria para continuar con el desarrollo del contenido del trabajo investigativo, se obtuvo la información teórica proveniente de trabajos documentales sobre dicho tema, artículos y revistas que abordaran diferentes aspectos en cuanto a la correlación existente a la transfusión de plasma fresco congelado.

7.6. Procedimientos para la recolección de datos e investigación

Para la realización de esta investigación se elaboraron fichas de recolección de datos, elaboración de bosquejo y análisis de documentos; la ficha de recolección de datos se utilizó para obtener información que fue de importancia en el desarrollo de este estudio; la elaboración de bosquejo para ordenar con mayor facilidad el marco teórico del trabajo y el análisis de documentos para las diferentes revisiones.

Se obtuvo información teórica proveniente de trabajos documentales, artículos y revistas que abordaran diferentes aspectos en cuanto a la transfusión de plasma fresco congelado.

Se elaboró una carta al MINSA en la cual se solicitó permiso para realizar dicho estudio, también se realizó solicitud de acceso al hospital por medio de una carta proporcionando a las autoridades pertinentes nuestra identificación y el propósito de la investigación para que nos brindaran la autorización y obtener los datos.

Una vez obtenido el permiso la principal fuente de información fue tomada del libro de registro del área de banco de sangre del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe, por medio de la ficha de recolección de datos donde fue recopilada la información personal del paciente como: edad, sexo, diagnóstico pre transfusional y resultados de pruebas de laboratorio para su posterior análisis.

7.7. Plan de tabulación y análisis

Para la realización de este estudio la información obtenida de los diferentes sitios de investigación fue digitada y organizada en el programa Microsoft Office Word 2010, los datos recolectados se registraron en el software estadístico SPSS versión 18 para Windows permitiendo el análisis de tablas de distribución de frecuencias para las variables cuantitativas y cualitativas.

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos se realizaron los análisis correspondientes a las variables nominales y numéricas, entre ellos: se realizaron gráficos del tipo pastel y barras de forma combinada para variables numéricas, discretas o continuas donde se presentaron los porcentajes que permiten la interpretación de los datos obtenidos y a partir de esto enriquecer el análisis y discusión de los resultados y para la presentación de diapositivas del trabajo se utilizó el programa Microsoft Power Point 2010.

VIII. Operacionalización de las variables

Variable	Sub variable	Definición	Indicadores
Edad		Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo, contando desde su nacimiento hasta la fecha presente.	30 años -35 años 36 años -41 años 42 años -47 años 48 años -53 años 54 años – 60 años
Sexo		Conjunto de características biológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	Masculino Femenino
Datos clínicos	Hepatomegalia	Agrandamiento en el tamaño normal del hígado.	Si – No
	Ascitis	Es la acumulación de líquido en el área que rodea a los órganos en el abdomen	Si – No

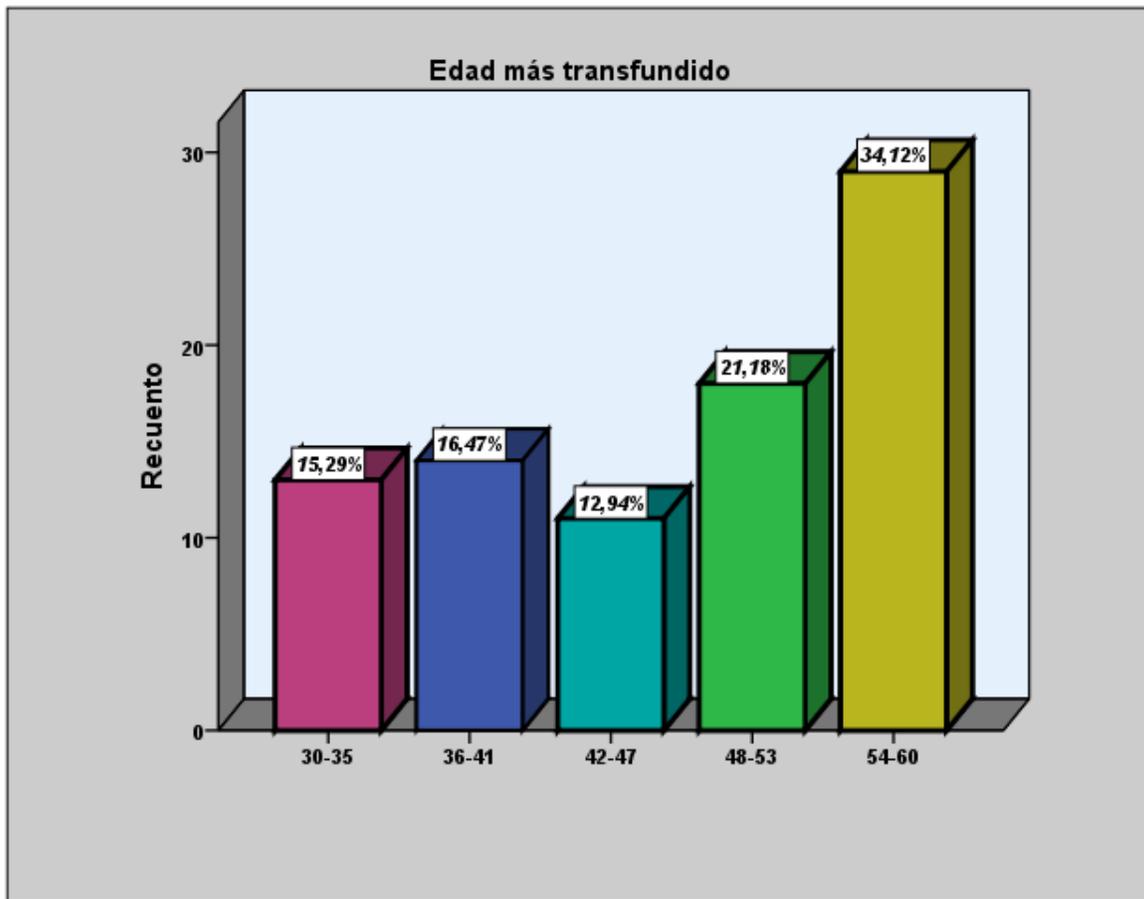
Variable	Sub variable	Definición	Indicadores
	Fiebre	Es el aumento temporal en la temperatura del cuerpo en respuesta a alguna enfermedad o padecimiento.	> 37 °C
	Ictericia	Coloración amarillenta de la piel y las mucosas que se produce por un aumento de bilirrubina en la sangre como resultado de ciertos trastornos hepáticos.	Si – No
	Fatiga	Molestia o dificultad al respirar.	Si – No
	Hemorragia	Es la salida de sangre provocada por la rotura de vasos sanguíneos.	Si – No

Variable	Sub variable	Definición	Indicadores
	Dolor abdominal	Es el dolor que se da en el área entre el pecho y la ingle, a menudo denominada región estomacal o vientre.	Si – No
	Debilidad	Es la reducción de la fuerza en uno o más músculos.	Si – No
Datos de laboratorio	Tiempo de Protrombina	También conocido por las siglas TP es una prueba de laboratorio que evalúa específicamente la vía extrínseca de la coagulación sanguínea	Normal Disminuido Prolongado
	Tiempo de Tromboplastina	Es un examen que mide la capacidad de la sangre para coagular.	Normal Disminuido Prolongado

Variable	Sub variable	Definición	Indicadores
Hepatopatía	Hígado graso	Es un término genérico para múltiples y variadas afecciones hepáticas que afectan a las personas que beben muy poco o nada de alcohol.	Si – No
	Hepatitis	Es una infección del hígado sumamente contagiosa causada por el virus de la hepatitis A, B y C.	Si – No
	Hepatopatía crónica	Es una enfermedad crónica progresiva del hígado causado por una paulatina destrucción de los conductos biliares intrahepáticos.	Si – No
	Colangitis esclerosante primaria	Enfermedad inflamatoria de los conductos biliares.	Si – No

IX. Análisis y discusión de los resultados

Gráfica 1. Edad más transfundida con plasma fresco congelado.



Footnote

Fuente: Fichas de recolección de datos

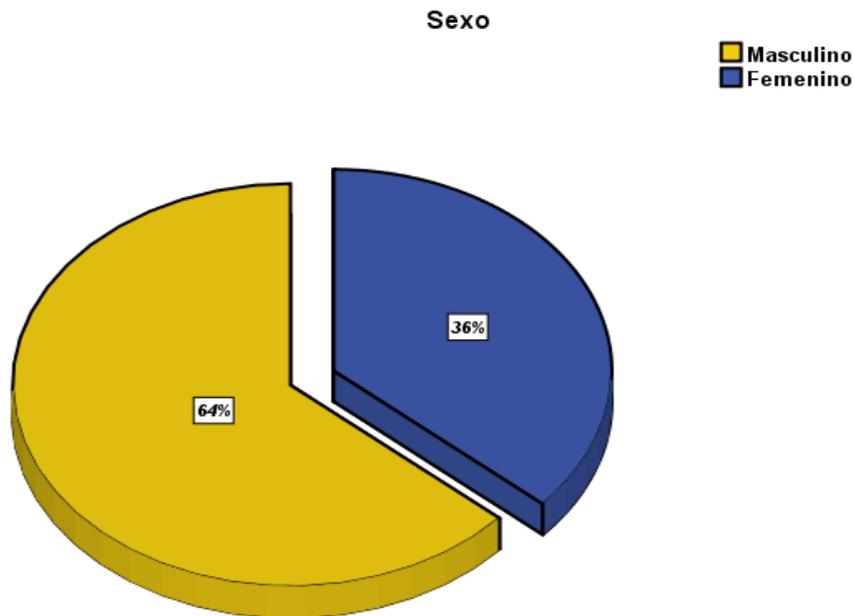
(Miguel Bruguera, 2014) La bibliografía consultada indica que las modificaciones anatómicas y funcionales del hígado ligadas al envejecimiento justifican el comportamiento clínico y evolución de algunas enfermedades hepáticas que no se observan en pacientes más jóvenes.

Como lo hacen notar (Christian Flores, Guadalupe Castañeda, María Vargas, et al, 2017) En su estudio, la infección por virus de hepatitis se diagnostica con mayor frecuencia entre adultos mayores de 50 años, representando la causa más común de hepatitis y hepatopatía crónica en el mundo.

De acuerdo a la gráfica número 1, se puede observar la distribución de las edades de los 85 pacientes que formaron parte del estudio, la mayoría se encontraban entre los rangos de edades de 54 a 60 años con 34.12%, seguido de los pacientes con edades de 48 a 53 años con 21.18%, consecutivo de los pacientes con edades de 36 a 41 con 16.47%, sucesivo de los pacientes entre las edades de 30 a 35 años con 15.29% y el menor grupo de edad que ameritó transfusión de plasma fresco congelado fueron los pacientes de 42 a 47 años con 12.94%.

Es de esperarse que pacientes en el rango de edad de 54 a 60 años sean los que mayor demandan hospitalizaciones debido a los hábitos y forma de vida, por otra parte, la posible coexistencia de la enfermedad hepática con otras enfermedades como hipertensión arterial, diabetes o patología cardiovascular puede influir negativamente en el curso evolutivo y el pronóstico de la hepatopatía.

Gráfica 2. Sexo predominante de los pacientes transfundidos con plasma fresco congelado.

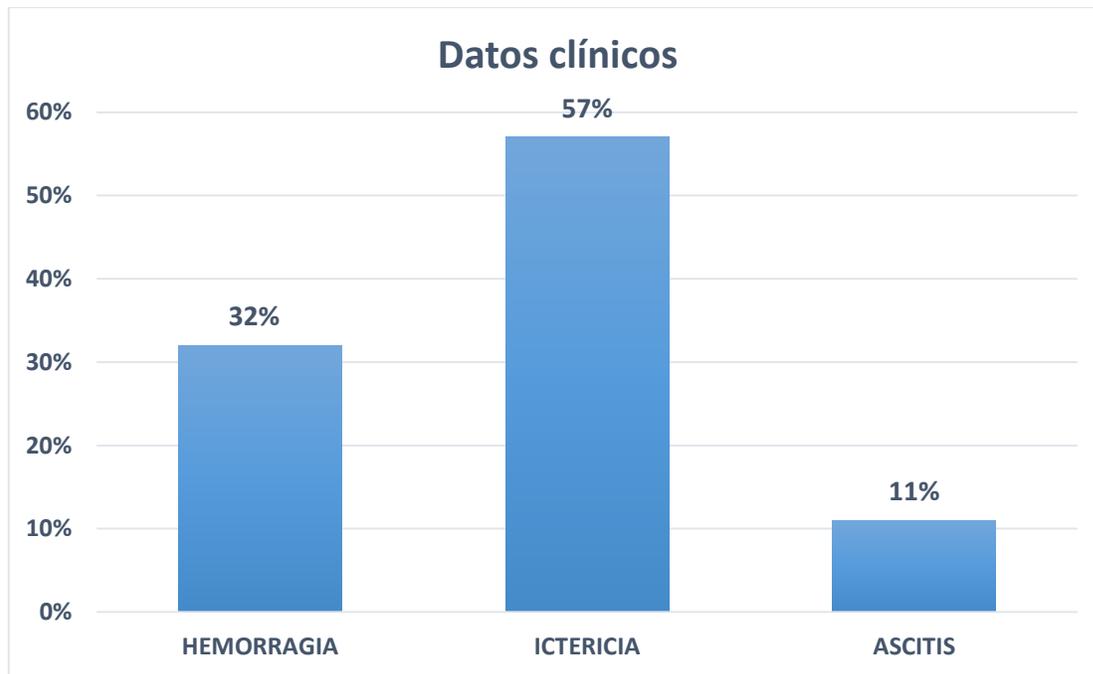


Fuente: Fichas de recolección de datos

Según un estudio publicado por (Mauricio González, 2015) El hombre es más afectado con hepatopatía ya que el hígado genera una hormona llamada adiponectina la cual previene de afectaciones al hígado, los hombres producen esta hormona en menor cantidad que las mujeres debido a que la testosterona es la causante de que el hígado libere menos adiponectina.

Se aprecia en la gráfica 2 que el sexo predominante fue el masculino con 64% y el sexo femenino con 36% pacientes transfundido con plasma fresco congelado, los hábitos infieren de manera directa en el diagnóstico y evolución de las enfermedades hepáticas, el consumo de alcohol en los hombres es más común y esto podría ser un factor de riesgo para presentar algún tipo de hepatopatía.

Gráfica 3. Datos clínicos que presentaron los pacientes en estudio.



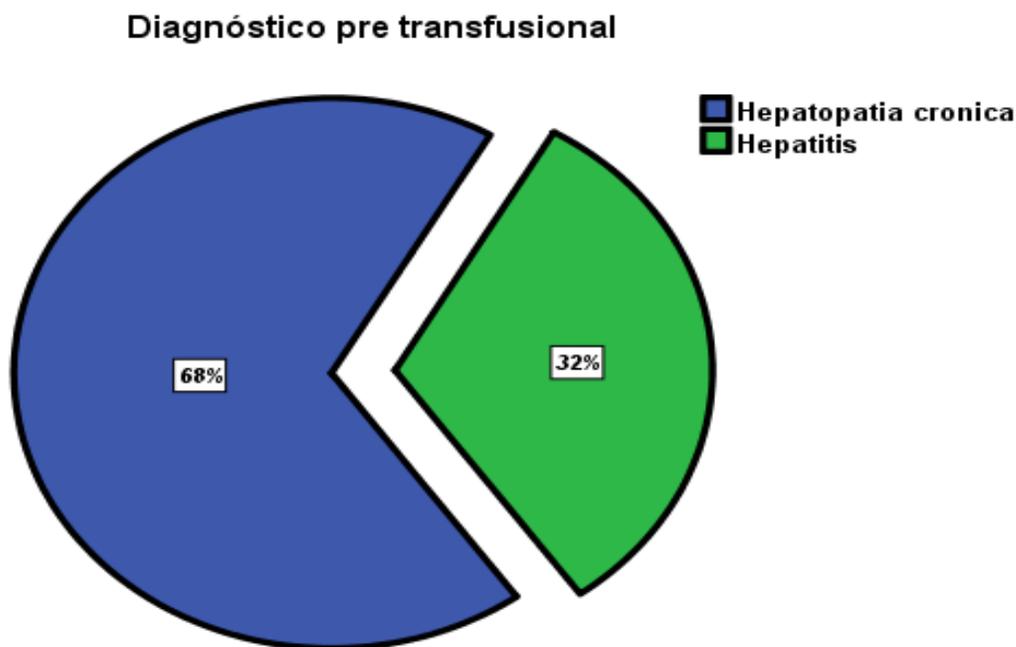
Fuente: Fichas de recolección de datos

En base a un estudio realizado por (Dra. Sarah H, Dra. Marta P., 2009) La transfusión de plasma en pacientes con hemorragia en curso resulta eficaz para detener el sangrado, sin embargo, no se debe de usar este hemocomponente para prevenir hemorragia, además aducen que todo proceso patológico que produzca un aumento de la carga de bilirrubina que se presenta al hígado puede desencadenar la acumulación de este elemento en la sangre y producir ictericia.

(Diego García, Joel Quintana, 2016) Dan a conocer en su estudio que la ascitis es la complicación más frecuente en la enfermedad hepática con una frecuencia de hasta el 50%, la causa más frecuente de ascitis es la hepatopatía crónica con 75%.

En la gráfica número 3 se puede observar que los pacientes en estudio presentaban hemorragia representando 32%, seguido de ictericia con 57% y por último ascitis con 11%. La hemorragia es un trastorno común en pacientes que presentan hepatopatía, el sangrado se debe a la ruptura de las paredes de los vasos sanguíneos y puede ocurrir también por una lesión al hígado. La ictericia a menudo es un signo de daño hepático y su evolución depende en forma principal de la causa y la gravedad de la enfermedad. La ascitis es común en personas con hepatopatía y se desarrolla cuando el hígado comienza a fallar, en general el desarrollo de la ascitis indica una enfermedad hepática avanzada.

Gráfica 4. Diagnóstico pretransfusional utilizado para indicación de plasma fresco congelado.



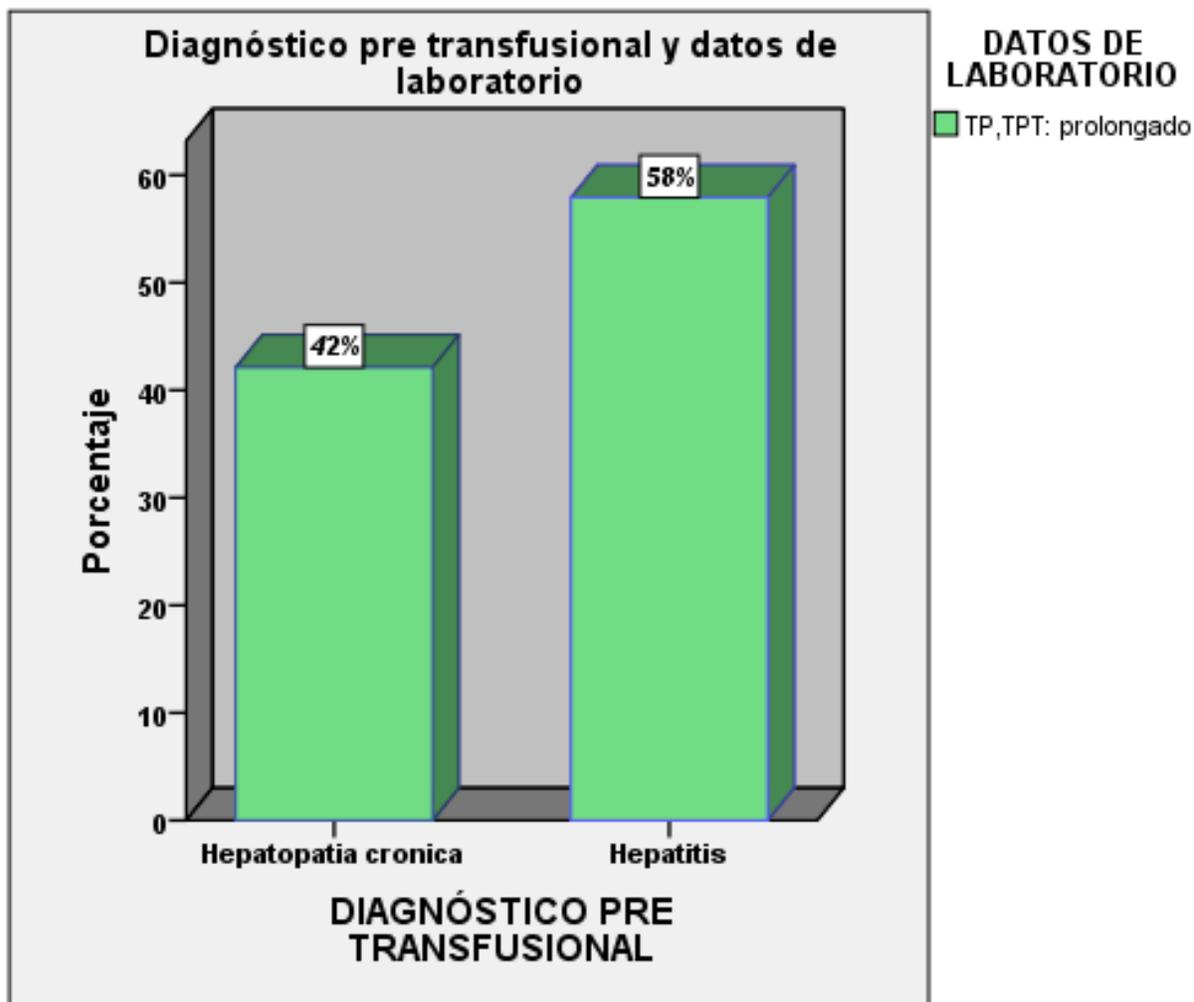
Fuente: Fichas de recolección de datos

(Sandra Soza, 2016) Define la hepatopatía crónica y la hepatitis como una condición que provoca daños permanentes en el hígado causando la inflamación de dicho órgano.

(Dr. José Ciro Brito, Dr. Gilberto Vásquez, Br. José Antonio Zaldaña, 2005) Dan a conocer en un estudio realizado en el 2005 que dejar de transfundir plasma a pacientes con hepatopatía vuelve al mismo estado a los pocos días, el estudio concluye que la enfermedad hepática avanzada en un paciente fue un factor decisivo de fracaso.

En la gráfica número 4 se aprecia que el principal diagnóstico de transfusión fue hepatopatía crónica con 68%, seguido de hepatitis con 32%. Las transfusiones de plasma fresco congelado son un tratamiento utilizado con frecuencia para los pacientes con hepatopatía para corregir las pruebas de coagulación anormales ya que ambas enfermedades producen prolongación en los factores de coagulación, por tal motivo es necesario transfundir al paciente.

Gráfica 5. Diagnóstico pre transfusional y datos de laboratorio utilizados para transfundir plasma fresco congelado.

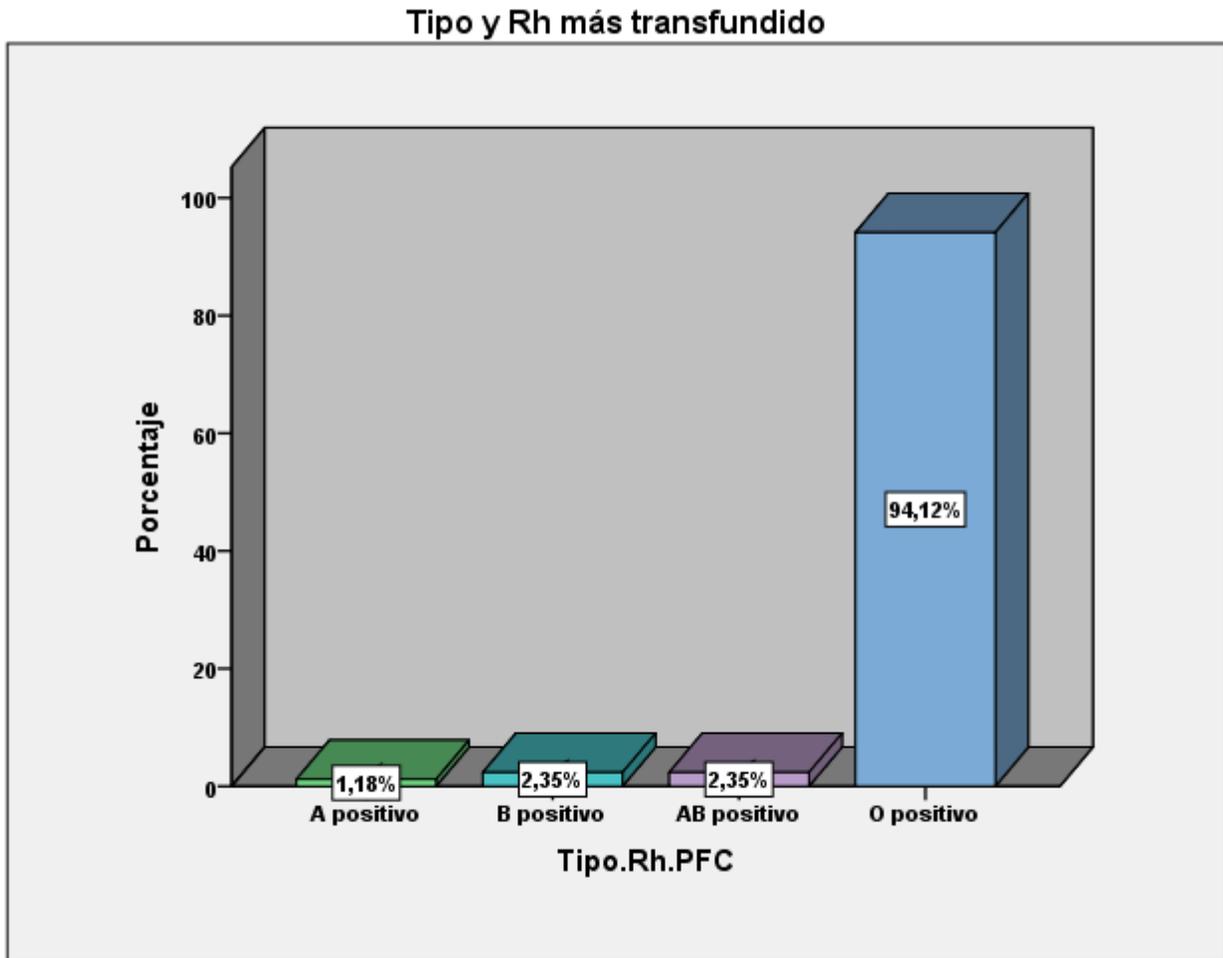


Fuente: Fichas de recolección de datos

Según (Rozman, 2013) La hepatopatía crónica y el virus de la hepatitis provocan que el hígado se inflame afectando la capacidad del funcionamiento de dicho órgano lo que conduce a insuficiencia hepática, ambas enfermedades se caracterizan por múltiples trastornos en el sistema de coagulación principalmente en el TP y TPT, ya que estos factores son sintetizados en el hígado.

Según la gráfica número 5 se puede apreciar que para la transfusión de plasma fresco congelado hepatopatía crónica y hepatitis fueron los diagnósticos utilizados para realizar dicha transfusión, en la hepatopatía crónica 42% de los pacientes tenían TP y TPT prologado, entre los pacientes con hepatitis 58% tenían TP y TPT prolongado. En la enfermedad hepática existe un déficit en la síntesis de diversos componentes del sistema hemostático hecho que se refleja en la prolongación del TP y TPT ocasionando episodios de hemorragia.

Gráfica 6. Grupo sanguíneo y Rh más utilizado para transfundir plasma fresco congelado.

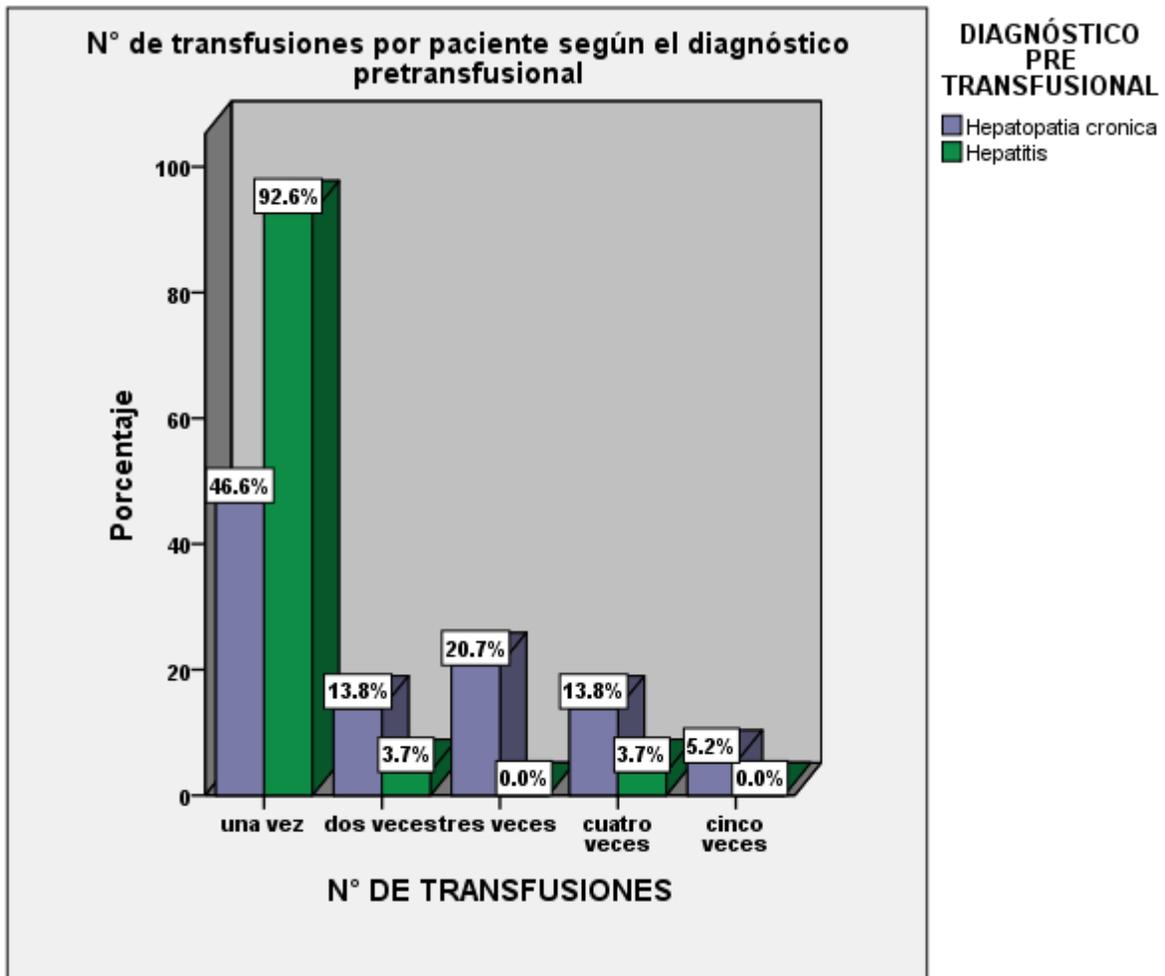


Fuente: Fichas de recolección de datos

Según (Isabel Valenzuela, 2011) En el mundo se encuentran personas con diferentes grupos sanguíneos, pero existe uno que sobresale por ser el más común de todos. Se trata del grupo O Rh positivo. El 41,9 % de la población mundial es grupo O Rh positivo, es decir del grupo O y con el factor Rhesus presente en la sangre.

Según la gráfica número 6 se puede apreciar que entre el grupo sanguíneo y Rh que fue más transfundido se encontraba el Tipo O Rh positivo con 94.12%, seguido del tipo B y AB Rh positivo ambos con 2.35% y finalmente el tipo menos transfundido fue el A Rh positivo con 1.18%. Debido a que el grupo sanguíneo O Rh positivo es el más común en las personas este fue el grupo que más se transfundió en los pacientes con hepatopatía durante el periodo de estudio.

Gráfica 7. Número de transfusiones de plasma fresco congelado realizadas por persona según el diagnóstico.



Fuente: Fichas de recolección de datos.

Según (Laureano Barbolla, 2015) La falta de efectividad de plasma fresco congelado transfundido en muchos casos es debido a una pérdida notable para la autosuficiencia en los componentes plasmáticos principalmente los factores de coagulación de los cuales el plasma fresco congelado es la materia prima.

Según la gráfica número 7 se aprecia que entre los pacientes que presentaban hepatopatía crónica 46.6% fueron transfundidos con plasma fresco congelado solamente una vez, mientras que 13.8% fueron transfundidos dos veces, 20.7% fueron transfundidos tres veces, en cambio 13.8% fueron transfundidos cuatro veces y 5.2% fueron transfundidos cinco veces.

Además, podemos observar que según la gráfica número 7 que a los pacientes diagnosticados con hepatitis 92.6% se transfundieron de forma única, 3.7% se transfundieron dos veces y 3.7% fueron transfundidos cuatro veces.

La vida media de los factores de la coagulación es de 6 a 7 horas y en caso de hemorragia puede ser necesario efectuar un reemplazo cada 4 a 6 horas, lo que aumenta el volumen administrado a estos pacientes.

Se observó predominio de pacientes politransfundidos con diagnóstico de hepatopatía crónica sobre los pacientes diagnosticados con hepatitis debido a que los síntomas presentados en la hepatopatía crónica son más perjudiciales, el déficit de los factores de coagulación y la mayoría de los casos los pacientes presentaban hemorragia ocasionando falta de efectividad del plasma fresco congelado transfundido la primera vez por lo tanto surgió la necesidad de politransfundir al paciente.

X. Conclusiones

El estudio planteó conocer las indicaciones terapéuticas para la transfusión de plasma fresco congelado en pacientes con hepatopatía de 30 a 60 años ingresados en las salas de medicina interna del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe durante los meses de enero a junio del año 2019. Se logró identificar edad y sexo de los pacientes, describir la importancia del uso de plasma fresco congelado, señalar los criterios clínicos de indicaciones terapéuticas y de laboratorio, mencionar el diagnóstico pretransfusional e identificar el grupo sanguíneo y Rh más transfundido. Por lo cual se obtuvieron las siguientes conclusiones en el orden en que se presentaron los objetivos.

- Se logró identificar que los pacientes más transfundidos se encontraban entre las edades de 54 a 60 años representando 34.12%, siendo la mayoría del sexo masculino con 64% de pacientes transfundido.
- La hepatopatía se relaciona con la disminución de los factores de la coagulación. La transfusión de plasma fresco congelado en pacientes con hepatopatía crónica es importante porque contiene proteínas incluyendo la albúmina, factores de coagulación como la proacelerina, proconvertina y el resto de los no lábiles, lo cual regula la actividad de dichos factores disminuyendo los riesgos de mortalidad ocasionados principalmente por hemorragia.

- Se describieron los criterios clínicos de indicaciones terapéuticas entre los cuales se encontraron hemorragia con 32%, ictericia con 57% y ascitis con 11%. Dentro de los datos de laboratorio utilizados como criterio para transfusión de plasma fresco congelado 100% tenían TP y TPT prolongado.
- En cuanto a los diagnósticos por el cual los pacientes fueron transfundidos destacaron hepatopatía crónica con 68%, seguido de hepatitis con 32%.
- El grupo sanguíneo y Rh más transfundido fue el Tipo O Rh positivo con 94.12%.

XI. Recomendaciones

Al ministerio de salud:

- Concientizar a todas las personas acerca de la importancia del cuidado de la salud a través de charlas donde se aborden las diferentes afectaciones que se producen en el hígado, no solo por el consumo excesivo de alcohol sino también por la obesidad y mal alimentación causada por el consumo incontrolado de grasa.

Al Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe:

- Al momento de indicar la transfusión realizar correctamente el llenado en el libro de registro de banco de sangre, registrar los datos de los pacientes, los criterios clínicos con los exámenes de laboratorio y diagnóstico para así garantizar un registro completo y sea de mayor facilidad la información para futuros estudios investigativos.
- Activar el comité de medicina transfusional para el uso adecuado del PFC.
- Revisión de la normativa 125 realizada por el MINSA que sirve de guía de práctica clínica transfusional de la sangre y sus componentes.

A la universidad:

- Coordinar con la cruz roja para realizar jornadas de donación de sangre en los recintos universitarios, para instar y hacer conciencia a los estudiantes acerca del uso de los hemocomponentes.

A los pacientes con hepatopatía:

- Mejorar la nutrición con ingesta de alimentos bajos en grasa, tomar suplementos vitamínicos especialmente del complejo B y reducir la cantidad de sal.

XII. Bibliografía

1. Ana Gabriela Perez. (14 de septiembre de 2016). Recuperado el 18 de octubre de 2019, de <https://es.scribd.com/document/364738471/Tipos-de-Investigacion-Seminario>
2. Andrea Cano. (13 de Noviembre de 2012). *Prezi*. Recuperado el 04 de Noviembre de 2019, de <https://prezi.com/8wj4vmlf22mj/estudio-de-corte-transversal/>
3. Adrián Flavio . (Septiembre de 2017). Recuperado el 11 de Octubre de 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cmas172b.pdf>
4. Andrade, D. M. (Marzo de 2014). *definicion abc*. Recuperado el 19 de Octubre de 2019, de <https://www.definicionabc.com/ciencia/higado.php>
5. Antonia Dalmau. (2007). Recuperado el 08 de Octubre de 2019, de http://www.scartd.org/arxius/hemostasia_05.pdf
6. Arturo Barraza. (Enero de 2014). *researchGate*. Recuperado el 27 de Octubre de 2019, de https://www.researchgate.net/publication/281592637_El_enfoque_mixto_de_investigacion_en_ciencias_sociales_desde_la_tesitura_epistemologica
7. Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología. (2007). *Revista Argentina de Transfusión* (Vol. XXXIII). Recuperado el 11 de Octubre de 2109
8. Aurora Peña, David Robles, Oscar Pérez. (Diciembre de 2007). Recuperado el 11 de Octubre de 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/archi/ac-2007/acs074o.pdf>

9. Aurora Viejoa, Luis Ercorecab, Miguel Canales. (Abril de 2009). Recuperado el 08 de Octubre de 2019, de <http://www.neonatos.org/DOCUMENTOS/Hemoderivados.pdf>
10. Braunstein, E. (julio de 2018). *Manual MSD*. Recuperado el 29 de octubre de 2019, de <https://www.msmanuals.com/es/professional/hematolog%C3%ADa-y-oncolog%C3%ADa/anemias-causadas-por-deficiencia-de-la-eritropoyesis/anemia-de-la-enfermedad-renal>
11. Carlos Marquez . (Enero - Abril de 2015). *Unan.edu*. Recuperado el 22 de octubre de 2019, de <http://repositorio.unan.edu.ni/4317/1/96396.pdf>
12. Caroline Giss. (28 de Septiembre de 2014). *prueba cruzada*. Recuperado el 19 de Octubre de 2019, de slideshare: <https://es.slideshare.net/mobile/CarolineGiss/pruebas-cruzadas-39611367>
13. Castrillo, M. (2010 de Octubre de 2010). *Slidehare*. Recuperado el 04 de Noviembre de 2019, de <https://es.slideshare.net/mecastrillo/estudios-descriptivos>
14. Christian Flores, Guadalupe Castañeda, María Vargas, et al. (17 de Marzo de 2017). *MEDWAVE*. Recuperado el 24 de enero de 2020, de <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/6886.act>
15. Dacal Rivas, Santos Quintairos, Valentín Gómez. (15 de 05 de 2011). *librodopeto.com*. Recuperado el 15 de octubre de 2019, de <http://www.librodopeto.com/5-enfermedades-digestivas/55-hepatopatia-cronica/>
16. Deisy Yanez. (octubre de 2018). *lideref.com*. Recuperado el 22 de octubre de 2019, de <https://www.lifeder.com/enfoque-investigacion/>

17. Diego García, Joel Quintana. (junio de 2016). *Researchgate*. Recuperado el 24 de enero de 2020, de https://www.researchgate.net/publication/308699738_ASCITIS_CIRROTICA_PERITONITIS_BACTERIANA_ESPONTANEA
18. Dr. Carlos Saenz. (05 de abril de 2017). *Scielo*. (D. J. Dr. Luis del Valle, Editor) Recuperado el 12 de octubre de 2019, de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1017-85461996000100006
19. Dr. José Ciro Brito, Dr. Gilberto Vásquez, Br. José Antonio Zaldaña. (25 de mayo de 2005). *Gaceta médica de occidente*. Recuperado el 24 de enero de 2020, de <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1942/pdf/A12-1-1942-4.pdf>
20. Dr. Salomón Grispan. (02 de febrero de 2014). Recuperado el 18 de octubre de 2019, de <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1983/pdf/Vol51-3-1983-6.pdf>
21. Dr. William José Cruz Obregón. (Enero - Agosto de 2018). *unan.edu*. Recuperado el 12 de octubre de 2019, de <http://repositorio.unan.edu.ni/11085/1/100.151.pdf>
22. Dra. Cristina Carretero Ribon. (09 de Octubre de 2019). *fundacion española del aparato digestivo*. Recuperado el 27 de Octubre de 2019, de <https://www.saludigestivo.es/mes-saludigestivo/hepatopatia-no-alcoholica/hepatopatia-no-alcoholica-profundizacion/#concepto-causas>
23. Dra. Sarah H, Dra. Marta P. (06 de abril de 2009). *IntraMed*. Recuperado el 24 de enero de 2020, de <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=58120>

24. editorial prensa alicantina.s.a. (14 de Junio de 2017). *informacion*. Recuperado el 13 de Octubre de 2019, de <https://www.google.com/aemp/s/amp.diarioinformacion.com/vida-y/estilo/salud/2017/06/14/son-requisitos-donar-sangre/1906069.html>
25. Felix Tellez, Norberto Chavez, Aldo Torrez. (Marzo- abril de 2007). *Scielo*. Recuperado el 12 de octubre de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83762007000200010
26. Fernández, R. F. (2003). Resitencia bacteriana. *Revista Cubana Med Milit*, 44-48.
27. Ferri. (2006 - 2007). Claves diagnosticas y tratamiento. En *claves diagnósticas y tratamiento* (segunda ed., pág. 242). España: Elsevier. Obtenido de https://books.google.com.ni/books?id=pMQfIaasmV0C&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
28. Galindo, E. M. (17 de agosto de 2013). *Powered by blogger* . Recuperado el 18 de octubre de 2019, de <http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/muestra-y-tipos-de-muestreos.html>
29. *Guía de práctica clínica transfusional de la sangre y sus componentes*. (2013). Managua, Nicaragua. Recuperado el 11 de Octubre de 2019
30. Hernández, Milton Efraín. (Septiembre - Enero de 2009 - 2010). *unan.edu*. Recuperado el 12 de octubre de 2019, de <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/retrieve/2065>

31. Holland. (2014). Clinical Management of Staphylococcus aureus Bacteremia. 1; 312.
32. Isabel Valenzuela. (11 de junio de 2011). Recuperado el 11 de Noviembre de 2019, de <https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/64293/cuales-son-los-grupos-sanguineos-mas-comunes-y-los-mas-raros-en-el-mundo>
33. Jen Christensen y Jacque Wilson. (2 de julio de 2013). Recuperado el 29 de octubre de 2019, de <https://expansion.mx/salud/2013/07/02/la-terminologia-que-los-medicos-usan-con-los-pacientes-en-estado-critico>
34. Jorge Narvaez , Antonieta Lopez, Diana Vado. (26 de febrero de 2015). *Unan. edu.* Recuperado el 18 de octubre de 2019, de <http://repositorio.unan.edu.ni/1014/1/57886.pdf>
35. Jose Arroyo, C. F. (Enero de 2015). Recuperado el 08 de Octubre de 2019, de http://www.humv.es/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=1869&Itemid=27
36. Julia Reiriz. (2010). Recuperado el 11 de Octubre de 2019, de <https://www.infermeravirtual.com/files/media/file/102/Sangre.pdf?1358605574>
37. Julián Pérez Porto y Ana Gardey. (2017). *Definicion.de.* Recuperado el 29 de octubre de 2019, de <https://definicion.de/anemia/>
38. Laureano Barbolla. (09 de 7 de 2015). *SEHH.* Recuperado el 18 de Noviembre de 2019, de https://www.sehh.es/archivos/informacion_fehh_fondo_capitulo07.pdf
39. Lim, H. Y. (2012). *Indian J Med Microbiol*, 203 - 207.

40. Lowy . (Enero de 2017). Obtenido de
https://www.uptodate.com/contents/methicillin-resistant-staphylococcus-aureus-mrsa-in-adults-treatment-of-bacteremia?source=search_result&search=resistencia%20stafilococo%20aureus&selectedTitle=3~150#H2406416818
41. Manuel Barboza. (12 de 4 de 2016). *encolombia*. Recuperado el 12 de Octubre de 2019, de revista de enfermeria: <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermeria/ve-32/enfermeria3200-derivados1/>
42. Mauricio González. (03 de Abril de 2015). *El nuevo diario.com*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2019, de
<https://www.elnuevodiario.com.ni/suplementos/hombre/489249-hombres-vulnerable-cancer-higado/>
43. Michelle Martinez, María Valdez. (Enero - Julio de 2014). *unan.edu*. Recuperado el 22 de octubre de 2019, de <http://repositorio.unan.edu.ni/1501/1/72294.pdf>
44. Miguel Paredes. (Mayo de 2008). Recuperado el 08 de Octubre de 2019, de
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3178.pdf>
45. Miguel Bañeres, Rosario Arrieta, Pilar Farjas, et al. (06 de septiembre de 2013).
Recuperado el 11 de OCTUBRE de 2019, de
http://www.msrebs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL67/67_4_249.pdf
46. Miguel Bruguera. (Noviembre de 2014). *Gastroenterología y Hepatología. ELSEVIER*, 37(9), 535 - 540. Recuperado el 11 de Noviembre de 2019, de

- <https://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-envejecimiento-enfermedades-del-higado-S0210570514001423>
47. Nicholas Orfanidis. (Agosto de 2016). *Manual MSD*. Recuperado el 27 de Octubre de 2019, de <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-del-higado-y-de-la-vesicula-biliar/hepatopatia-alcoholica/hepatopatia-alcoholica>
48. Octavio Ruas. (Noviembre de 2015). *researchgate*. Recuperado el 22 de octubre de 2019, de https://www.researchgate.net/publication/283486298_Metodologia_de_la_investigacion_Poblacion_y_muestra
49. patricia. (5 de Noviembre de 2018). Recuperado el 19 de Octubre de 2019, de the oncology institute of hope & innovation : <https://theoncologyinstitute.com/es/diagnostics-list/purpura-trombotica-trombocitopenica-ptt/>
50. Pedro Lopez. (2004). *Scielo*. Recuperado el 22 de octubre de 2019, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012
51. Polanco, A. (s.f.). *monografias.com*. Recuperado el 04 de Noviembre de 2019, de <https://www.monografias.com/trabajos5/retropros/retropros.shtml#retro>
52. Rajender Reddy. (05 de junio de 2005). *MEDWAVE*. Recuperado el 03 de Diciembre de 2019, de <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Congresos/1303>

53. Ramon Rivas, Esperanza López, Clotilde Gastélum. (Agosto de 2010). Recuperado el 11 de Octubre de 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2010/mts101b.pdf>
54. Rockville Pike. (02 de Octubre de 2019). *medline plus*. Recuperado el 27 de Octubre de 2019, de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000205.htm>
55. Rogelio Paredes Aguilera. (01 de mayo de 2010). *Medigraphic*. Recuperado el 09 de octubre de 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2010/mts101o.pdf>
56. Rozman. (2013). Gastroenterología y hepatología. En Rozman, *Enfermedades del aparato digestivo* (17 ed., pág. 304). Recuperado el 11 de Noviembre de 2019
57. Salazar, M. (2003). Recuperado el 12 de octubre de 2019, de <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/8392/15737.pdf?sequence=1>
58. Sampieri. (24 de marzo de 2011).
59. Sancho Davila. (09 de Octubre de 2019). *fundacion española del aparato degestivo*. Recuperado el 27 de Octubre de 2019, de <https://www.saludigestivo.es/mes-saludigestivo/hepatopatia-no-alcoholica/>
60. Sandra Soza. (22 de 6 de 2016). *lifeder*. Recuperado el 12 de octubre de 2019, de <https://www.lifeder.com/pruebas-cruzadas/>
61. *Seguridad de la Transfusión Sanguínea. El uso clínico de la sangre en Medicina, Obstetricia, Pediatría Y Neonatología, Cirugía Y Anestesia, Trauma Y Quemaduras*. (2001). Ginebra. Recuperado el 08 de Octubre de 2019

62. Sugey Aguilar, Gabriela Chávez. (2019). *componentes más frecuentemente transfundidos y principales criterios para su indicación en pacientes con anemia severa ingresados en la sala de medicina interna de varones y mujeres del HERSJ*. Jinotepe, Nicaragua. Recuperado el 12 de noviembre de 2019
63. Thomas, D. L. (10 de octubre de 2018). Recuperado el 15 de octubre de 2019, de [https://www.news-medical.net/health/Blood-Plasma-Components-and-Function-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Blood-Plasma-Components-and-Function-(Spanish).aspx)
64. Thompson, S. (2018). *Sacyl*. Recuperado el 11 de Noviembre de 2019, de <https://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/hemorragias/causas-hemorragia>
65. (2013). En MINSA, *Guía de práctica clínica transfusional de la sangre y sus componentes* (págs. 63 - 73). Managua, Nicaragua.

XIII. Glosario

Adiponectina: es una citoquina secretada por el tejido adiposo que regula el metabolismo energético, estimula la oxidación de ácidos grasos, reduce los triglicéridos y mejora el metabolismo de la glucosa.

Aloinmunización: es la generación de aloanticuerpo irregulares o isoanticuerpos contra antígenos, generalmente de las células sanguíneas, como consecuencia de transfusión o embarazo anterior.

Factor de von willebrand: es una glicoproteína de la sangre que interviene en el momento inicial de la hemostasia. Su función junto con la fibronectina es permitir que las plaquetas se unan de manera estable a la superficie del vaso roto.

Factor anti hemofílico C: factor XI, antecedente tromboplastínico del plasma (PTA) o tromboplastina plasmática, se trata de un factor que gracias a la acción del factor XIIa se convierte en la proteasa XIa activa lo que constituye el segundo paso de la vía intrínseca.

Factor antihemofílico A: factor VIII es una glicoproteína contenida en el plasma sanguíneo. La deficiencia del factor VIII causa una condición hereditaria hemorrágica conocida como hemofilia A.

Factor de Hageman: factor XII es una proteína plasmática perteneciente al grupo de los factores de coagulación.

Hemocomponente: son los productos preparados por el banco de sangre a partir de la unidad de sangre entera, obteniendo paquete globular, Plasma, concentrado plaquetario y crioprecipitado.

Hemoderivados: son los productos obtenidos por fraccionamiento del plasma, por medio de métodos físico-químicos, consistentes en preparados purificados, concentrados y formulados de las principales proteínas plasmáticas.

Hemodinámica: estudio del flujo sanguíneo y los mecanismos circulatorios en el sistema vascular.

Hipoxia: es un estado de deficiencia de oxígeno en la sangre, células y tejidos del organismo con disminución de la función de los mismos.

INR: es una forma de estandarizar los cambios obtenidos a través del TP y TPT.

Isquemia: disminución de la circulación de sangre a través de las arterias de una determinada zona que comporta un estado de sufrimiento celular por falta de oxígeno y materias nutritivas en la parte afectada.

Mixedema: es una alteración de los tejidos que se caracteriza por presentar edema producido por infiltración de sustancia mucosa en la piel y a veces en los órganos internos a consecuencia de un mal funcionamiento de la glándula tiroides.

Morbilidad: cantidad de personas que enferman en un lugar y un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.

Mortalidad: cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.

Plasma sobrenadante de crioprecipitado: fracción del plasma fresco que queda después de retirar el crioprecipitado, útil en pacientes con púrpura trombótica trombocitopénica.

Plasmaféresis: es un método mediante el cual se extrae la sangre del cuerpo y se procesa de forma que los leucocitos, eritrocitos y plaquetas se separen del plasma. Las células de la sangre se devuelven luego al paciente sin el plasma.

Proacelerina: factor V es una proteína del sistema de coagulación sanguínea ocasionalmente llamada o factor lábil, no es enzimáticamente activa, sino que funciona como cofactor.

Proconvertina: factor de coagulación VII es una proteína plasmática estable ante el calor y el almacenamiento activada por la tromboplastina tisular para formar factor VIIa en la vía extrínseca de la coagulación sanguínea.

Proteína C: también conocida como autotrombina II-A y factor de coagulación XIV, es un precursor enzimático inactivo, regula la anticoagulación, inflamación, muerte celular y mantiene la permeabilidad de las paredes de los vasos sanguíneos.

Proteína S: es una proteína plasmática dependiente de vitamina K sintetizada en el hígado que impide la coagulación de la sangre.

Sistema reticuloendotelial: es un componente del sistema inmune formado por un grupo de células cuya función es capturar partículas inertes, bacterias, virus, células viejas o anormales y otras sustancias que generan una carga tóxica en el organismo.

TP: es una prueba de laboratorio que evalúa específicamente la vía extrínseca de la coagulación sanguínea.

TPT: es un examen que mide la capacidad de la sangre para coagular valorando la vía intrínseca.

UCI: unidad de cuidados intensivos, es una instalación especial dentro del área hospitalaria en la cual los pacientes tienen alguna condición que pone en riesgo su vida y requieren de monitorización constante de signos vitales y otros parámetros.

Warfarina: es un anticoagulante oral que se usa para prevenir la formación de trombos y émbolos. Inhibe la producción de factores de coagulación dependientes de la vitamina K y así reduce la capacidad de la sangre de coagular.

ANEXOS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE CARAZO

FAREM-CARAZO

FICHA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Indicaciones terapéuticas para transfusión de plasma fresco congelado en pacientes con hepatopatía de 30 a 60 años ingresados en las salas de medicina interna del HERSJ durante los meses de enero a junio del año 2019.

1. Características generales de los pacientes

Edad ____ (años). Sexo: F ____ M ____

2. Diagnóstico pre-transfusional

Hígado graso ____ Hepatitis: ____

Hepatopatía crónica: ____ Colangitis esclerosante primaria: ____

3. Criterios clínicos y de laboratorio utilizados para transfusión de plasma fresco congelado

Criterios clínicos:

Hepatomegalia___ Ascitis ___ Fiebre___
Ictericia___ Fatiga___ Hemorragia ___
Dolor abdominal: _____ Debilidad___

Criterios de laboratorio:

TP: ___ TPT: ___

4. Tipo y Rh del paciente

A+___ A-___ B+___ B-___

AB+___ AB-___ O+___ O-___

5. Información de la bolsa de Plasma Fresco Congelado

Número de guía: _____ Número de la bolsa: _____

Tipo: _____ Rh: _____

Fecha de preparación: _____ Fecha vencimiento: _____



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE CARAZO

FAREM-CARAZO

CUESTIONARIO DIRIGIDO A RESPONSABLE BANCO DE SANGRE

El presente cuestionario tiene como objetivo obtener información con el fin de conocer las indicaciones terapéuticas para transfusión de plasma fresco congelado en pacientes con hepatopatías de 30 a 60 años ingresados en las salas de medicina interna del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe durante los meses de enero a junio del año 2019, la información que usted nos brinde será de vital importancia para determinar los principales criterios establecidos en dicho laboratorio.

I. Aspecto general

Nombre del responsable del área de servicio transfusional:

II. Datos del laboratorio

1. Determina el sistema de los grupos sanguíneos ABO (SI- NO)

Prueba globular: ____ Prueba Sérica: _____

2. Determina el sistema de los grupos sanguíneos Rhesus (SI-NO)

Prueba globular: _____ Prueba del Du: _____

3. Realiza prueba cruzada menor (SI – NO): _____

4. Ha participado en capacitaciones de medicina transfusional

1. Diplomados

2. Seminario

3. Conferencia

4. Otros: _____

Tabla 1. Edad y sexo más transfundidos con plasma fresco congelado durante los meses de enero a junio del año 2019 en los pacientes de 30 a 60 años con hepatopatía los cuales fueron ingresados en las salas de medicina interna del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Edad * transfundido	85	100,0%	0	,0%	85	100,0%
Sexo * transfundido	85	100,0%	0	,0%	85	100,0%

Tabla 2. Diagnóstico utilizado para transfusión de plasma fresco congelado en pacientes con hepatopatía de 30 a 60 años ingresados en las salas de medicina interna del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe durante los meses de enero a junio del año 2019.

Diagnostico Pre transfusional

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Hepatopatía crónica	58	68,2	68,2	68,2
Hepatitis	27	31,8	31,8	100,0
Total	85	100,0	100,0	

Tabla 3. Diagnóstico pre transfusional y datos de laboratorio utilizados para transfundir plasma fresco congelado en los pacientes con hepatopatía de 30 a 60 años ingresados en las salas de medicina interna del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe durante los meses de Enero a Junio del año 2019.

Tabla de contingencia Diagnostico Pre transfusional * Datos de laboratorio

			Datos de laboratorio		Total
			TP,TPT,INR: prolongado	Sin dato	
Diagnostico Pre transfusional	Hepatopatía crónica	Recuento	8	50	58
		% dentro de Diagnostico Pre transfusional	13,8%	86,2%	100,0%
		% dentro de Datos de laboratorio	42,1%	75,8%	68,2%
	Hepatitis	Recuento	11	16	27
		% dentro de Diagnostico Pre transfusional	40,7%	59,3%	100,0%
		% dentro de Datos de laboratorio	57,9%	24,2%	31,8%
Total	Recuento	19	66	85	
	% dentro de Diagnostico Pre transfusional	22,4%	77,6%	100,0%	
	% dentro de Datos de laboratorio	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabla 4. Grupo sanguíneo y Rh más utilizado para transfundir plasma fresco congelado en los pacientes con hepatopatía de 30 a 60 años ingresados en las salas de medicina interna del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe durante los meses de enero a junio del año 2019.

Tipo y Rh del PFC

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	A+	1	1,2	1,2	1,2
	B+	2	2,4	2,4	3,5
	AB+	2	2,4	2,4	5,9
	O+	80	94,1	94,1	100,0
	Total	85	100,0	100,0	

Tabla 5. Número de transfusiones realizadas por persona según el diagnóstico pre transfusional.

Tabla de contingencia Número de transfusiones por paciente * Diagnostico pre transfusional

			Diagnóstico pretransfusional		Total
			Hepatopatía crónica	Hepatitis	
Número de transfusiones por paciente	una vez	Recuento	27	25	52
		% dentro de número de transfusiones por paciente	51.9%	48.1%	100.0%
		% dentro de diagnóstico pretransfusional	46.6%	92.6%	61.2%
	dos veces	Recuento	8	1	9
		% dentro de número de transfusiones por paciente	88.9%	11.1%	100.0%
		% dentro de diagnóstico pretransfusional	13.8%	3.7%	10.6%
	tres veces	Recuento	12	0	12
		% dentro de número de transfusiones por paciente	100.0%	.0%	100.0%
		% dentro de diagnóstico pretransfusional	20.7%	.0%	14.1%
	cuatro veces	Recuento	8	1	9
		% dentro de número de transfusiones por paciente	88.9%	11.1%	100.0%
		% dentro de diagnóstico pretransfusional	13.8%	3.7%	10.6%
	cinco veces	Recuento	3	0	3
		% dentro de número de transfusiones por paciente	100.0%	.0%	100.0%
		% dentro de diagnóstico pretransfusional	5.2%	.0%	3.5%
Total	Recuento	58	27	85	
	% dentro de número de transfusiones por paciente	68.2%	31.8%	100.0%	
	% dentro de diagnóstico pretransfusional	100.0%	100.0%	100.0%	

Opciones para transfundir Plasma Fresco Congelado.

Grupo ABO	1° Opción	2° opción	3° opción	4° opción
A	A	AB	Ninguna	Ninguna
B	B	AB	Ninguna	Ninguna
AB	AB	Ninguna	Ninguna	Ninguna
O	O	AB	B	A

Muestras de pacientes a transfundir



Hoja de solicitud para transfusión sanguínea en el Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe.

ESTÁNDARES DE MEDICINA TRANSFUSIONAL

MINISTERIO DE SALUD

ANEXO 9
SOLICITUD DE TRANSFUSION

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL REGIONAL SANTIAGO
JINOTEPE, CARAZO
LABORATORIO CLINICO

Fecha:/...../.....
Día Mes Año

Nombre y Apellidos: No. Expediente

Servicio: Sala: No. Cama:

Sexo: F M Edad: Grupo sanguíneo Rh

Transfusiones previas: Si No Desconocido

Reacciones transfusionales anteriores: Si No Desconocido

Embarazos previos: Abortos Incompatibilidad Materno fetal:

Diagnóstico de enfermedad:

Proteína: g/dl Hb: g/dl Hto: % Plaquetas: / mm³

Cantidad del componente solicitado:

Sangre Total ml Paquete Globular ml. Plasma Fresco ml. Plaquetas und.

Crioprecipitado und Otro (especificar)

Indicación clínica de la transfusión:

Grado de urgencia de la solicitud:

Programada Fecha: Hora:

No Urgente Urgente Muy urgente De extrema urgencia sin prueba cruzada

Firma de quien autoriza remitir la unidad sin prueba cruzada

Firma del médico solicitante : Sello y Código

Autorización del familiar o paciente
(firma y post firma)

Nombre del Flebotomista

Instalaciones del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe.



Almacenamiento de Plasma Fresco Congelado



<30°C.

Colocar las bolsas primarias en otra bolsa

Libro de registro del área de banco de sangre del Hospital Escuela Regional Santiago de Jinotepe.

The image shows a large ledger book with multiple columns and rows, filled with handwritten data. The columns include patient names, dates, and various numerical entries. The handwriting is in blue and black ink. The ledger is open to a page with a grid of columns and rows. The columns are labeled with various fields, and the rows contain handwritten entries. The data appears to be organized by date and patient name.

The image shows a collection of medical supplies and documents. A red box labeled "COPIAS TIPO RH" is visible. Below it, a box labeled "NIPRO EQUIPO PARA ADMINISTRACION DE SANGRE CON REPOSICION Y BLOQUE TRANSFUSION SETS" is shown. In the foreground, a box labeled "Ordenes de Sangres Entregadas" is open, showing a ledger with handwritten data. The ledger is open to a page with a grid of columns and rows, filled with handwritten data. The handwriting is in blue and black ink. The ledger is organized by date and patient name.

Carta de autorizacion para la realizacion de nuestra investigacion.



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

40
2019

Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina
El Sol que alumbra
las nuevas victorias
RUBEN DARIO

Jinotepe Carazo 11 de noviembre del 2019

Dr. Álvaro Urroz Cuadra
Director General del HERSJ
Su despacho

Reciba fraternos saludos.

Sirva la presente para autorizar a los estudiantes de la carrera: Licenciatura en Bioanálisis clínico ofertada por la FAREM Carazo. Quienes realizarán recolección de datos estadísticos para realizar trabajo investigativo, requisito para graduación.

En documento adjunto se especifican la temática y los nombres de las personas que realizarán dicha investigación.

Esperando el apoyo al proceso investigativo, damos cumplimiento al convenio MINSA- UNAN.

Atentamente


Dr. Harold Baltodano

Subdirector Docente
SILAIS Carazo




Lic Elba Cordero
Directora Ejecutiva
SILAIS Carazo



Cc: archivo docente



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios"
Costado oeste Colonia Primero de Mayo, Managua, Nicaragua
PEX (505) 22647730 - 22647630 - Web www.minsa.gob.ni