



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRÍTICO

***“POLITRANSFUSIÓN Y ASOCIACIÓN CON INFECCIONES NOSOCOMIALES
EN PACIENTES CRÍTICOS”***

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

PRESENTA
DRA. CLAUDIA OTÁÑEZ CASTILLO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRÍTICO

DIRECTOR DE TESIS
DR. JUAN JOSE DE LA FUENTE SOTO

2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dra. Claudia Otáñez Castillo.

Vo. Bo.
Dr. Martín Mendoza Rodríguez

Titular del Curso de Especialización
en Medicina del Enfermo en Estado Crítico

Vo. Bo.
Dr. Antonio Fraga Mouret

Director de Educación e Investigación.

Dra. Claudia Otáñez Castillo.

Vo. Bo.
Dr. Juan José De la Fuente Soto

Director de Tesis
Medico intensivista adscrito a la Unidad de Medicina Hiperbárica
Hospital de Infectología .C.M.N.R

IN MEMORIAM:

A todos los que leen esto: tengo la fortuna de contar en el cielo con tres ángeles, con tres estrellas, que me iluminan, cuidan e impulsan a ser mejor cada día. Ellos son:

MAMA: Mil gracias por todo tu apoyo, mil gracias por que a pesar de todos mis errores y caídas, sigues creyendo en mi. Algún día veré nuevamente la luz de tu rostro.

CLAUDIO: Gracias hermoso angelito, tu que velas y ruegas por mi.

VICENTE: Hermano querido, con tu partida me enseñaste que con tu vida callada y humilde, aparentemente desapercibida, nos diste tantas cosas. Mil gracias por todo lo que me diste hermano, y donde quiera que estés, quiero que sepas que tengo una deuda enorme contigo, deuda que prometo saldar con constante aprendizaje en bien de la familia y los demás. Gracias hermano, con la esperanza de que algún día el ser supremo nos reunirá de nuevo. Donde quiera que estés, que Dios te bendiga.

DEDICATORIAS:

A Dios, ser supremo, fuente de mi fé e inspiración, gracias por todo lo que soy, y por permitirme estar ahora aquí.

A ti, papá Armando, por tu ejemplo de trabajo y honestidad, y sobre todo, de valentía y tenacidad ante la adversidad. Gracias

A mis hijos Armando, Claudio e Ignacio, y a mis sobrinas Alejandra y Lupita parte de mi bella realidad. Gracias.

A mis hermanos Vicente, Arturo, Petra, Andrea, Sofía, a mi esposo Reyes y mis cuñados Jorge y Rogelio, motor importante en mi superación. Gracias.

A mis pacientes, que con su esencia me permitieron aprender esta noble profesión. Gracias

A la maestra Rosario Mendoza, por todo su apoyo en la realización de este trabajo. Gracias.

Al Dr. Juan José De la Fuente Soto, mi director de tesis, por sus enseñanzas y paciencia. Gracias.

A los Dres. Martín Mendoza Rodríguez, Rene Martín Huerta Valerio, Alfonso López González, Roberto Sánchez Domínguez, y a todos los demás maestros del curso, por su paciencia, y por compartir conmigo sus conocimientos y experiencias. Gracias

A mis compañeros Adrián, Juan Carlos, Ronny, Juan, Humberto, David, Julio, Wenceslao, y Norma, por que con su presencia fué grato el tiempo que compartimos. Gracias

INDICE

Resumen

Introducción..... 1

Material y Métodos..... 6

Resultados..... 7

Discusión de resultados..... 9

Conclusiones..... 11

Anexos.

Referencia bibliográfica.

RESUMEN

La hemotransfusión es una terapia frecuente en el paciente crítico. Muchas indicaciones de esta, no tienen soporte en estudios, y datos reportados en artículos recientes, muestran que se asocia a diversas complicaciones.

Objetivo.- Determinar la asociación que existe entre la transfusión de hemoderivados y las infecciones nosocomiales.

Material y métodos.- Se revisaron expedientes clínicos de pacientes que ingresaron en el periodo del 1º de enero al 30 de junio del 2007, a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General Villa; de ambos sexos, mayores de 18 años, con diagnóstico de patología no infecciosa y ameritaron transfusión. Las variables de estudio fueron: edad, sexo, antecedentes previos, diagnóstico de ingreso, motivo de transfusión, tipo y número de hemoderivados transfundidos, complicaciones transfusionales, sitio de infección, días de estancia en UCI y destino del paciente, para lo cual se elaboro un formato *ex profeso* y la base de datos en Excel, y análisis con el paquete estadístico SPSS versión 13.

RESULTADOS.- Los test de X^2 , de Wilcoxon, y correlación parcial, muestran diferencia significativa entre la presencia de infecciones nosocomiales, en relación al numero y sitio de infecciones detectadas, siendo mas frecuentes entre pacientes politransfundidos, y de estas, a nivel pulmonar.

Se obtuvo una razón de momios de 4.28, con una fuerte asociación entre politransfusión y riesgo de contraer una infección nosocomial.

El intervalo de confianza observado fue de 95%.

La población estudiada, se encuentra en el grupo de edad económicamente productiva, con motivo de ingreso, predominantemente traumático, y la mayor causa de transfusión, fue por anemia con o sin coagulopatía, transfundiéndose más frecuentemente paquetes globulares.

Debe utilizarse la hemotransfusión a conciencia, ya que puede llevar a la asociación de complicaciones, aumentando la morbimortalidad.

Palabras claves.- Transfusión, hemoderivados, infección nosocomial.

INTRODUCCIÓN.

La transfusión sanguínea constituye una de las terapias más frecuentes en el paciente crítico, siendo su objetivo, mejorar el transporte de oxígeno con los mínimos efectos indeseables.¹

Aunque puede ser útil en situaciones de pérdidas masivas de sangre y hemodiluciones graves, su eficacia para disminuir la deuda de oxígeno, no se ha documentado de forma consistente. En la era de la Medicina Basada en Evidencias, es fundamental demostrar una adecuada relación riesgo-beneficio de las intervenciones terapéuticas, por lo que de acuerdo a esto, no es admisible someter al paciente a intervenciones para las que no se haya demostrado su eficacia en la disminución de la morbilidad o la mortalidad.²

Hay muchas indicaciones clínicas para la hemotransfusión, en la práctica diaria, que no tienen evidencia soporte en estudios randomizados.

Las pruebas de coagulación rutinarias son pobres determinantes del riesgo de sangrado en los pacientes críticamente enfermos con coagulopatía, y en estos, la transfusión con plasma fresco congelado (PFC) tiene eficacia limitada.³

La hemorragia activa es considerada usualmente como una indicación absoluta del uso del PFC para corrección de la coagulopatía, y el uso profiláctico en la misma, antes de procedimientos invasivos, es controversial.¹

Sin embargo, datos reportados en USA de los pasados 25 años, muestran que el uso del PFC en relación al paquete globular, se ha elevado indiscriminadamente.²

En algunos centros hospitalarios, la transfusión de PFC es usado para tratar coagulopatía asociada a hepatopatía, o en casos de transfusión masiva, asociándose esta, con significantes efectos adversos que incluyen lesión pulmonar aguda, sobrecarga circulatoria y raramente reacciones alérgicas.²⁻⁴

En un estudio retrospectivo, Saqib et.al, revisaron a 115 pacientes con coagulopatía, sin hemorragia activa, el 38.3% (44) recibieron transfusión con

plasma fresco congelado, indicándose éste previo a procedimientos invasivos y hemorragia gastrointestinal activa reciente. Se corrigió el INR solo en el 36% (16), detectándose lesión pulmonar más frecuentemente entre el grupo transfundido.⁵

Otro hemoderivado comúnmente usado en el paciente crítico, son los concentrados plaquetarios. Salman y col, en un estudio de cohorte retrospectivo con pacientes médicos y quirúrgicos, con trombocitopenia severa ó moderada, durante un periodo de 6 meses, identificaron 117 pacientes con trombocitopenia (<50,000) sin sangrado activo. Noventa pacientes (76%) recibieron transfusión de plaquetas, solo un paciente del grupo transfundido desarrolló nuevo sangrado, seis pacientes presentaron complicaciones postransfusionales (2 edema pulmonar, 2 alergia y 2 fiebre), por lo que concluye que aún no están del todo estandarizados los criterios de transfusión de plaquetas en el paciente crítico.^{5, 6}

La transfusión es el único trasplante que, a diferencia de otros trasplantes de órganos sólidos, no requiere tratamiento inmunosupresor.⁷

Como se expresó anteriormente, a pesar de sus relativas bondades, la hemotransfusión no es un procedimiento inocuo, ya que se presentan complicaciones las cuales, según diversos autores, se clasifican de la siguiente manera:

A) **COMPLICACIONES INMUNITARIAS:** Existe evidencia de que la sangre del donante provoca cambios inmunes en el receptor, que duran por tiempo prolongado (quimerismo). Estas complicaciones se subdividen a su vez en reacciones hemolíticas (agudas y tardías) y reacciones no hemolíticas (reacciones febriles, urticarianas, anafilácticas, edema pulmonar no cardiogénico, enfermedad de injerto contra huésped, púrpura postransfusional, supresión inmunitaria).⁸

B) **COMPLICACIONES INFECCIOSAS.-** Hay evidencias que sugieren que la transfusión de leucocitos alogénos puede activar virus latentes en el paciente, y que la hemotransfusión por cirugía ó traumatismo, puede aumentar la

incidencia de infecciones graves, encontrándose entre estas principalmente a la hepatitis postransfusional, síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), infección por citomegalovirus, virus de Epstein Barr, parásitos (paludismo, toxoplasmosis, enfermedad de Chagas) y bacterias grampositivas (estafilococos) y gramnegativas (Yersinia y Citrobacter) que contaminan las transfusiones, ó bien, que son transmitidas directamente por los donadores (sífilis, brucelosis, salmonelosis, yersiniosis y rickettsiosis).^{8,9}

Artículos recientes muestran una asociación entre hemotransfusión e incremento de la morbimortalidad en pacientes críticos. Dicho incremento puede deberse al efecto inmunodepresor que la sangre produce en el receptor y que está íntimamente ligada al tiempo de almacenamiento de la misma.⁵

Llewelyn y cols. estudian la influencia de la transfusión de paquete globular almacenado, en la morbilidad posquirúrgica, en 897 pacientes de cirugía cardiaca. Refiere que “el almacenaje prolongado de células rojas (paquete globular) puede incrementar la morbilidad, incluyendo la prolongación de estancia hospitalaria en UCI, ó aumentos en las cifras de infecciones posquirúrgicas severas. Cada día de almacenaje, en unidad de células rojas viejas, se asocia con un incremento de riesgo para neumonía en un 6% .^{5,10}

Leal Noval y cols., concluye en un estudio multivariado con 738 pacientes postoperados de cirugía cardiaca, que la asociación de la transfusión con infección nosocomial, es dosis-dependiente, en su población, los pacientes transfundidos con mas de 4 unidades de cualquier hemoderivado, se asociaron frecuentemente con infección nosocomial, neumonía y mediastinitis.¹

C) COMPLICACIONES NO INFECCIOSAS.- Inicialmente, una condición subyacente como sepsis, trauma o cirugía, causa una respuesta y adherencia de los neutrófilos al endotelio pulmonar. Anticuerpos antileucocitarios de donadores, especialmente de mujeres multíparas, son transfundidos pasivamente, activando en el receptor, a los neutrófilos, y especialmente antígenos HLA clase I y II. Esto resulta en alteración en la permeabilidad microvascular, condicionando producción de líquido de edema pulmonar.

Lípidos biológicamente activos en la sangre, son producidos por los neutrófilos intensificándose el daño pulmonar.^{6,11}

Notificaciones de FDA muestra que el daño pulmonar asociado a transfusión, es ahora la causa mas común reportada de complicaciones fatales relacionada a la hemotransfusión; la mayoría de las muertes siguen a la transfusión de plasma fresco congelado de un donador único.¹²⁻¹⁴

En un estudio realizado por el Grupo Canadiense de Cuidados Críticos, el edema agudo pulmonar y el síndrome de distrés respiratorio ocurre más comúnmente en pacientes a los cuales se les transfundió generosamente hemoderivados, observándose un incremento en la mortalidad en este grupo.^{9,12}

Muñoz Gómez y cols., también refuerzan este concepto, en su informe de las alteraciones inmunológicas y consecuencias clínicas en la transfusión sanguínea perioperatoria en pacientes neoplásicos, y comentando que la respuesta inmunológica y sus consecuencias dependen del volumen de hemoderivado transfundidos ¹⁵

Estudios multicéntricos comparan la estrategia transfusional liberal vs. la restrictiva, mostrando una clara superioridad de la estrategia restrictiva transfusional en un grupo heterogéneo de pacientes críticos, asociándose no solo con disminución de costos, sino también directamente en la morbimortalidad. Y por otra parte, la estrategia transfusional liberal, fué asociada con múltiples efectos adversos y complicaciones transfusionales.^{13,16}

Lueges y cols, en un estudio donde relaciona factores de riesgo asociados con mortalidad en neumonía asociada ventilador, menciona como uno de ellos, a la politransfusión de hemoderivados, y entre las infecciones nosocomiales más frecuentemente reportadas, en estos pacientes, se encuentran en orden decreciente las del tracto respiratorio, tracto urinario bacteriemia, y de heridas quirúrgicas.¹⁷⁻¹⁹

Koch y Collen, en un grupo de pacientes sometidos a cirugía cardíaca, muestran que la transfusión ha sido asociada con la transmisión de agentes infecciosos, infección postoperatoria, neumonía postoperatoria, disfunción renal, deterioro postoperatorio de la función pulmonar, falla orgánica múltiple, aumento de la estancia en la UCI y en hospitalización, además de un aumento importante de la mortalidad a largo y corto plazo.^{14, 20}

Tal vez interactúen estos factores en los pacientes críticos, que aunado a su propia patología de fondo, pueden promover el desarrollo de una lesión pulmonar, que si se suma una supresión inmunitaria, pudiera en un momento dado, favorecer en este tipo de pacientes, una infección sobreagregada a nivel pulmonar. Complicando más el estado clínico del paciente, aumentando su morbimortalidad, estancia intrahospitalario, y en general el uso excesivo de recursos.²¹

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron los expedientes clínicos de pacientes que ingresaron en el periodo comprendido entre el 1º de enero al 30 de junio del presente año, a la Unidad de Cuidados intensivos del Hospital General La Villa, de ambos sexos, mayores de 18 años, que ingresaron con diagnóstico de patología no infecciosa, y que ameritaron transfusión de cualquier hemoderivado. Se eliminaron a los que tuvieron un foco evidente en cualquier sitio de la economía. Se recabaron datos que incluyeron edad, género, antecedentes previos, diagnóstico de ingreso, motivo de la transfusión, tipo y número de hemoderivados transfundidos, presencia de complicaciones transfusionales, presencia de infección a cualquier nivel (documentado con resultado de cultivos), días de estancia en la UCI, y destino del paciente (anexo 1) Una vez obtenida la información, se procesó su análisis mediante el paquete estadístico SPSS versión 13, y se presenta la información en figuras y tablas.

RESULTADOS

Se incluyeron 57 pacientes, cuya edad osciló entre los 15 y los 69 años de edad, con mayor presentación el subgrupo entre los 23 y 30 años de edad (31.5%), seguido por el subgrupo entre 15 y 22 años (19.2%) (anexo 2)

En relación al género fueron transfundidos más hombres (61.4%), que mujeres (38.6%) (anexo 3). El motivo de ingreso a la UTI en orden de frecuencia fue por causas traumáticas (politraumatismos, heridas por arma blanca o de fuego) en un 52.7%, por causas no traumáticas (anemia, coagulopatía) en 28%, y por causas gineco-obstétricas (hemorragia obstétrica, histerectomía total abdominal complicada, síndrome de HELLP) un 19.3%. Esta casuística tal vez influenciada por la naturaleza de nuestro hospital, de atención traumática predominantemente. (anexo 4) Los pacientes fueron transfundidos por anemia y coagulopatía (40.3%), únicamente por anemia (36.8%), únicamente por coagulopatía (15.8%) y otros (mala distribución hídrica) en un 7.1% (anexo 5)

En relación a los hemoderivados transfundidos se observó lo siguiente: con paquete globular se transfundieron solo 51 de los 57 pacientes (89.4%), y de los cuales a 31 pacientes (60.7%) se les transfundió entre 1 y 3 unidades, y a 13 pacientes (25.4%) se les transfundió entre 4 y 6 unidades. Se transfundieron con plasma fresco congelado solo 45 pacientes (78.9%), recibiendo 40 de estos pacientes (70.18%) 1 a 4 unidades. Solo un paciente con diagnóstico de pancitopenia, se transfundió con 12 unidades. (anexos 6 y 7) .Veinte pacientes correspondieron al grupo de politransfundidos (35.08%), y 37 al grupo de no politransfundidos (64.92%). Se observó la presencia de infección nosocomial (demostrada con cultivo positivo) en 14 pacientes (24.5%) de los cuales, 7 tuvieron solo un sitio de infección, 6 con dos sitios de infección, y solamente un paciente tuvo tres sitios de infección. (anexo 8).

El sitio más frecuente de infección, fue a nivel pulmonar, presentándose en 9 de los 14 pacientes (64.2%), seguido por el urinario (5 pacientes, 35.7%).

Otros sitios infectados lo constituyeron heridas quirúrgicas, líquido pleural, túnel de catéter subclavio, y hemocultivo. (anexo 9).

De los pacientes con infección nosocomial, 9 correspondieron al grupo de politransfundidos (64.28%), y 5 pacientes al grupo de no politransfundidos (35.72%), se realizó X^2 para corroborar diferencia entre ambos grupos con relación a número de infecciones nosocomiales ($p=0.002$) (anexo 10) y prueba de Wilcoxon para determinar diferencia entre número de sitios de infección nosocomial entre ambos grupos ($p=0.001$) a favor del grupo no politransfundido (anexo 11). Ante la diferencia entre ambos grupos se realizó cálculo de razón de momios (OR), para determinar la fuerza de la asociación entre el riesgo y el resultado (politransfusión e infección nosocomial), encontrando los siguientes resultados: tasa de riesgo en casos expuestos al riesgo de presencia de IN 60%, tasa de riesgo en casos no expuestos al riesgo de presencia de infección nosocomial 26.1, OR 4.28, índice de confianza (95% 4 a -2.34.) (anexo 12)

La estancia en la UCI fué desde 2 hasta 16 días. Según subgrupos realizados en este rubro, 29 pacientes (50.87%) permaneció entre 1 y 4 días; 21 pacientes (36.84%) entre 5 y 8 días; 4 pacientes (7.03%) entre 9 y 12 días, y 3 pacientes (5.26%) permanecieron entre 13 y 16 días.(anexo 13)

El destino de los pacientes fué el siguiente: 49 pacientes (85.96%) fueron egresados a su servicio respectivo por mejoría. Se reportaron 7 defunciones (12.28%), y una paciente (1.76%) solicitó su alta voluntaria, perdiéndose el seguimiento.(anexo 14)

DISCUSION DE RESULTADOS

Hubo mayor número de ingresos de pacientes del sexo masculino, y en cuanto a la edad, la mayoría en edad económicamente activa, lo cual, tiene implicaciones económicas para la comunidad.

Acorde a lo ya mencionado, y dado el tipo de pacientes manejados en nuestra Unidad, una de las terapias necesarias para su estabilización, es la transfusión con hemoderivados, y contrario a lo reportado en la literatura, por la FDA en Norteamérica, en nuestra población fueron trasfundidos más pacientes con paquete globular, que con plasma fresco congelado, condicionado por la naturaleza de las patologías de ingreso, las cuales, fueron predominantemente traumáticas.

Según lo reportado por artículos recientes, una de las complicaciones más frecuentes de la hemotransfusión, es la presencia de infecciones, lo cual, se observó en nuestra población, siendo más frecuente a nivel pulmonar. Llewelyn y cols., en un estudio con 897 pacientes de cirugía cardíaca, muestran que la transfusión de paquete globular, incrementa la morbilidad, (incluyendo la prolongación de estancia hospitalaria en UCI), y las cifras de infecciones posquirúrgicas severas y riesgo para neumonía en un 6%, contrastando con nuestra población, con diagnóstico predominantemente traumático, esta se presentó en 15.75%, y como lo reporta Lueges y cols., en un estudio donde relacionan factores de riesgo con mortalidad en neumonía asociada ventilador, entre las infecciones nosocomiales más frecuentemente reportadas después de las del tracto respiratorio, se encuentran en orden decreciente las del tracto urinario, bacteriemia y heridas quirúrgicas, acorde con lo observado en nuestro estudio, y posiblemente en relación a la invasión terapéutica a los pacientes ingresados en la UCI. También Koch y Collen, en un grupo de pacientes sometidos a cirugía cardíaca, refuerzan esta tendencia postransfusional, acorde a nuestros resultados.

Como se describe en la sección anterior, en nuestra población hay una relación directamente proporcional entre el número de hemoderivados transfundidos, y la presencia de sitios infectados, de acuerdo también a lo reportado literariamente. Leal Noval y cols., concluyen en un estudio multivariado con

738 pacientes postoperados de cirugía cardíaca, que la asociación de la transfusión con infección nosocomial, es dosis-dependiente, en su población, los pacientes transfundidos con más de 4 unidades de cualquier hemoderivado, se asociaron frecuentemente con infección nosocomial, neumonía y mediastinitis. Nuestra población que fué transfundida con más de 4 unidades de paquete globular en un 25,4% y con plasma fresco congelado un 70.1%. presentaron en un 64.28%, infección nosocomial. Muñoz Gómez y cols., también refuerzan este concepto, en su informe de las alteraciones inmunológicas y consecuencias clínicas en la transfusión sanguínea perioperatoria en pacientes neoplásicos, y comentando que la respuesta inmunológica y sus consecuencias dependen del volumen de hemoderivado transfundidos. Lo anterior con implicación en la evolución del paciente crítico hemotrasfundido, aumentando su morbimortalidad, días de estancia hospitalaria y mortalidad. Leal Noval y cols. en el estudio comentado líneas arriba, refiere que la mortalidad en los pacientes no transfundidos fué de 8.9% vs. 13.3% en los transfundidos. En cuanto a la estancia en UCI fué de 3.7 días vs. 7,2 días respectivamente. El 49.13% de nuestra población permaneció en promedio entre 5 y 16 días, y cabe mencionar que las defunciones estuvieron ligadas a la suma gravedad con la que ingresaron los pacientes a la UCI. Sin embargo, estos aspectos no fueron analizados estadísticamente, ya que no son motivo del diseño del presente estudio, pero que si tienen implicaciones a nivel social, medico y económico, por lo que a futuro, deberá diseñarse un estudio para estas variables.

CONCLUSIONES:

1. La hemotransfusión es una terapia frecuente en nuestra Unidad de Cuidados Intensivos, que en algunos ocasiones se utiliza en exceso, por la naturaleza de nuestros pacientes, no podemos evitarla, pero si debemos tratar de limitarla.

2.- La politransfusión se relaciona directamente con complicaciones, especialmente a nivel infeccioso, lo que representa un serio problema desde distintos puntos de análisis, entre ellos se incluyen sus consecuencias humanas, individuales, sociales y económicas, lo cual implica mayor uso de recursos humanos y económicos.

3.- Se sugiere tomar conciencia de que a pesar de que la hemotransfusión tiene ventajas, también está relacionada con aumento en la morbimortalidad en los pacientes, por lo que habrán de instituirse programas educativos para el personal involucrado en el acto peritransfusional, que motiven a utilizar de manera racional y de la manera más aséptica posible, los hemoderivados, ya que un mal uso de los mismo, implica aumento en la morbimortalidad en nuestros pacientes

ANEXOS

ANEXO 1: CUESTIONARIO DE RECOLECCION DE DATOS.

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
HOSPITAL GENERAL LA VILLA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

PROTOCOLO DE ESTUDIO:

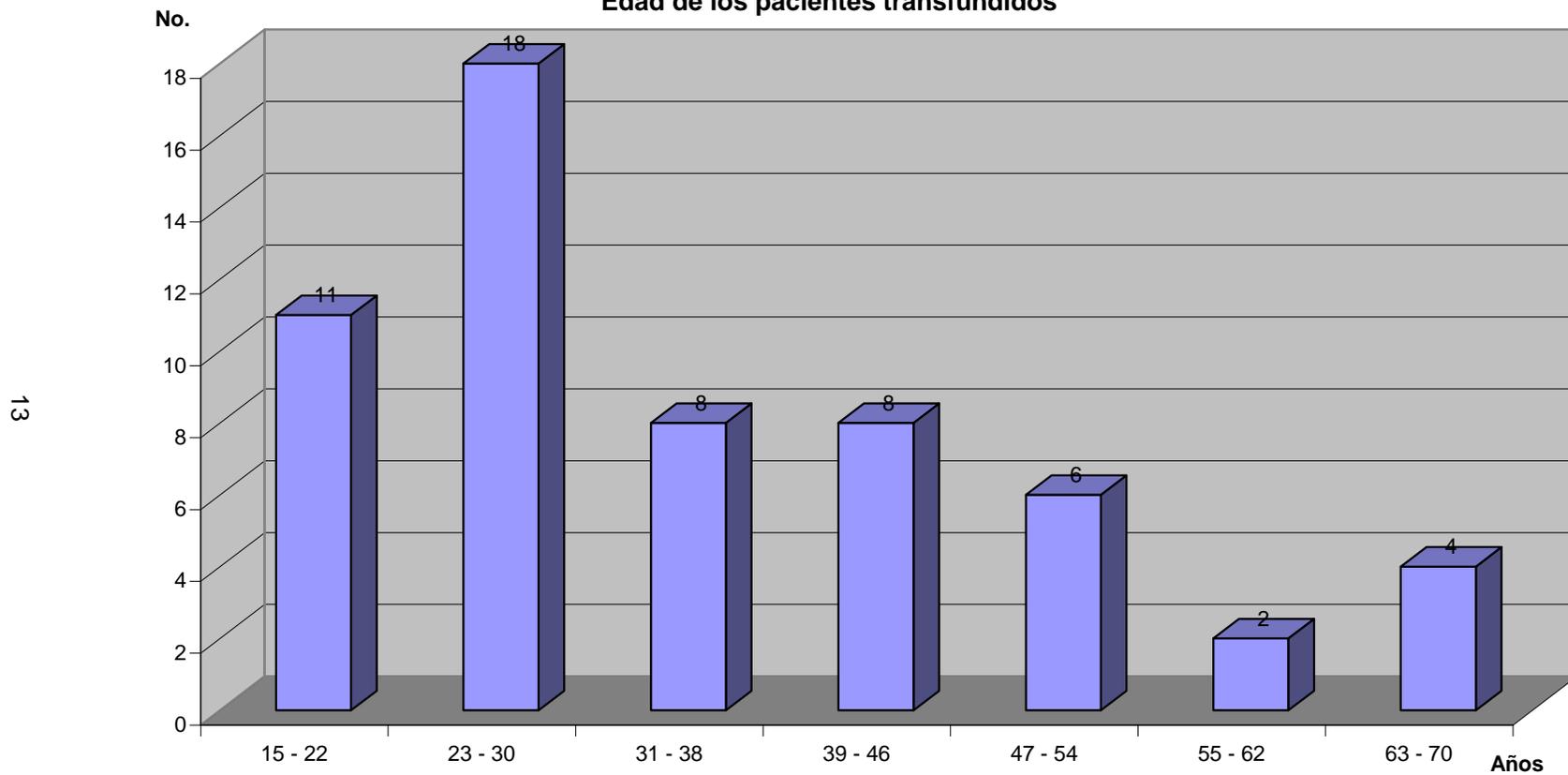
***POLITRANSFUSION Y ASOCIACION CON INFECCIONES NOSOCOMIALES
EN PACIENTES CRITICOS”***

NUMERO/ INICIALES _____
FECHA _____
EDAD _____ SEXO _____
ANTECEDENTES PERSONALES IMPORTANTES _____
DIAGNOSTICO DE INGRESO _____
MOTIVO DE LA TRANSFUSION _____
HEMODERIVADOS TRANSFUNDIDOS (TIPO Y NUMERO) _____

COMPLICACIONES TRANSFUCIONALES _____
INFECCION NOSOCOMIAL (SITIO Y GERMEN AISLADO EN CULTIVO) _____

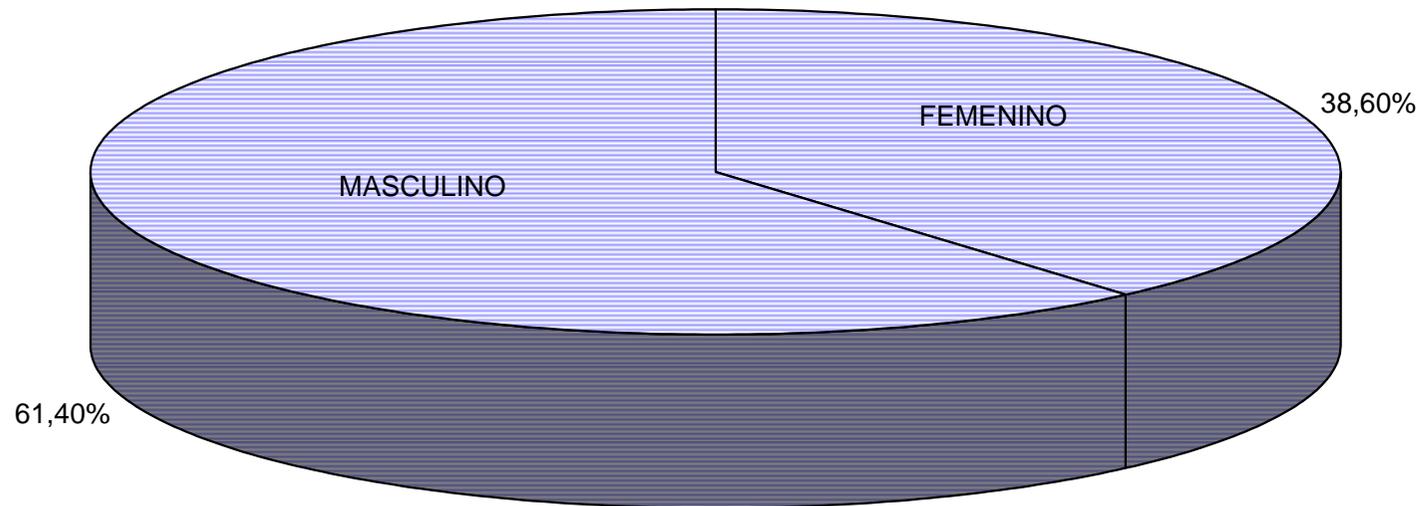
DIAS DE ESTANCIA EN EL SERVICIO _____
DESTINO DEL PACIENTE _____

Anexo 2
Edad de los pacientes transfundidos



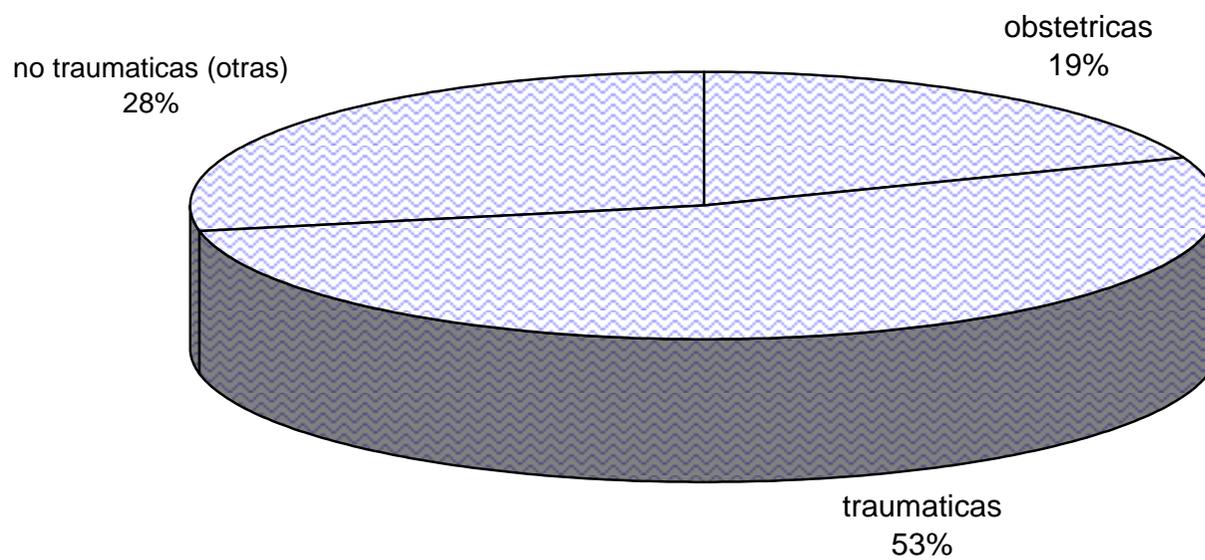
Fuente: Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General La Villa. Enero-junio 2007

Anexo 3
Distribucion según sexo



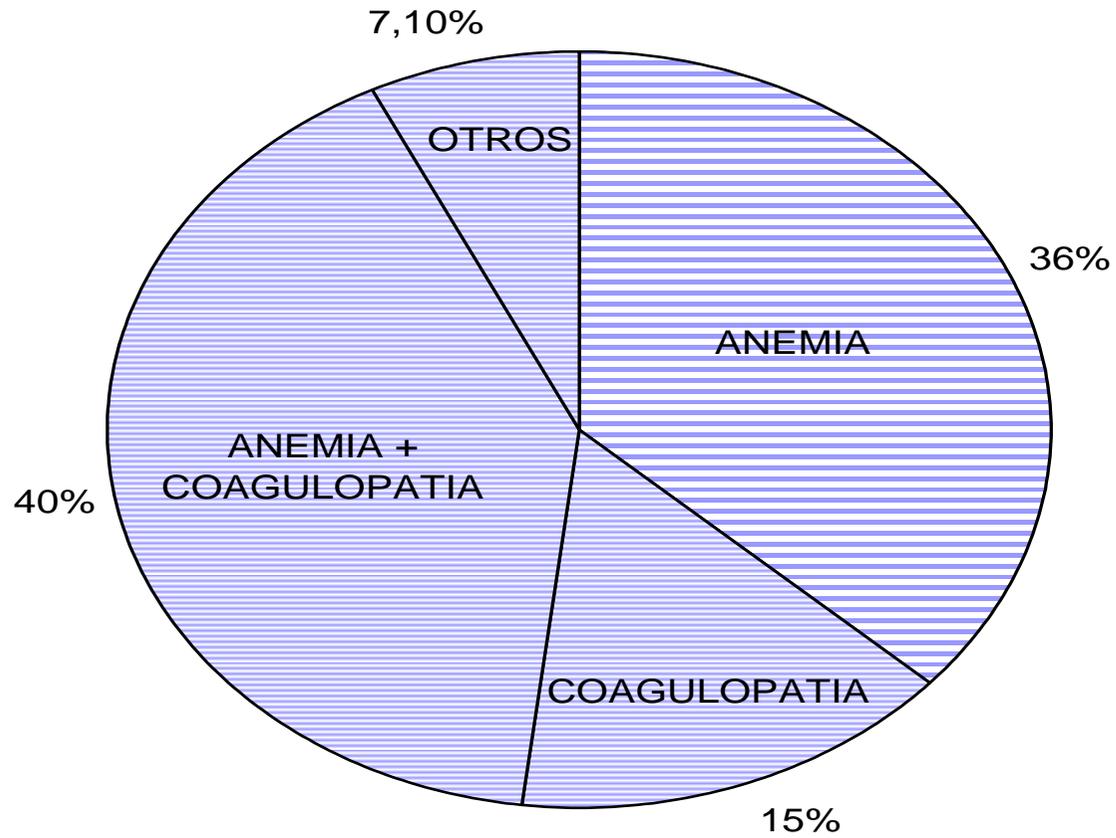
Fuente: Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General la Villa. Enero-junio 2007

Anexo 4
Diagnosticos de ingreso



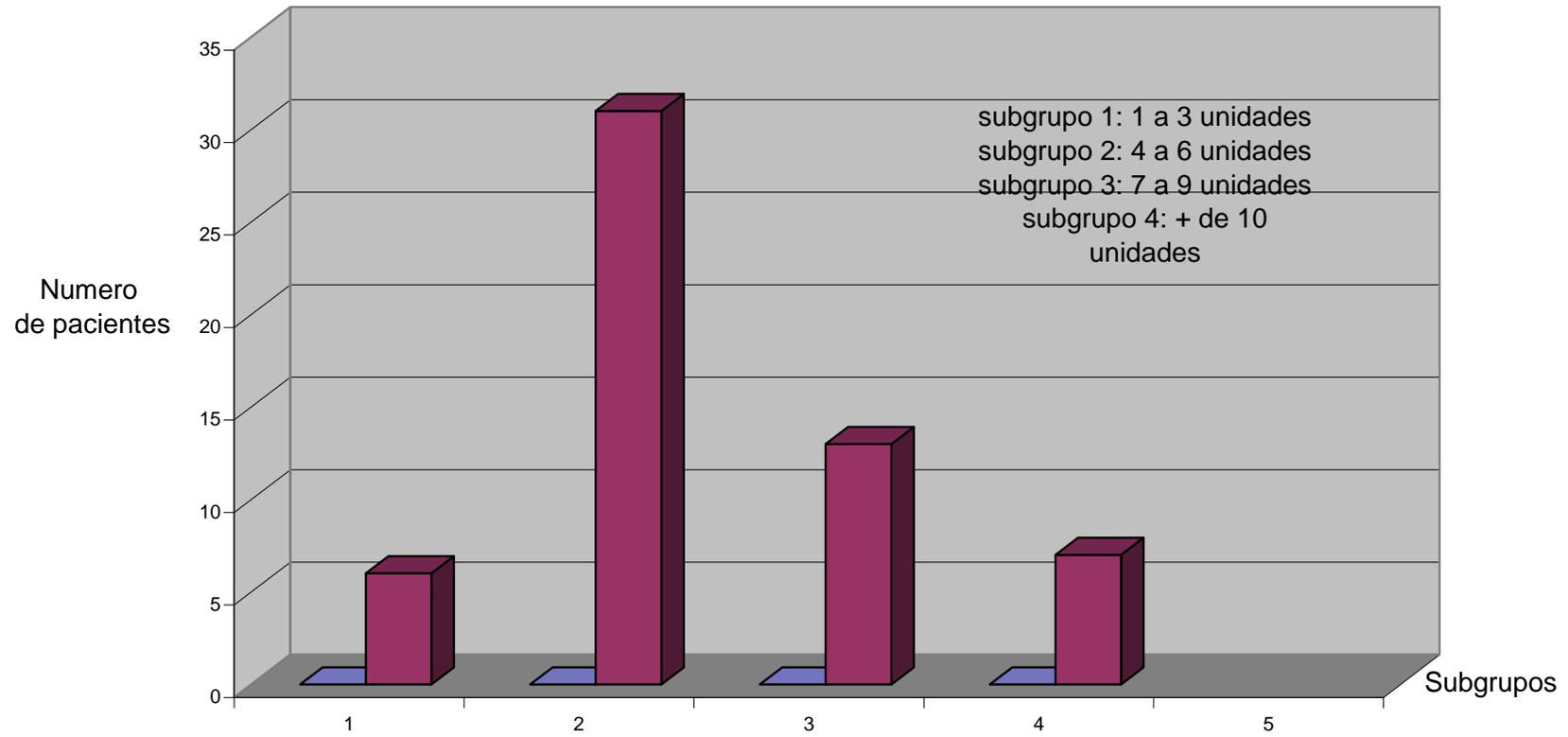
Fuente: Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General La Villa. Enero-junio 2007

Anexo 5
Motivo de Transfusión



Fuente: Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General La Villa. Enero-junio 2007

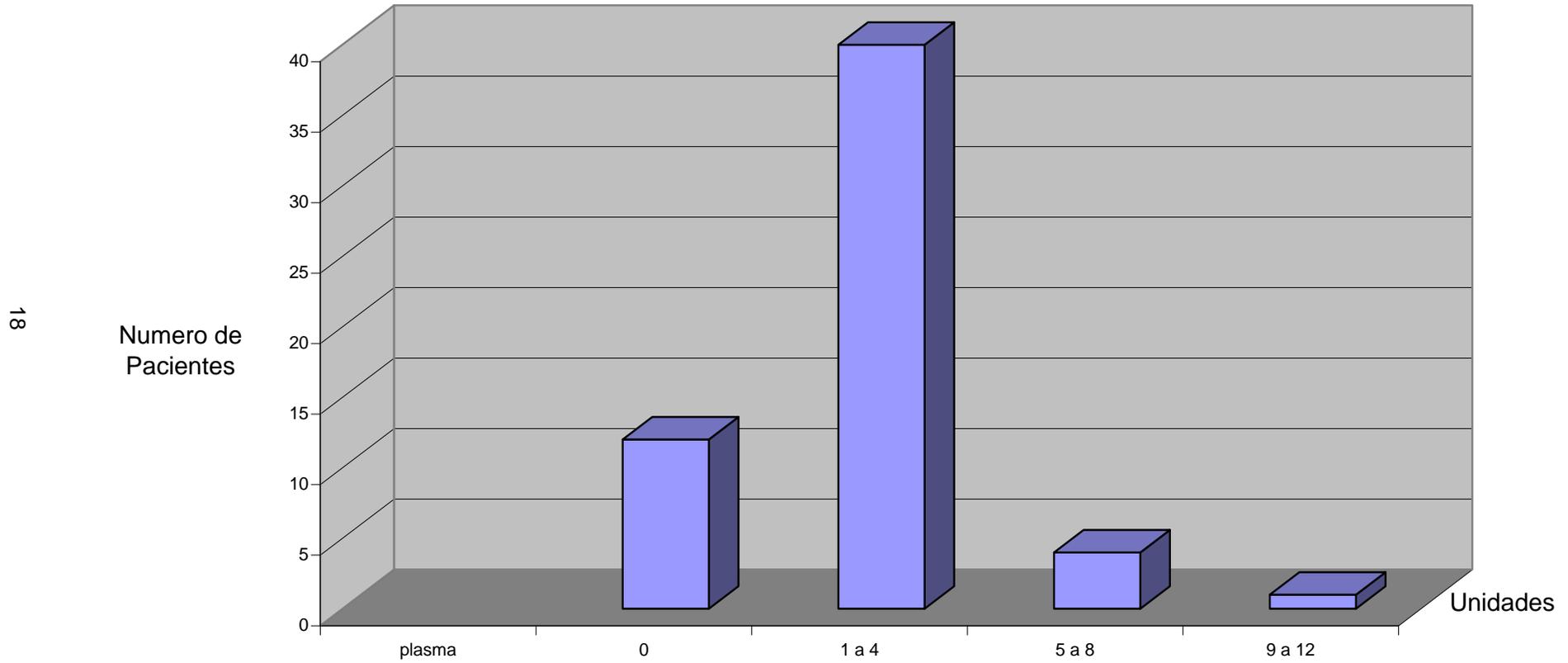
Anexo 6
Paquetes Globulares Trasfundidos



17

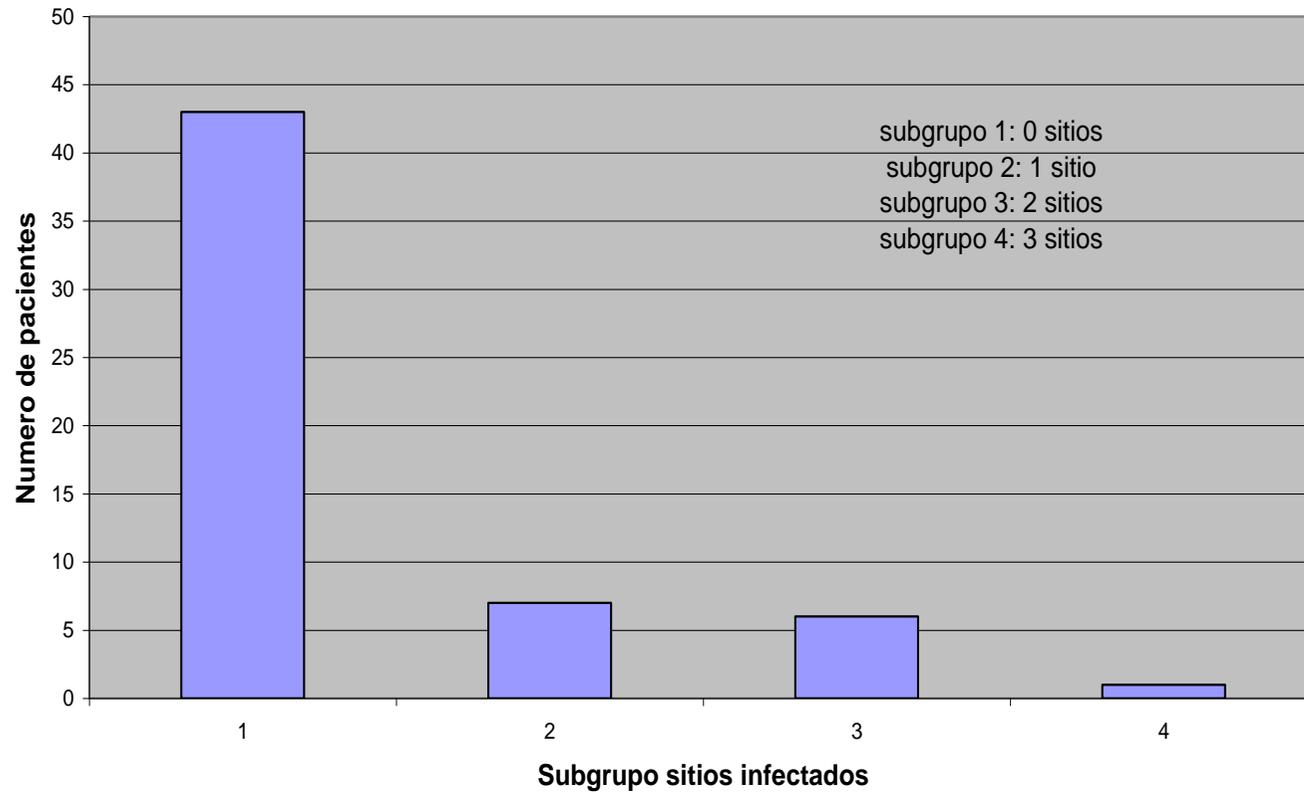
Fuente: Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General La Villa. Enero-junio 2007

Anexo 7 Plasma Fresco Congelado Transfundido



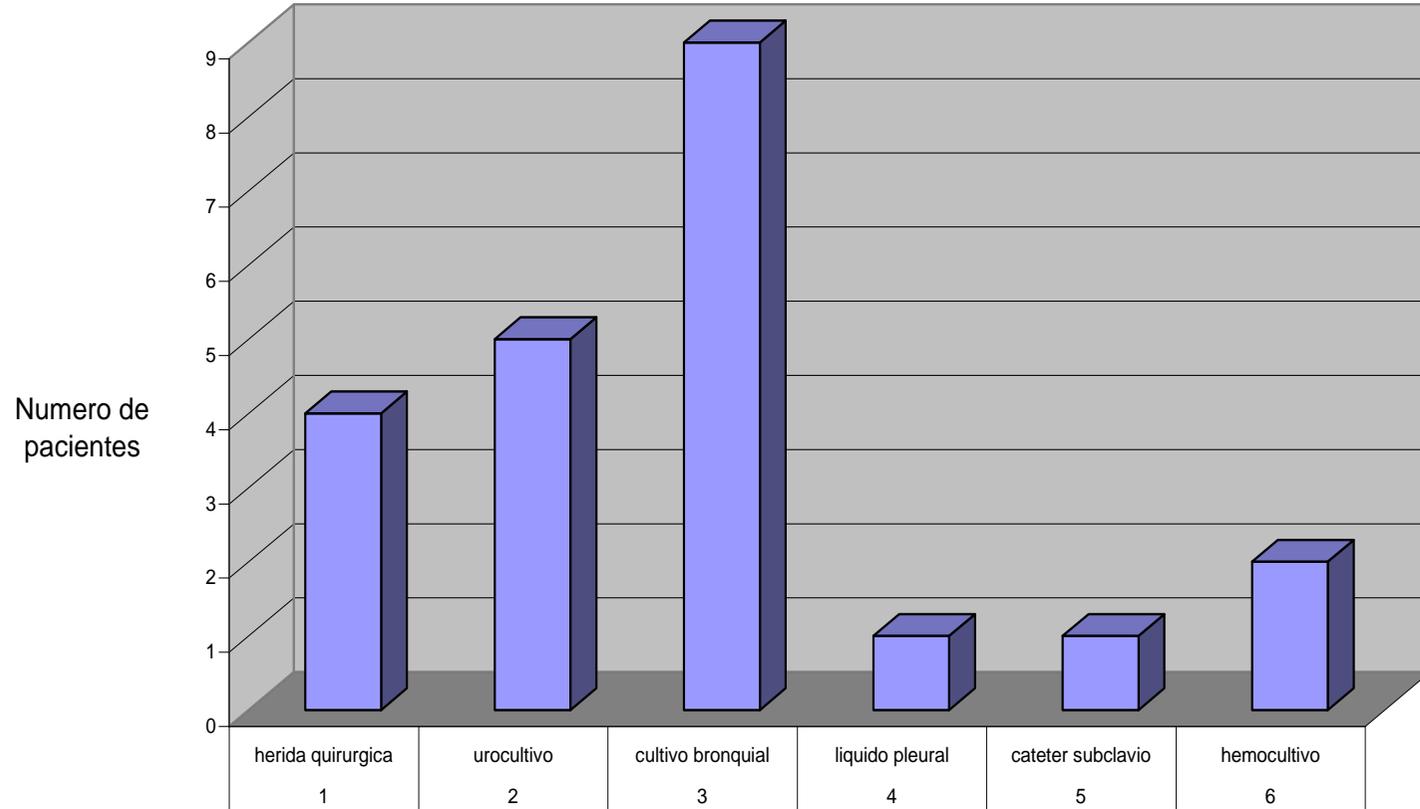
Fuente: Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General La Villa. Enero-junio 2007

Anexo 8 Numero de sitios infectados



Fuente: Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General La Villa. Enero-junio 2007

Anexo 9 Sitios Infectados



Fuente: Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General La Villa. Enero-junio 2007

Anexo 10. Determinación de X^2

POLITRANSFUNDIDOS

	OBSERVADOS	ESPERADOS	RESIDUAL
1	17	28.5	-11.5
2	40	28.5	11.5
TOTAL	57		

SIN INFECCION NOSOCOMIAL

	OBSERVADOS	ESPERADOS	RESIDUAL
0	43	14.3	28.8
1	7	14.3	-7.3
2	6	14.3	-8.3
3	1	14.3	-13.3
TOTAL	57		

Anexo 11: .Prueba de Wilcoxon

Rangos

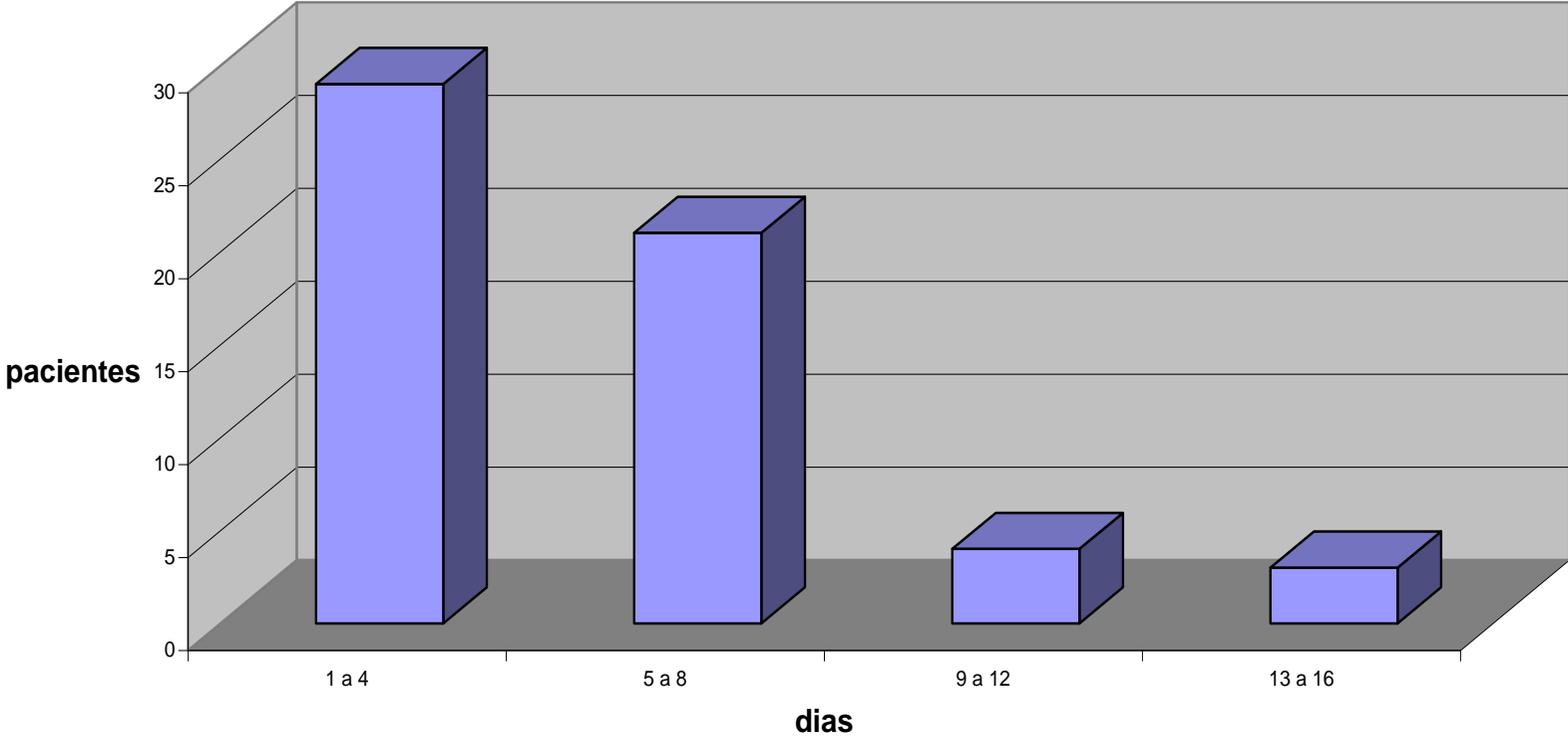
		N	Rango medio	Suma de rangos
Politransfundidos con infección nosocomial	Rango negativo	8	10.00	80.00
	Rango positivo	11	10.00	110.00
	Limites	38		
	Total	57		
Politransfundidos sin infección nosocomial	Rango negativo	47	27.36	1286.00
	Rango positivo	4	10.00	40.00
	Limites	6		
	Total	57		

Anexo 12. Determinación de Razón de Momios.

N = 57

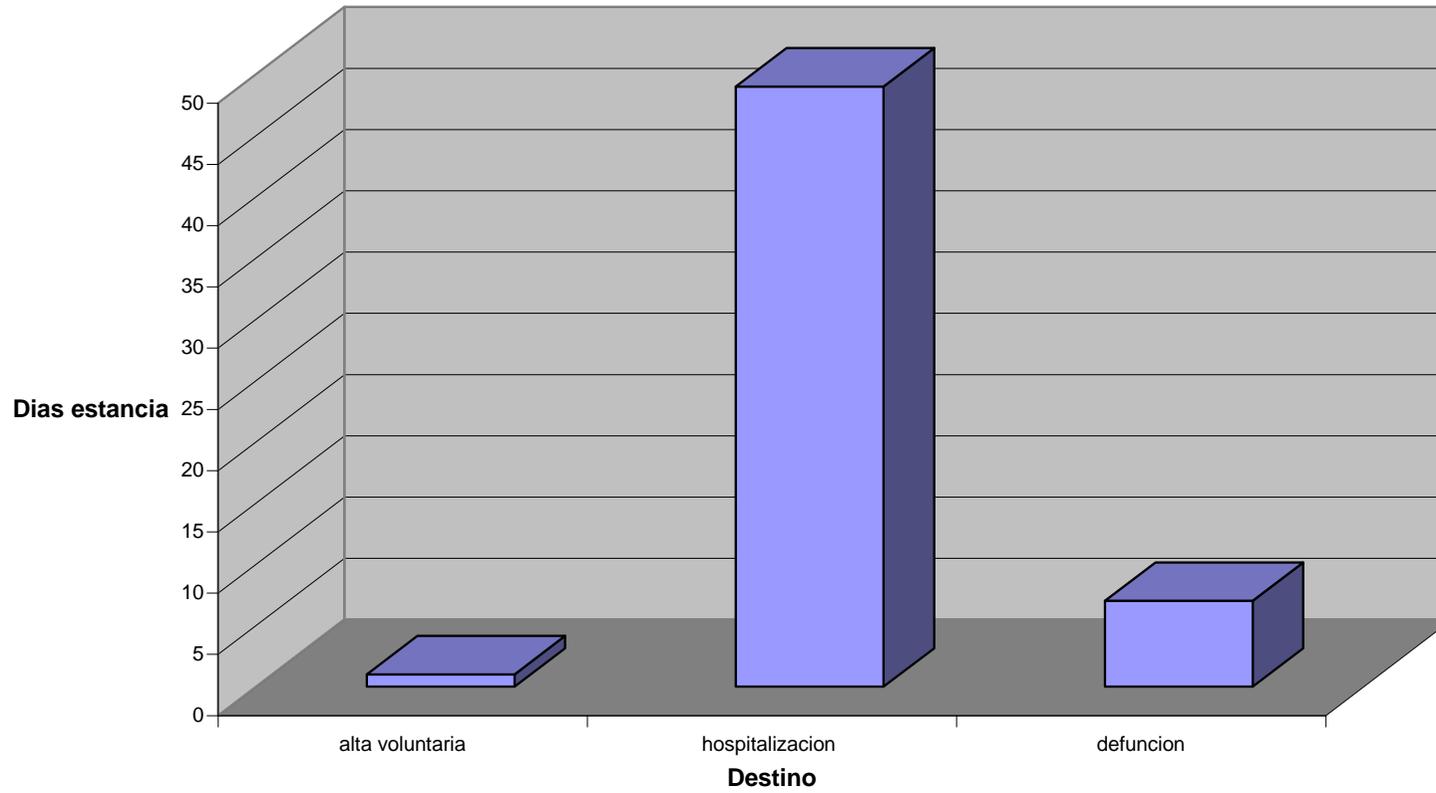
	Sin infección nosocomial	Con infección nosocomial
+	11	9
-	32	5

Anexo 13
Dias de estancia en UCI.



Fuente: Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General la Villa. Enero-junio

Anexo 14 Destino del paciente



Fuente: Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital General la Villa. Enero-junio

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- 1.-Leal Noval, et.al; Transfusión en el paciente crítico; *Med.Intensiva; Dic 2004*, 28 (9) 464-469
- 2.-Dara Saqib I, et.al; Fresh frozen plasma transfusion in critically ill medical patients with coagulopathy; *Critical Care Med.* 2005 ;33(11); 2667-71.
- 3.-Repine, Thomas et al; The use of fresh whole blood in massive transfusion *Transfusion*; 2003; 43; 1355-65 ;
- 4.-Wallis Jonathan P, et. Al; Is frozen plasma over transfused in the United States?; *Transfusion.* Nov. 2004; 44 :1674-75
- 5.- Ognjen Gajic, et al; Fresh frozen plasma and platelet transfusion for no bleeding patients in the Intensive care unit: benefit or harm? *Transfusion sep* 2005, 47 ; 2015-24
- 6.- Salam Salman; et al;Platelet transfusion in ICU; *Transfusion*; Abril: 46: 1997-8
- 7.- Collen Gorman Koch et al; Morbidity and mortality risk associated with red blood cell and blood-component transfusion in isolated coronary artery bypass grafting *Transfusion* 2004; 43: 1395-04
- 8.- Dodd RY. Current safety of the blood supply in the united states, int. *J Haematol* 2004; 80: 2301-5.
- 9.-Jara-Lopez Irene; Leukoreduction and postoperative infections; *Transfusion* Nov 2004; 44 :1675
- 10.- 13.-Rimki Rana, et al; Evidence-based red cell transfusion in the critically ill: quality improvement using computerized physician order entry; *Transfusion* 2004; 44: 1420-23
- 11.- Malone DL. Et al; Blood transfusion, independent of shock severity, is associated with worse in Trauma .*J trauma* 2003, 54: 898-905
- 12.-Gorman Stephen; Fatal transfusion-related acute lung injury in a patient with cyptogenic cirrhosis; *Criticall illness and the lung.* Sep 2004. 1373-75

- 13.-Pearl Toy; Transfusion and acute lung injury in the critically ill; *Crit Care Med* 2006 vol 34 No 5 (suppl= pag S95)
- 14.- Lonney Grooper. Transfusion related acute lung injury; a review. *Chest* 2004; 126: 249-58
- 15.-Muñoz Gomez, et.al; Transfusión sanguínea perioperatoria en pacientes neoplásicos: alteraciones inmunológicas y consecuencias clínicas; *Cir Esp*; 2002, 72 (3):160-8
- 16.- Walsh Ts. Garrioch; red cell requirements for intensive care units, adhering to evidence based .Transfusion guidelines. *Transfusion* 2004; 44: 1405-11.
- 17.- Lueges García, et.al; Factores de riesgo relacionados con la mortalidad en la neumonía asociada al ventilador; *Rev Cub Med*; 2003; 42 (2) 76-84
- 18.- Gong Mn. Et al; clinical predictors of and mortality in acute respiratory distress syndrome: potential role of red cell transfusion; *Critic Care Med* 2005; 33: 1191-8.
- 19.- Gajic, et al; Acute lung injury after blood transfusion in mechanically ventilated patients; *Transfusion*. 2004; 44:1468-74
- 20.-Santoso Joseph T; Massive blood loss and transfusion in obstetrics and gynecology; *Obstetrical and gynecological survey*; 60 ,num.12; 827-36
- 21.-Serrano Valdes Et.al; Hemotransfusión como factor de riesgo en cirugía cardiovascular; *Arch Card Mex*; 2006; 76 (S2) 86-91