

73
2e

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios de Postgrado

Facultad de Medicina
Instituto Mexicano del Seguro Social

ABR. 19 1994

Centro Médico Nacional

SECRETARÍA DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE POSGRADO
Hospital de Traumatología y Ortopedia

REQUERIMIENTO DEL VOLUMEN SANGUINEO EN
CIRUGIA ELECTIVA DE COLUMNA EN ADULTOS.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN

TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

P R E S E N T A

DR. VICTOR J. ²⁵⁰⁷ JUMENTERIA SABANERO



Puebla, Pue.

1994.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

**DIRECTOR DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA
Y ORTOPEdia PUEBLA.**

DR. BENJAMIN CORONADO OLEA.

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia.**

DR. EULOGIO LOPEZ CALIXTO.

DIRECTOR DE TESIS.

DR. CARLOS CHAVEZ VILLAVICENCIO.

JEFE DEL LABORATORIO Y BANCO DE SANGRE H.T.O. PUEBLA.

COAUTOR DE TESIS.

DR. MIGUEL ANGEL CUANALO GUEVARA.

JEFE DE EMERGENCIA E INVESTIGACION H.T.O. PUEBLA, PUE.

P R E S E N T A .

DR. VICTOR JESUS RENTERIA SABANERO.

RESIDENTE DE Ser. APO DE LA ESPECIALIDAD DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia H.T.O. PUEBLA.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

C..M.N.M.A.C.

PUEBLA, PUEBLA.

REQUERIMIENTO DEL VOLUMEN SANGUINEO EN
CIRUGIA ELECTIVA DE COLUMNA EN ADULTOS.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN PUEBLA

RECIBIDO

TEBIS. DIC 10 1993

S. 0015

Hosp. de Traumatología y Ortopedia

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD

EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA.

P R E S E N T A

DR. VICTOR J. RENTERIA SABANERO.

Handwritten: 10-XII-93
Handwritten signature: [Signature]

AGRADECIMIENTO.

A MIS PADRES:

JESUS I. RENTERIA LOPEZ.

MARIA DE LA LUZ BABANERO ESPINOZA.

"Que gracias a su apoyo y confianza he logrado gran parte de mi formación."

A MIS HERMANOS:

"Por el cariño y respeto que me han brindado."

A MARTHA:

"Que con su entereza y apoyo incondicional he logrado desarrollar mis metas."

A CAROLINA NATALIA DALIA Y JESUS ULISES:

"Que son mi estímulo y tesoro más preciado."

A LUIS MARTINEZ R. Y ROMANA RODRIGUEZ A.:

"Por la gran estimación y el impulso que en cada
momento me han mostrado."

A MIS MAESTROS

COMPAÑEROS

Y AMIGOS

G R A C I A S.

INDICE.

INTRODUCCION.....	1
JUSTIFICACION.....	3
ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	5
MATERIAL Y METODOS.....	13
DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES.....	14
HIPOTESIS.....	15
TIPO DE ESTUDIO.....	16
DETERMINACION ESTADISTICA DE LA MUESTRA.....	17
CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS.....	18
RESULTADOS.....	19
CONCLUSIONES.....	26
BIBLIOGRAFIA.....	27

INTRODUCCION

El almacenamiento de sangre en banco es un método que ha experimentado cambios importantes y progresos técnicos en transfusología como sería la creación de recipientes de plástico para sangre, que han permitido el empleo más eficaz de unidades hemáticas, con material de donadores voluntarios (5% de la población) que aportan la sangre homóloga para cubrir las necesidades de transfusión. Sin embargo, se ha vuelto más evidente que los conocimientos y la educación de los transfusólogos no han corrido al parejo con los avances tecnológicos. Por ejemplo, de 1970 a 1980 aumentó a nivel nacional el empleo de plasma fresco congelado, lapso en que no surgieron nuevas indicaciones para la transfusión de plasma (23).

RIESGO DE TRANSFUSION DE SANGRE.

El agente viral más común que se trasmite por la sangre en transfusiones es el citomegalovirus. La hepatitis postransfusional y en particular la forma "C" es un cuadro cuya magnitud excede del de el SIDA por transfusión ya que 75% de quienes la presentan son anictéricos, y se consideró que representaba una enfermedad benigna pero, estudios prospectivos han demostrado que pueden incluir entre sus consecuencias hepatitis activa crónica, cirrosis, y muerte de origen hepático (24).

REACCIONES HEMOLITICAS POSTRANSFUSIONALES.

El 5% de todas las transfusiones, se observan reacciones febriles por contaminación de los leucocitos de productos hemáticos y reacciones tóxicas o de urticaria a proteínas plasmáticas, pero casi nunca ocasionan la muerte. Existen un 33% de muertes por incompatibilidad ABO como consecuencia de errores en la transfusión, esto incluye sangre contaminada con microbios (bacterias y virus) (25).

INDICACIONES PARA LA TRANSFUSION.

Las indicaciones para efectuarla han sido revaloradas. El nivel de hemoglobina de 10 gramos señala la necesidad de una decisión; muchos anestesiólogos consideran dicha cifra como una indicación para transfusión. Un estudio prospectivo de 282 pacientes, con hemoglobina preoperatoria menor de 10 gramos indicó que muchos soportaron sin problemas la anestesia y la cirugía, incluso con niveles de 8 gramos. Otro estudio indicó que se pudo practicar cirugía en 15 testigos de Jeová sin muerte alguna por anemia; en todos los pacientes, los niveles de hemoglobina preoperatorios fueron menores de 7 gramos (26,27,28).

JUSTIFICACION.

El criterio para ordenar paquetes de sangre es vago, ya que se establece por la necesidad de sangre para transfundir y que no concuerda con la sangre administrada a los pacientes. provocando ineficiencias en la utilización del banco de sangre. En cuestionarios hechos a cirujanos y anestesiólogos en un grupo de pacientes, se ovsrevó que se solicitaron mayor cantidad de unidades de sangre a las solicitadas, se encontró que había contradicción entre el cirujano y el anestesiólogo en relación al número de unidades (21).

La necesidad de Transfusión está basada sobre las pérdidas sanguíneas de cada paciente y no por el hematocrito el cual no es considerado al efectuar la indicación de sangre en la mayoría de los casos, éste se debe de medir tres días antes de la cirugía, y el hematocrito postquirúrgico del tercero al doceavo día después de la última transfusión (22).

El control quirúrgico de las pérdidas sanguíneas en pacientes de columna empieza antes de la incisión quirúrgica cuando el paciente se coloca en posición prono, la presión intra-abdominal aumenta, así mismo la de la vena Cava, y a su vez los canales venosos alrededor de la columna (Plexo de Batson).

La posición del paciente debe permitir que el abdomen se encuentre libre para que disminuya el sangrado durante la cirugía (23).

Para un ser humano típico de 70 Kgs. cada unidad de sangre completa debe incrementar el hematocrito de 3 a 5% ó 1 a 1.5 grs. de hemoglobina. después de una transfusión. el incremento es aparente

solo hasta las 48 a 72 horas mientras el volumen sanguineo se reajusta (19).

En promedio se ha aceptado que es necesario 2.5 unidades para los casos de cirugia electiva, esto se efectuò comparando el número de unidades solicitadas con el número de unidades transfundidas

ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

La transfusión sanguínea constituye un elemento terapéutico tendiente a restaurar algunos de los elementos celulares o plasmáticos de sangre en pacientes que por dicha carencia presentan sintomatología clínica.

En los inicios de ésta práctica terapéutica, la sangre fue rodeada de un halo místico de vitalidad y de juventud. (1)

Durante el siglo XVII se suscitan una serie de conquistas teóricas y técnicas que permiten ensayar la transfusión sanguínea en el terreno de la práctica.(1)

Ejemplos de éstos fueron, el descubrimiento de la circulación por Harvey (1628), de los vasos capilares por Malpigi (1661), de los quilíferos por Aselli (1622), y los linfáticos sobre el canal torácico por Paquet (1647). De mención obligada es el intento de Christopher Wren quien realiza por primera vez la inyección intravenosa en animales (1657). Así, todos los elementos anatómicos y técnicos estaban al alcance de todos los autores para llevar a cabo el ensayo de la transfusión sanguínea. Johann Daniel Major, autor de cirugía infusoria (1667) y del escrito de "Historia de la transfusión Sanguínea" (1676), realiza con éxito una inyección endovenosa.(2)

El primero en dar con una descripción detallada de la transfusión parece haber sido Andreas Libavius (1615); años más tarde Giovanni Cole, profesor de Padua, sugiere en 1628 la transfusión sanguínea como un medio para prolongar la vida.(2)

En 1653 Robert Des Bagets diseña un aparato con incorporación de una bomba impulsadora. En 1645 Francesco Folli demuestra la técnica de la

transfusión: alo parecer sus ideas no tuvieron el interés esperado por el autor, quien dio a conocer sus resultados en 1680, cuando otros autores ya se le habían anticipado.(2)

En Inglaterra trabajan activamente entre 1657 y 1669 un grupo de médicos (Wren,Boyle,Hooke y Lower) llevando a cabo ensayos de transfusión sanguínea. Richard Lower antes de 1666 parece ser que había realizado varias transfusiones. (2)

Probablemente la primera transfusión fue de animal a humano (Jean Denis en 1667) y posteriormente de humano a humano, ambas con resultados mortales (1). Reportandose luego el haber efectuado varias transfusiones con resultados positivos. (2)

Claude Perrauld (1668), reúne una excelente descripción de la técnica transfusoria. La forma de transfundir sangre de animal a humano se halla también expuesta por Manfredi Palo (1668) (2). No obstante, estas diversas tentativas, el interés por su práctica decayo rápidamente por la frecuencia de complicaciones mortales, que en ésa época no eran previsibles.(2)

Durante el positivismo se consiguen importantes adelantos técnicos, ente ellos la transfusión. Se consigue transfundir sangre, siendo ésta novedad, la principal arma del cirujano en su lucha contra la hemorragia.(3)

En 1825, en Londres, James Blkundell apoyado en experiencias en animales desde 1818, efectuó la primera transfusión de hombre a hombre, consiguiendo salvar la vida de varias mujeres que en el parto habían sufrido pérdida importante sanguínea. Empleaba la transfusión indirecta con jeringa. pero la aparición constante de coágulos hizo que la técnica se abandonara. Poco después se ensayó el empleo de la

sangre desfibrinada., tentativa iniciada por Prevost y Dumas en 1821, Permitiendo las interesantes pruebas de Sceel y Dieffenbach, utilizada en casos de cólera para posteriormente ser recomendada solamente en peligro de muerte inminente. (3)

En 1900 K. Landsteiner, demostró la existencia del sistema antigeno eritrocitario A,B,C y sus anticuerpos (aglutininas) correspondientes.(1) Esto fue aprovechado por Crile descriptor y realizador del método de transfusión directa arteria-vena (1906), y por A.R. Kimton y J.H. Brown quien inició la transfusión indirecta en tubos parafinados en 1913. El descubrimiento de la acción anticoagulante del citrato sódico por A. Justin y L. Argote (1914) abría la posibilidad de transfundir sangre conservada a largo tiempo (R.Lewisohn, 1915). El frío desempeñó durante la primera guerra mundial un importante papel en la conservación de sangre humana. Las inyecciones de coaguleno, hemostático obtenido a partir de las plaquetas, tuvieron buen éxito a partir de la utilización por Kocher en 1902 (3).

En 1940 Landsteiner y Wiener reconocen el sistema Rh y fue también en esta década que se inició el uso rutinario de la solución ácido-citrato-dextrosa como anticoagulante y conservador de la sangre prolongando su viabilidad a 21 días.(3)

La utilización de envases de plástico desechable en la aplicación de la sangre disminuyó considerablemente las reacciones adversas debidas a pirógenos, a contaminación séptica y embolismo aéreo.(4)

La sangre ha sido transfundida con éxito durante 60 años. En éste periodo de tiempo de la práctica transfusional a cambiado

radicalmente debido a mejoras en los métodos de extracción y conservación de la sangre.(4)

Los anticoagulantes y las soluciones conservadoras que en la actualidad se añaden a la sangre de los donantes hacen posibles su conservación durante largos periodos de tiempo.(5)

En la actualidad aún tenemos problemas en la terapia transfusional, de predominio inmunológico y de transmisión de enfermedades, los cuales deben ser erradicados con los estudios actuales de compatibilidad de la sangre del receptor/donador. La disponibilidad, así como la aparición o diagnóstico de enfermedades transmisibles.(6)

Las pruebas de compatibilidad se efectúan antes de transfundir la sangre para asegurarse de que los hematies del donante son compatibles con el receptor. Estas pruebas comprenden la determinación de los grupos ABO y Rh del receptor, así como el estudio de la presencia de anticuerpos irregulares en el suero del mismo. Estas pruebas requieren una ejecución muy cuidadosa y la utilización de controles positivos y negativos adecuados. Es esencial etiquetar correctamente las muestras de sangre del receptor que se van a utilizar en las pruebas de compatibilidad. Las mayorías de reacciones transfusionales son debidas a errores de transcripción y/o de identificación. Por ello el banco de sangre debe de disponer de un sistema que garantice la identificación correcta del paciente y el etiquetado correcto de la sangre que ha sido objeto de pruebas cruzadas.(7)

El grupo sanguíneo ABO puede determinarse por dos procedimientos. El grupo hemático y el grupo sérico. Los resultados obtenidos con ambos deben coincidir y cualquier discrepancia debe ser investigada a fondo

y resuelta antes de efectuar la transfusión. Para determinar el grupo hemático del paciente, se enfrentan sus hematíes con antisueros específicos: anti-A (de donantes del grupo B); anti-B (de donantes del grupo A). Con frecuencia se utiliza un tercer antisuero (el anti-A,B) como control para el anti-a y el anti-B.(8)

Según el modelo específico de reacciones, podremos identificarlos antígenos ABO de los hematíes del paciente. El grupo sérico se determina enfrentando el suero del paciente con hematíes A-B. La presencia del anti-A y/o anti-B de dicho suero presentará un modelo específico de aglutinación. Para la determinación del Rh se enfrentan los hematíes problema con suero anti-D.(9)

Los hematíes que presentan resultados positivos con dicho antisuero se llaman Rh positivo. si los hematíes no son aglutinados por el anti-D se llaman Rh negativo. Una vez determinado el grupo ABO y el Rh del paciente se selecciona la unidad o unidades de sangre de grupo ABO y Rh compatible y se procede a efectuar las pruebas de compatibilidad. Dichas pruebas consisten en la prueba cruzada y la investigación de anticuerpos irregulares en el paciente. En ambos procedimientos interviene la prueba indirecta de la antiglobulina (IAT). En la prueba cruzada los hematíes del donante se mezclan con el suero del paciente y la mezcla se incuba a 37o, durante unos 30 a 60 minutos.Después del periodo de incubación, los hematíes se llevan a eliminar las inmunoglobulinas que no han sido fijadas por los hematíes y se añade el reactivo antiglobulina. La existencia de aglutinación indica que algún anticuerpo del suero del receptor se ha unido a los hematíes del donante, siendo una prueba cruzada incompatible, al no existir aglutinación significa que no hay

aloanticuerpos eritrocitarios en el suero del receptor, lo que da una prueba cruzada compatible.(10)

En la literatura se afirma que se solicitan unidades de sangre para terapia transfusional transoperatoria por hábito y/o costumbre, más que por tener parámetros específicos para dicha solicitud, lo que ocasiona un gran número de pruebas cruzadas en unidades de sangre, de las que realmente se aplican en la terapia sustitutiva transoperatoria.(10)

Las complicaciones de la transfusión sanguínea, son consideradas reacciones transfusionales las cuales pueden ser inmunológicas o no inmunológicas. Las reacciones que se producen durante la transfusión o poco después se llaman reacciones inmediatas. Las que se producen transcurrido algún tiempo se llaman reacciones tardías.(11)

INMUNOLOGICAS

Reacciones hemolíticas inmediatas: generalmente tienen lugar después de la administración de sangre AB0 incompatible.(11)

Reacciones hemolíticas agudas: suceden cuando los aloanticuerpos anti-A y anti-B del plasma del receptor se unen a los antígenos de los hematíes transfundidos del donante.(12)

Transfusión de aloanticuerpos eritrocitarios: en algunas (raras) ocasiones, los hematíes del paciente son hemolisados por aloanticuerpos presentes en la sangre total o el plasma transfundido.(12)

La hemólisis producida se debe generalmente a los anticuerpo anti-A o anti-B presentes en algunos derivados del plasma, especialmente crioprecipitados y concentrados de factor VIII o IX.(13)

Aloimmunización inducida por transfusión: en el curso de una transfusión se administran al paciente factores extraños a su organismo, lo cual puede inducir en éste la formación de aloanticuerpos lo que no constituye un problema en la transfusión inicial, pero puede afectar en las transfusiones siguientes.(14)

Reacciones transfusionales hemolíticas tardías: el receptor desarrolla anticuerpos frente a antígenos presentes en los hematíes transfundidos durante la transfusión o después de ella. En la mayoría de los casos el paciente había estado expuesto al antígeno por transfusión o embarazo, pero el nivel de anticuerpos era demasiado bajo para que fueran detectados en las pruebas cruzadas.(14)

NO INMUNOLÓGICAS

Septicemia: aproximadamente 3 de cada 1000 unidades de sangre o de componente sanguíneo están contaminadas, con una pequeña cantidad de bacterias. Esto generalmente no constituye un problema, ya que la conservación de la sangre a baja temperatura inhiben el crecimiento de tales microorganismos. No obstante algunas cepas crecen a temperaturas bajas y pueden estar en grande cantidades al momento de transfundir, lo que puede causar grave reacción en el receptor.(15)

TARDIAS

Transmisión de enfermedades: algunos individuos sanos tienen agentes infecciosos en su circulación. La transfusión de su sangre puede dar como resultado la transmisión de la infección al receptor. Los virus de la hepatitis son los más importantes, pero puede transmitirse

enfermedades como las producidas por CMV, la mononucleosis infecciosa, el paludismo, la sífilis, las infecciones bacterianas y el SIDA.(16)

Sobrecarga de líquidos: en una transfusión, las células, las proteínas, los electrolitos y el agua tienden a ser retenidos en el espacio intravascular, el aumento de su volumen puede causar insuficiencia cardíaca y edema pulmonar.(17)

Hemorragia por dilución de los factores de coagulación por transfusión sanguínea masiva: la sangre conservada contienen niveles bajos de los factores de coagulación V y VIII y las plaquetas no son funcionales, lo que puede ocasionar trastornos hemorrágicos, principalmente cuando el volumen sanguíneo corporal ha sido sustituido 1 ó 2 veces en 24 horas.(18)

Las carencias principalmente de los componentes sanguíneos no pueden ser previsibles para la terapia transfusional transoperatoria, así como no son valoradas en el mismo, lo que nos da resultados inadecuados en el uso de los mismos. posteriormente a la transfusión sanguínea, los pacientes no son valorados en su totalidad, siendo de única importancia la cuantificación de cifras de hemoglobina.(19)

Enmarcando la totalidad de todos los problemas antes enumerados, es que ha tomado auge la autodonación preoperatoria y el rescate de células sanguíneas en el transoperatorio.(19)

MATERIAL Y METODOS.

La investigación se llevó a cabo en la ciudad de Puebla, H.T.O., durante el período del 2 de mayo al 10 de diciembre de 1993, el estudio es prospectivo, longitudinal, descriptivo y observacional.

El estudio se realizó en pacientes mayores de 18 años que ingresaron al servicio de columna con cirugía programada con diagnóstico de hernia discal lumbar.

No se incluyeron pacientes con antecedentes de discrasias sanguíneas, hepatopatías, y neoplasias.

Una vez determinados los casos se tomó en cuenta el estado clínico y estudios de laboratorio, de rutina previos a la cirugía, y las cantidades de sangre solicitadas para el transoperatorio. Posteriormente en el transoperatorio se midió la cantidad de sangre administrada, así como las pérdidas. Posteriormente a las 24 horas se tomó una biometría hemática de control para determinar el nivel de hemoglobina.

Todos éstos datos se recopilaron en una cédula y luego se vaciaron los resultados para la elaboración de gráficas.

Consideramos importantes algunos parámetros como la B.H. para la sustitución de sangre tomándose en cuenta que con una pérdida del 20% del volumen sanguíneo requiere inmediata transfusión. También se tomó en cuenta la técnica quirúrgica de acuerdo a cada cirujano y la cantidad de sangrado en la cirugía.

DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES.**VARIABLE INDEPENDIENTE.**

1.1 Niveles jerárquicos de laboratoriosidad operacional de la cirugía de musculoesquelético.

1.2 Condiciones óptimas tanto como clínicas y paraclínicas en que se debe encontrar un paciente antes de ser sometido a una cirugía programada.

VARIABLE DEPENDIENTE.

Es el volumen de mililitros, de tejido hemático que se aplica para la reposición de volumen hemático circulante.

HIPOTESIS.

Los consumos de sangre en un mismo tipo de cirugía varían de acuerdo a la condición inicial del paciente.

Los requerimientos transfusionales tienen asociación estadística con el grado de dificultad de la técnica quirúrgica ortopédica.

TIPO DE ESTUDIO.

Prospectivo

Longitudinal

Descriptivo

Observacional

DETERMINACION ESTADISTICA DEL TAMANO DE LA MUESTRA.

Por tipo de técnica quirúrgica.

$$n = \frac{1.96 (.98) (.02)}{.05} = 30.1$$

n = Muestra = 30.1 31

2

z = Nivel de confianza 1.96= 3.841

p = % de presentación del evento = .98

d = Nivel de precisión = .05

CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS.**1. IDENTIFICACION**

NOMBRE _____ AFILIACION _____
 EDAD _____ SEXO _____ TALLA _____ PESO _____
 OCUPACION _____ M2SUP.C. _____ VOL. SANG. _____
 DIRECCION _____ TEL. _____

2. ANTECEDENTES

TABAQUISMO _____ GRADO _____ ALCOHOLISMO _____ GRADO _____
 DISCRASIAS SANGUINEAS _____ HEPATOPATIAS _____ TRANS. PREVIAS _____
 FECHA _____ VOL. _____ REACC. _____ TRANSF. _____
 ESPECIFICAR _____
 AGO. G. _____ F. _____ A. _____ C. _____ FUE _____
 ALERGIAS _____ MEDICAMENTOS _____
 OBSERVACIONES _____

3. PADECIMIENTO ACTUAL

CLAS. DIF. TECN. _____

DX _____	QX PLANEADA _____
DX POST QX _____	QX REALIZADA _____
CIRUJANO _____	ANESTESIOLOGO _____ ACC. QX. _____
COMPLICACIONES _____	RESOLUCION _____
SANGRADO QX _____	TEC. HEMOSTATICA _____
REPOSICION DE VOL. CANTIDAD _____	
PRODUCTO _____	GPO. RH _____
OBSERVACIONES _____	

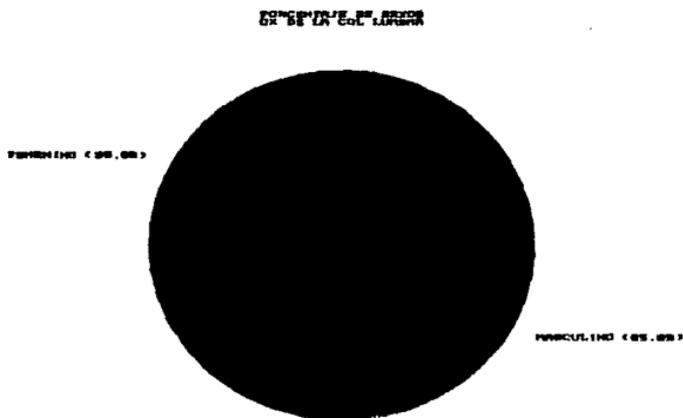
4. PARAMETROS DE EVALUACION

					SOL. PARENT.	U. TRANSF.
	PULS.	TA	HG	TP	TPT	PROD. VOL.
PREO/OPER						
TRANS/INIC.						
TRANS/FINAL						
OBSERVACION						
24 HRS.						
48 HRS.						

REACCIONES POSTTRANSFUSIONALES.

RESULTADOS.

Se observó mayor incidencia en pacientes del sexo masculino que en pacientes femeninos, tomando en cuenta las diferentes ocupaciones laborales en cada sexo, como se puede observar en la gráfica 1.

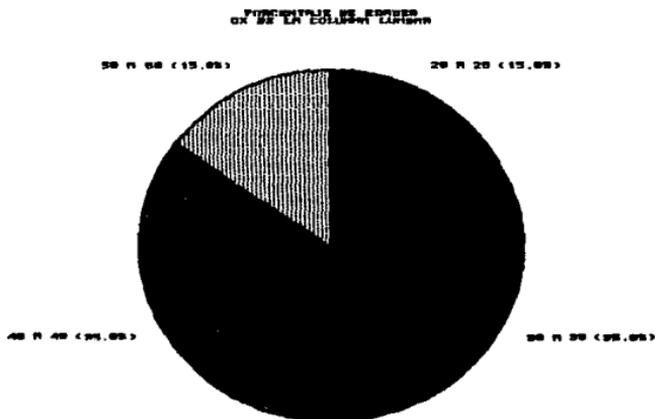


GRAFICA 1.

EN ESTA GRAFICA SE PUEDE OBSERVAR EN LA ZONA OSCURA

EL SEXO MASCULINO COMO PREDOMINANTE.

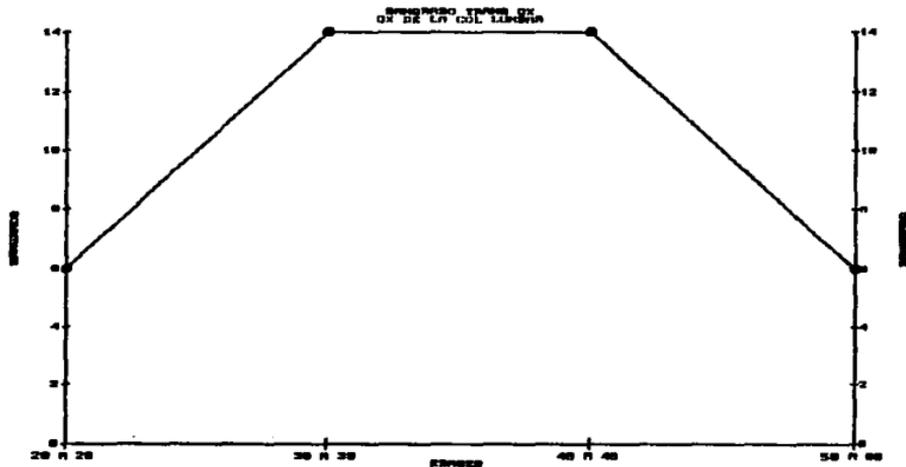
La patología de columna lumbar se observó con mayor predominancia en pacientes de el grupo de edad comprendido entre los 30 a 50 años, siendo el grupo de menor predominancia el comprendido entre los 20 a 29 años, y de los 50 a los 60 años. Ver gráfica 2.



GRÁFICA 2.

GRÁFICA POR EDADES.

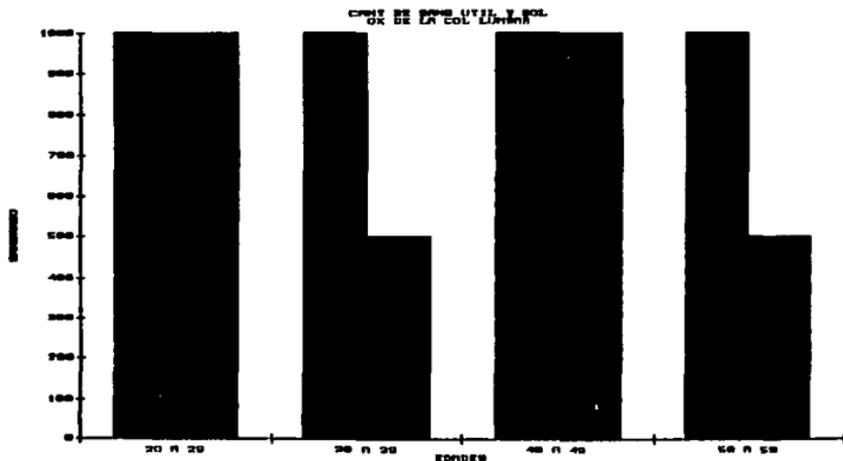
En los grupos de edad de 20 a 29 años y de 30 a 39 años se observó mayor cantidad de sangrado transoperatorio, y en los grupos de 40 a 49 y de 50 a 59 años la cantidad de sangrado tendia a disminuir con la edad, desconociendose la causa real de éste hecho y no se encontró en la literatura alguna referencia a factores condicionantes. Ver gráfica 3.



GRAFICA 3.

EN ESTA GRAFICA SE PUEDE OBSERVAR LA PREDOMINANCIA
AL SANGRADO EN LAS EDADES INTERMEDIAS DEL ESTUDIO.

Las unidades solicitadas fueron en mayor cantidad a las transfundidas hasta en un 50%, lo que refleja, que la cantidad solicitada no va de acuerdo a las necesidades de las pérdidas sanguíneas durante la cirugía lumbar ya que esto se efectúa en forma rutinaria y empírica. Ver gráfica 4.



GRAFICA 4.

EN ESTA GRAFICA SE OBSERVAN EN LAS BARRAS OSCURAS LA CANTIDAD DE SANGRE SOLICITADA Y EN LAS BARRAS CLARAS LA CANTIDAD DE SANGRE ADMINISTRADA.

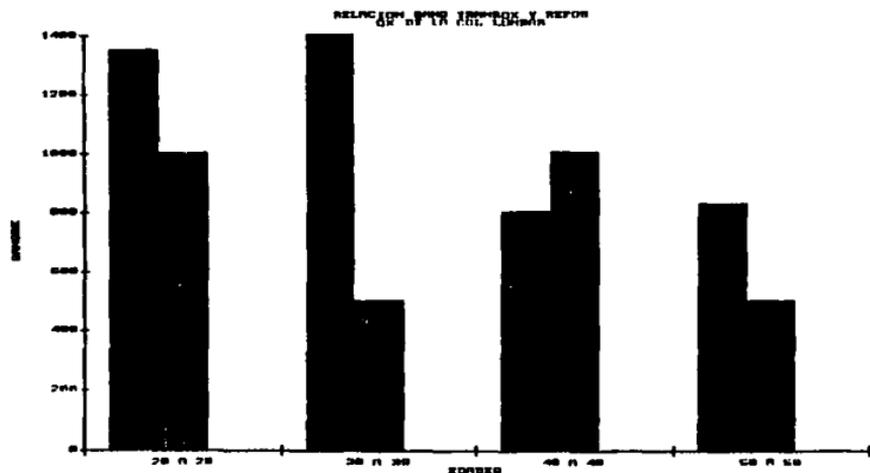
La hemoglobina preoperatoria fue mayor que la postoperatoria hasta en 2 gramos en el grupo de edad de 40 a 49 años, en los demás grupos de edad hubo variaciones de 1 gramo, lo cual refleja que a pesar de que no se transfundió la misma cantidad de sangre, que se perdió en el transoperatorio de los pacientes, y además debemos tomar en cuenta que la hemoglobina postoperatoria se tomaron las muestras a las 24 horas, después de la cirugía. Ver gráfica 5.



GRAFICA 5.

EN ESTA GRAFICA SE OBSERVA EN LAS BARRAS NEGRAS LA HEMOGLOBINA
PREOPERATORIA Y EN LAS BARRAS CLARAS LA HEMOGLOBINA
POSTOPERATORIA.

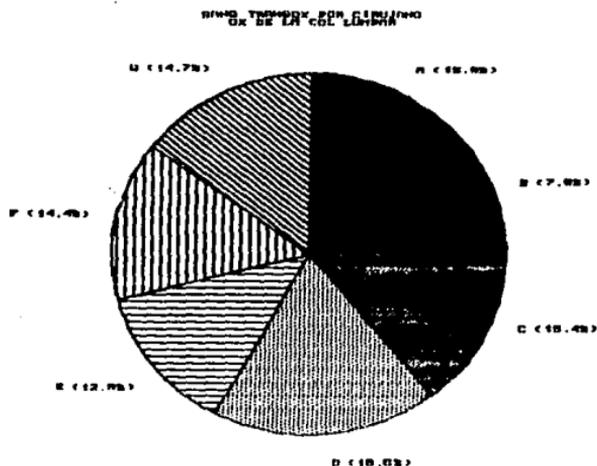
La cantidad de sangrado transoperatorio no correspondió a la cantidad transfundida para reposición de la misma, a pesar de contar con más unidades de sangre para cada cirugía de columna, ya que éstas fueron solicitadas en el prequirúrgico, como se puede observar en la gráfica 6.



GRAFICA 6.

EN ESTA GRAFICA SE OBSERVA EN BARRAS NEGRAS LA CANTIDAD DE SANGRADO TRANSOPERATORIO Y EN LAS BARRAS BLANCAS EL LA CANTIDAD DE SANGRE TRANSFUNDIDA.

En consideración al sangrado transoperatorio relacionado con la técnica quirúrgica de cada cirujano, sin tomar en cuenta los grupos de edad, se encontró que existe una relación directa entre el tipo de técnica quirúrgica y la cantidad de sangrado. La gráfica 7 representa el sangrado promedio por cirugía, comparando los médicos entre sí.



GRÁFICA 7.

CONCLUSIONES.

Los resultados obtenidos en un número significativo de pacientes de éste hospital encontramos que tanto la edad y el sexo son factores que nos inclinan a crear un verdadero protocolo para la utilización de sangre, dado de que encontramos que en los extremos de la edad hay menor sangrado. En los pacientes de edad media de éste estudio, hay un marcado predominio de sangrado, así mismo verificamos que las unidades de sangre utilizadas no corresponden con las solicitadas, creando una incordinación de criterios entre cirujano, banco de sangre y anestesiólogo.

En cuanto a los requerimientos no es significativo el estado inicial del paciente ya que observamos diversos factores que dispersan algo sólido, como la habilidad quirúrgica y la técnica utilizada.

BIBLIOGRAFIA.

1. ABREV L.M.: Introducción a la Medicina Intrena. Ed. Méndez cervantes. 1989. Pág. 31.
2. ENTRALAGO L. Historia Universal de La Medicina. Ed. Salvat. 1976. Pág. 263-264.
3. ENTRALAGO L. Historia Universal de la Medicina. Ed. Salvat. 1976. Pág. 303.
4. MINTZ P. D. Nordine, R B., Bernard, J. H. Webb, W. R. Expected hemotherapy in elective surgery. New York state Journal of Medicine. April 1976. Pág. 532-537.
5. POTTGEN P., GURLEY, M., DAVIS, E.R.: Utilization of Blood and its financial implications in elective surgical procedures. A.J. C.P. Pág: 630 - 631.
6. FOUVAULT, C., GRUENHAGEN, J.: Peorganization of Blood Ordering Practices. Transfusion. Vol 18 - A. Jul - Aug. 1977. Pag. 448 - 543.
7. FRIDEMAN. B.A.: An Analysis of Surgical Blood Use in United States Hospitals with Application to the Maxium Surgical Blood Order Schedule. Transfusion. Vol 19 - 3. May - Jun. 1979 Pag: 268 - 278.

8. BORAL, L. I., DANNE MILLER, F.J., SNATNFORD., W. HILL AND CORNELL, T. A.: A Guidline for anticipated Blood Usage during Elective surgical Procedures. A. J. C. P. Vol. 71 - 6 June. 1979. Pag: 680 - 684.
9. MEAD, J. H., ANTHONY, C.D., AND SALTTER, M.: Hemoterapy in Elective Surgery. A. J. C. P. Vol. 74 - 2. Pag: 223 - 227.
10. SMLLWOOD, J.A.: Use of Blood in elective general Surgery: an area of wasted resources. British Medical Journal. Vol 285. March 1983. Pag 868 - 870.
11. BAILET, T. E., MAHOEY, D. M.: The use of banked autologous blood in Patients Undergoing Surgery for Spinal Deformity. J. Bone Joint Surg. 69 A.3.: 329 March 1987. Pag: 329 - 332.
12. THOMPSON, J. D., CALLAGHAN, J. J., SAVORY, C. G., STANTON, R. P., and PIERCE, R. N.: Prior Depositrion of Autologous Blood in Elective Orthopeadic Surgery. J. Bone Joint Surg. Vol 69A.3.: 320 March 1987. Pag: 320 - 324.
13. WOODLSON, S. T., MARSH, J. S., AND TANNER, J. B.: Transfusion of previously Deposited Autologous Blood for patiens Undergoing Hip - Replacement Surgery. J. Bone Joint Surg. Vol. 69A.3.:325 March 1987. Pag. 325 - 328.

14. PHILIPS, W. A., AND HENSINGER, R. N.: Control of Blood Loss During Scoliosis Surgery. Clinical Orthopedics and related Research 229. April 1988. Pag: 88 - 93.
15. TURNER, R. H., CAPOZZI, J. D., KIM, A., ANAS, P. P. AND HARDMAN, E.: Blood Conservation in Mahor Orthopedics and related Research. No. 256. July 1990. Pag: 299 . 304.
16. CDWELL, H. R.: Perioperative red Blood-Cell Transfusion. J. Bone and Joint Srug. 71A. January 1989. Pag: 1 - 2.
17. GOULET, J. A., MICHIGAN, A. A., BRAY, T. J., TIMMERAM L. A., BENSON, A. R., AND BARGAR, W. L.: Intraoperative Autologus Transfusion in Orthopedics Patients. J. Bone Joint Surg. 71A.1. January 1989. Pag: 3 - 7.
18. WILLSON, W.J.: Intraoperative Autologus Transfusion in Revision Total Hip Artroplasty. J. Bone Joint Surg. 71a.1 January 1989. Pag B - 14.
19. MELANIE, S. KENEDDY. M.D. Transfusion Therapy, Modern Blood Banking and Transfusion Practices Cap. 15. Pag: 75 - 76.
20. JAY, H. MEAD: Hemotherapy in Elective Surgery, Brief Scientific Reports, Vol.IV, No. 2, 1980, Pag: 83 - 85.

21. J. A. SMALLWOOD: Use of Blood in Elective General Surgery: British Medical Journal, Vol. 286, No. 2, March 1988. Pág. 35 - 38.
22. CAPTAIN JEFREY, ET AL: Prior Blood in Elective Orthopedic Surgery: The Journal of Bone and Joint Surgery, Vol. 69A, No. 3, 1987, Pág: 320 - 324.
23. WILLIAM A. PHILLIPS, ET. AL.: Control Of Blood Lost During Scoliosis Surgery: Clin. Ort. and Rel. Research. No. 229, 1988, Pág: 88 - 93.
24. ALTER H. J. Transfusion Transmitted Viral Diseases. Arlington, Va.: American Association of Blood banks. 1897.
25. THALER, M. SHMISS. ET. AL.: The Role of Blood from HLA-Homozygous Donors in Fatal Transfusion-Associated Graf-Versus-Host Diseases after open Heart Surgery.: N Engl. J. Medic. 321: 25-28, 1989.
26. GOULT, S. A., ET. AL.: Fluosol-D.O. As A red Cell Substitute in Acute Anemia.: N Engl. J. Medic. 314: 1653-1656. 1986.
27. STEILING, L. S. Surgery without Transfusion. Anesthesiologist Viewpoint. Presented at the NIH Consensus Conference on Perioperative Red Cell Transfusion. Bethesda: June 26-29 1988.

26. NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH CONSENSUS CONFERENCE: Fresh Frozen Plasma: Indications and Risks. JAMA. 253; 551-553, 1985.