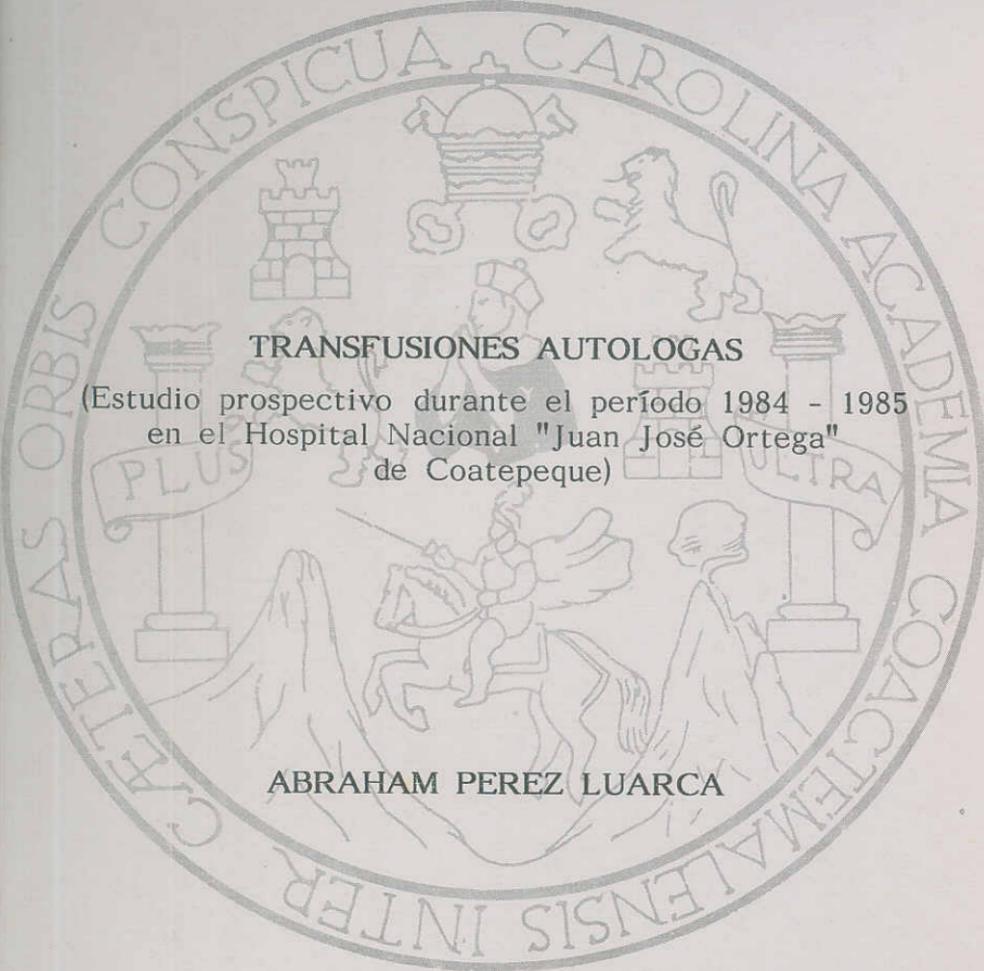


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a man on horseback, holding a staff, with a crown above his head. To the left is a castle and to the right is a lion. Below the central figure are two columns with banners that read 'PLUS' and 'ULTRA'. The outer ring of the seal contains the Latin text 'CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA GOACATEMALENSIS INTER CETERAS ORBIS' at the top and 'GOACATEMALENSIS INTER' at the bottom.

TRANSFUSIONES AUTOLOGAS

(Estudio prospectivo durante el período 1984 - 1985
en el Hospital Nacional "Juan José Ortega"
de Coatepeque)

ABRAHAM PEREZ LUARCA

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 1985

INDICE

	Pag.
- INTRODUCCION	1
- DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	5
- REVISION BIBLIOGRAFICA	7
- MATERIALES Y METODOS	13
- PRESENTACION DE RESULTADOS	17
- ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	23
- CONCLUSIONES	27
- RECOMENDACIONES	29
- COMENTARIO	31
- RESUMEN	33
- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	35

INTRODUCCION

La transfusión autóloga es aquella en la cual la sangre es extraída a una persona y retransfundida a su propia circulación, algún tiempo después. La transfusión autóloga puede ser efectuada de tres formas:

1. Extracción pre-operatoria, almacenamiento y retransfusión durante el acto operatorio;
2. Extracción por Flebotomía pre-operatoria inmediata con Hemodilución Artificial y retransfusión post-operatoria;
3. Recuperación de sangre derramada intra-operatoriamente y su retransfusión.

Los tres métodos son superiores a cualquier otra transfusión puesto que evitan muchos de los problemas derivados de sangre almacenada en banco y transfundida como sangre homóloga.

Las ventajas más evidentes del método que transfunde de la sangre del mismo individuo, son:

1. No existe transmisión de enfermedades como Hepatitis, Sífilis, Malaria, Citomegalovirus etc.
2. No hay riesgo de inmunización;
3. No existe reacciones hemolíticas, febriles alérgicas;
4. Elimina errores técnicos de tipificación y prueba cruzada, que pueden significar reacciones de incompatibilidad;
5. Cuando la sangre no se usa para el paciente quien fue extraída, ésta puede usarse como transfusión homóloga, aumentando los recursos del Banco de Sangre.

Existiendo un grupo de requisitos, reconocidos

ampliamente por los sistemas de Banco de Sangre, con respecto a la obtención de donadores, que son: 1. Una adecuada fuente de donadores; 2. Disponibilidad para la mayoría de la población; 3. Utilización eficiente; 4. Altos niveles de seguridad, Podemos asegurar que, desde el punto de vista de Salud Pública, la utilización de la transfusión autóloga, aplicada al paciente quirúrgico que se somete a procedimientos electivos, es la más segura y mejor fuente de sangre para éste = su propia sangre.

Si a todo esto agregamos que el método ofrece las mismas seguridades para aquellos pacientes de grupos sanguíneos difíciles de obtener, como en nuestro medio los de Factor Rh negativos por ejemplo, la importancia de este método es mayor.

En una época en la que la demanda de sangre en la Terapéutica Médica, está en aumento tal, que excede las reservas de los más eficientes Bancos de nuestro país, consideramos que cualquier método que enriquezca los recursos de la terapia hemática beneficiará el trabajo de los equipos de salud a todo nivel.

El método elegido en este estudio, la Transfusión Autóloga, extrayendo sangre de un paciente en su período pre - operatorio, almacenándola y luego retransfundiéndola en su trans-operatorio o post-operatorio, fue objeto de una revisión bibliográfica en búsqueda de datos que permitieran efectuar observaciones claras y concretas en cuanto a la realización del mismo en nuestras manos.

De importancia mayor es el hecho de que al contrario de lo que la mayoría de métodos exigen, el que presentamos necesitó de menos recursos materiales que utilizando la tradicional Transfusión de sangre homóloga. Ubicándonos pues, en el tiempo actual de crisis y con los recursos correspondientes a la misma, nos permitimos

presentar la Transfusión Autóloga, como un método que disminuye el costo de una transfusión, dadas las actuales circunstancias, además de sus otras ventajas.

Las Transfusiones Autólogas, se comenzaron a utilizar tan temprano como en el año de 1818, en que recuperaron sangre derramada en cirugía abdominal de urgencia y la utilizaron como transfusión, como una medida extrema en vista de no encontrar sangre de otra forma. Sin embargo, la Transfusión Autóloga de sangre almacenada fue iniciado por GRANT en 1921 que intervino a un paciente con un tumor cerebral y tenía un tipo de sangre difícil de obtención. (2,10)

El método que no es nada nuevo, ha sido no obstante, condenado por mucha gente, cuyos fundamentos no han sido suficientemente claros para poder razonar sus beneficios, y que han extralimitado negligentemente sus aparentes defectos. Se ha demostrado que si se fijan límites en los valores de hemoglobina, seleccionando así a personas en los parámetros establecidos como normales, el procedimiento carece totalmente de riesgos.

El objeto de esta presentación, es reportar la experiencia obtenida al efectuar 30 casos de transfusión autóloga, en 30 pacientes que fueron sometidos a cirugía electiva, en el Hospital Nacional de Coatepeque.

A este grupo de pacientes se les seleccionó mediante requisitos, como niveles de Hematocrito 34% mínimo, patología quirúrgica electiva, carecer de enfermedad sistémica médica y estar dispuestos a aceptar el método.

Como una ayuda en cuanto a la recuperación hemática de estos pacientes se utilizó la terapia con

Hierro Dextrán, tal y como lo recomiendan autores como NEWMAN y colaboradores; (2) dicha medida se efectuó mediante la infusión de 250 mgs de hierro dextrán en una solución de dextrosa al 5%, inmediatamente después de extraída la unidad de sangre.

Los resultados obtenidos, las operaciones efectuadas, las mínimas molestias, y las variantes en las medidas hemáticas; así como la respuesta medular dada por recuento de los reticulocitos, son el objeto de análisis y discusión de este trabajo.

Nuestro deseo es que el método sea estudiado y revisado, para que su utilización se lleve a cabo por todos aquellos médicos que necesiten trabajar en medios en donde la ventaja de el Banco de Sangre como institución no existe; en aquellos medios en donde sí se cuenta con Banco de Sangre, éste encontrará un recurso más, de gran valor en determinados casos.

DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Todo paciente que es sometido a cirugía, es un candidato potencial a recibir una transfusión de sangre, dados los cambios hemodinámicos que este podría presentar durante el acto operatorio. Es por eso, además de otras razones dentro de la terapéutica médica que es recomendable disponer de una unidad de sangre para utilizarla en caso de necesidad.

Es por demás conocido el riesgo que existe con las transfusiones homólogas, las cuales pueden ser desde una leve reacción de hipertemia o rash alérgico, hasta una lamentable reacción anafiláctica o la transmisión de una enfermedad infecciosa peligrosa (hepatitis).

Para evitar por completo el riesgo de una reacción secundaria a la transfusión, la única forma de brindar al paciente una fuente de sangre en el momento necesario, es la utilización del método de "Transfusión Autóloga" de almacenamiento.

Dada la condición del paciente sometido a cirugía electiva, que en la mayoría es un individuo sano en términos generales, no existe contraindicación para que este sea su propio donador.

Si agregamos el factor de seguridad que resulta del tratamiento con administración de Hierro Dextrán, con el objeto de brindar los requerimientos necesarios a la respuesta de la médula ósea, la recuperación de los niveles hemáticos se garantiza.

Aunque no es una razón básica del método, en nuestro medio, se resuelve también el factor económico, que significa el encontrar un donador (transfusión homóloga) a cambio de una cantidad de dinero, que

en un porcentaje alto el paciente no puede cubrir.

Es indiscutible el valor del método cuando se tiene un individuo con un tipo de sangre de difícil obtención, como en nuestro medio los de factor Rh negativo.

Finalmente, con este método se puede enfrentar relativamente, los problemas con algunos pacientes que pertenecen a ideologías que les prohíben las transfusiones, como los Testigos de Jehová; estos aceptan las transfusiones autólogas, entendiendo éstas como la reintroducción de su misma sangre.

Ante todas estas ventajas, nos queda por analizar únicamente: 1. Los cambios hemodinámicos y hemáticos del paciente a quién se le extrae una unidad (500 cc) de sangre completa; 2. El grado de su recuperación para ser sometido a un procedimiento quirúrgico; 3. Las reacciones secundarias a la utilización del hierro por infusión, como coadyuvante a la recuperación hemática; 4. Las reacciones a los medios que se utilizan para hacer posible el almacenamiento y retransfusión, como el ACD; y 5. Las reacciones pirógenas como resultado de contaminación por manipulación de las unidades transfusionales.

De lo anterior se deduce que nuestro problema será el definir en una forma clara y concreta, todos aquellos factores que sean significativos en el manejo de una transfusión autóloga, en nuestro medio, con nuestros propios recursos y en una población delimitada, como lo es la del área de influencia del Hospital "Juan José Ortega" de Coatepeque.

REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

A la tranfusión de sangre de becerro, siguió la de donadores humanos. Actualmente es un recurso tan frecuentemente empleado que en los Estados Unidos de Norteamérica se transfundieron en tres años 37 millones de unidades.

A pesar de sus grandes beneficios, no carece de riesgos y en algunas ocasiones puede ser fatal. No bastó con que Landsteiner descubriera los grupos sanguíneos y el factor Rh. Aún identificados los 250 antígenos sanguíneos conocidos habría menos de una probabilidad en 100,000 de encontrar sangre idéntica a la del receptor. (15)

La oficina Federal de Drogas y alimentos de Norteamérica, reporta que de abril de 1976 a diciembre de 1979, hubo un total de 113 reacciones transfusionales y de estos casos, 33 se debieron a Hepatitis post transfusión con un período de incubación de 3 a 4 meses. (5,8)

En el presente, en los EE.UU. el riesgo de la Hepatitis es el 6 al 10% para cada unidad de sangre transfundida.

Las transfusiones autólogas han sido empleadas en pacientes con grupos sanguíneos raros, pacientes con historia previa de reacciones alérgicas, y pacientes de sectas religiosas (Testigos de Jehová) que no aceptan sangre homologa pero si aceptan la suya propia. (5)

La transfusión autóloga, es un procedimiento en el cual la sangre es extraída de un donador y retornada en tiempo corto o largo a su circulación. Este procedimiento fue descrito desde 1818 y usado esporádica-

mente. Fue utilizado originalmente como una medida para combatir una hemorragia masiva en ausencia de sangre de donadores disponibles. (2,13)

La primera vez que se utilizaron transfusiones autólogas, según lo reporta Grant, fue para remover un tumor cerebral en 1921.

Milles and Associates and Laugstin and Associates, han usado transfusiones autólogas desde 1960 en más de 1,000 pacientes, llenando más del 90% de sus requerimientos de sangre en cirugía electiva. (2,6,9,13,15)

En agosto de 1972, el Departamento de Salud de California, bajo la creciente presión de utilizar las transfusiones autólogas, clarificó su posición oficial e hizo posible la aceptación legal de éstas para los Bancos de California. (8)

En Australia, en el año de 1980 el método de transfusiones autólogas fue instituido en el Flender Medical Center, después de la experiencia en 100 pacientes. (11)

Tres son las técnicas para llevar a cabo las transfusiones autólogas: a) Predepósito; b) Hemodilución, transoperatoria con autotransfusión electiva; y c) Recuperación trans-operatoria, ya sea con filtración y reinfusión inmediata o con lavado de eritrocitos y reinfusión. (2,3,15)

La técnica de predepósito consiste en, recolección almacenamiento y retransfusión.

El almacenamiento debe ser a una temperatura de 1 a 6 °C (2,15)

La técnica de hemodilución artificial y retorno

post operatorio son frecuentemente usadas en cirugía cardiovascular (en pacientes de alto riesgo).

La técnica de recuperación trans-operatoria, ha sido usada en trauma cerrado de tórax, embarazos ectópicos rotos y otros. (2,15)

Durante la década de los 40, Solis Hegel y Gallardo Flores, en Guatemala hacen uso por primera vez la Transfusión Autóloga de sangre derramada en pacientes con problema de embarazo ectópico roto, usando como medio de filtración una gasa, para luego ser transfundida al paciente.

En el año de 1977 durante el XXVIII Congreso Nacional de Medicina, Ponce y colaboradores reportan una serie de 11 casos de transfusiones autólogas, con técnica de almacenamiento, haciendo énfasis en la importantísima proyección hacia el área rural en el desarrollo quirúrgico. (3)

Actualmente en el Departamento de Cirugía Cardiovascular del Hospital Roosevelt se han efectuado transfusiones autólogas con técnica de hemodilución en pacientes con problemas cardiacos que van a ser sometidos en cirugía electiva.

La mayoría de las complicaciones de la transfusión de sangre homóloga son evitadas con la transfusión de sangre autóloga. Se ha estimado que el 5.4% de pacientes que reciben transfusiones tienen algún tipo de reacciones serias adversas y que este puede ser un desestimo. (9)

Las transfusiones autólogas eliminan totalmente el riesgo de transmisión de enfermedades, tales como: Hepatitis, Sífilis, Malaria, Citomegalovirus, Epstein Barr Virus, S.I.D.A. al mismo tiempo evita riesgos

de hemolisis, fiebre, reacciones alérgicas y de Isoinmunización, en relación al método Homólogo (3,6,7,9,11,13, 14)

Razonablemente se pueden obtener 4 unidades de sangre en un período de 21 días; cuando por alguna razón se pospone fecha de la intervención y la primera unidad está a punto de cumplir el período de almacenamiento, se puede retransfundir esa unidad al mismo tiempo que se obtiene otra fresca. (15)

En pacientes con médula ósea y sistema de Eritropoyetina intacta, la médula rápidamente repone las células perdidas en una hemorragia. (2)

Los reticulocitos de la médula pueden ser liberados a la circulación tan temprano, como es de 6 a 12 horas desde la extracción de sangre inicial, pero la liberación de las células rojas a la circulación, usualmente es alcanzada hasta los 8 - 10 días después de la extracción. (2)

El trabajo de otros ha establecido que el volumen de sangre y la concentración de las proteínas del plasma se vuelven normales, usualmente en un día, y seguramente a los 3 días después de la Flebotomía. (9)

El trabajo original de Finch se ha extendido por (Hamstra y Block) y (Hillman y Henderson) quienes demostraron que con la reposición del hierro adecuado, la producción de células rojas se puede mantener de 4 a 6 veces en respuesta a la Flebotomía. La inyección de hierro dextrán es particularmente útil en hierro proveído, ya que los recursos de hierro reticuloendotelial normal, no pueden ser movilizadas lo suficientemente rápido en respuesta a la pérdida aguda de sangre. La porción máxima de movilización del hierro almacenado en un hombre normal no es más que el 40 a 60 mg por

día equivalente al incremento doble o triple de la producción de células rojas, por lo tanto habría una ventaja especial en administrar hierro en una forma utilizable cada vez que la Flebotomía se hace. (9)

Se ha observado que un hombre adulto tratado con dosis adecuada de Hierro Dextrán IV puede regenerar glóbulos rojos rápidamente, sin alterar la concentración de hemoglobina. (10)

Hamstra y Block, demostraron que un hombre normal puede ser tratado con administración de 250 mg de Hierro Dextrán después de cada extracción. Pudiéndose efectuar 5 extracciones por semana hasta un total de 22 semanas consecutivas sin que se aprecie cambio alguno en los niveles de hemoglobina o proteína del suero; sin embargo se ha presentado efectos tóxicos con la administración de Hierro Dextrán, a la vez que se recomienda usar la vía IV más que la vía IM, ya que ésta presenta mayor riesgo de anafilaxia. (7,9)

MATERIALES Y METODOS

MATERIALES:

HUMANOS: 30 pacientes del servicio de cirugía de mujeres.

Laboratoristas.

Enfermería

Médicos, Asesor y Revisor

Autor del trabajo

FISICOS: Equipos de Administración Parenteral (venoclisis);

Equipos de Administración de Transfusión;

Frascos para extracción y almacenamiento de sangre;

Equipo de Banco de Sangre: enfriador;

Equipo de Laboratorio: clasificación sanguínea, hamatometrías, microscopio;

Soluciones D/A 5%

Hierro Dextrán (INTRAFER)

Medicamentos de uso eventual: antihistamínicos, adrenalina, antipiréticos.

METODO:

SELECCION: Se sometió al estudio aquellos pacientes que se ingresaron al servicio de cirugía de mujeres comprendidos entre la edad de 18 a 40 años, y que presentaban una entidad de resolución quirúrgica electiva. Todos aquellos que tuvieron un control de hematocrito de 34% o más, se consideraron aptos para el método.

INFORMACION: Posteriormente, se explicó a cada uno de ellos, la importancia de contar con una unidad de sangre, para ser utilizada en un momento de necesidad durante su procedimiento operatorio. Al mismo tiempo se dió una explicación clara y práctica al nivel de cada individuo, acerca de lo que es una transfusión autóloga y sus diferencias básicas con respecto a la transfusión homóloga. Toda duda fue resuelta especialmente en cuanto a la capacidad de recuperación después de la extracción de 500 cc. de sangre. Durante esta etapa de información-educación, se explicó también en que consistiría al procedimiento de efectuarse y lo relacionado con todo estadio operatorio.

ACEPTACION: Todos los pacientes escogidos para efectuarse una transfusión autóloga estuvieron en completo acuerdo para que éste se realizara.

EXTRACCION: Se extrajo una unidad (500 cc) de sangre completa, utilizando aguja trocar No. 18 y venopuntura a nivel de la cara anterior del antebrazo. En todos los casos se utilizó frascos de vidrio con ACD como anticoagulante. Se clasificó el grupo y Rh en c/c.

ALMACENAMIENTO: Los frascos fueron debidamente rotulados con el nombre del paciente y su tipo de sangre, así como la fecha de la extracción.

INFUSION DE

HIERRO DEXTRAN: Fue efectuada inmediatamente después de la extracción de la unidad de sangre, por medio de venoclisis a nivel del antebrazo contralateral. Se utilizó la administración de 500cc de D/A al 5% que se hicieron pasar a 80 gotas por minuto.

CONTROL: Todos los pacientes fueron evaluados, manejados en su extracción e infusión y controlados durante toda su evolución, por el autor del trabajo. Los datos se anotaron en la papeleta de cada paciente y en un libro especial de trabajo, con el detalle de cualquier situación que ilustrara variantes, molestias atribuibles al procedimiento, reacciones alérgicas y otras, así como los cambios de la Hematometría. Las mediciones de hematocritos se efectuaron 3 días después de la extracción; también se hizo un recuento de reticulocitos para evaluar la reacción funcional de la médula ósea. La evaluación final se efectuó al momento del egreso de cada paciente, mediante observación clínica y datos subjetivos.

TRANSFUSION: Todos los pacientes fueron transfundidos trans-operatoriamente, con el objeto de evaluar las reacciones secundarias expuestas con anteriori-

dad, y poder tener resultados válidos. Dicha transfusión se llevó a cabo dentro de los 15 días siguientes a la extracción de sangre; este término de tiempo estuvo determinado por la programación como pacientes de un servicio de cirugía general.

Los pacientes fueron manejados en consulta externa y ambulatorios después de la extracción de sangre, y para sus controles hemáticos. Los ingresos se hicieron también de acuerdo a la programación quirúrgica.

PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

DIAGNOSTICO	EDAD	Ht PRE-EXTRACION %	Ht 3 días POST EXTRACION %	GRUPO SANGINEO	RECUESTO DE RETICULOCITOS %
HERNIA INCISIONAL	36	44	43	O pos	0.9
CISTO RECTOCELE III	40	38	38	A pos	1.6
QUISTE DE OVARIO	40	37	37	O Pos	1.9
FIBROMATOSIS UTERINA	36	35	35	O neg	1.8
C. A. INSITU	34	42	42	O pos	4.0
PROLAPSO GENITAL TOTAL	33	37	37	O pos	0.8
FIBROMATOSIS UTERINA	33	40	37	P pos	1.8
COLECISTITIS CRONICA CAL.	45	41	38	O pos	1.6
C.A. INSITU	26	43	43	O pos	3.6
FIBROMATOSIS UTERINA	40	37	37	O pos	2.4
QUISTE DE OVARIO	32	40	39	A pos	2.7
HERNIA INCISIONAL	34	37	37	O pos	1.6
QUISTE DE OVARIO	27	39	39	B pos	1.7
FIBROMATOSIS UTERINA	33	42	42	O pos	1.9
INFERTILIDAD SECUNDARIA	25	42	42	B pos	1.3
FIBROMATOSIS UTERINA	24	39	39	O pos	1.4
FIBROMATOSIS UTERINA	40	42	42	O pos	1.8
QUISTE DE OVARIO	38	42	42	A pos	1.2
FIBROMATOSIS UTERINA	39	45	45	O pos	3.0
FIBROMATOSIS UTERINA	38	40	39	A pos	3.7
OVARIO POLIQUISTICO	23	40	40	O pos	2.4
COLECISTITIS CRONICA CALC.	25	40	40	O pos	1.9
VENAS VARICOSAS	26	36	36	O pos	2.3
FIBROMATOSIS UTERINA	35	35	35	A pos	1.9
C.A. INSITU	40	39	38	O pos	2.4
PROLAPSO GENITAL TOTAL	40	43	43	O pos	2.2
HERNIA INCISIONAL	31	40	40	O pos	1.1
INFERTILIDAD SECUNDARIA	33	36	34	A pos	2.4
VENAS VARICOSAS	39	41	40	A pos	0.9
FIBROMATOSIS UTERINA	40	42	40	O pos	2.1

CUADRO No. 2

DIAGNOSTICO	No. Pacientes	%
CISTOLE RECTOCELE	1	3
HERNIA INCISIONAL	3	10
QUISTE DE OVARIO	4	14
FIBROMATOSIS UTERINA	10	34
C.A. INSITU	3	10
PROLAPSO GENITAL TOTAL	2	7
COLECISTITIS CRONICA CALCULOSA	2	7
OBSTRUCCION TUBARICA BILATERAL	1	3
OVARIO POLIQUISTICO	1	3
VENAS VARICOSAS	2	7
INFERTILIDAD SECUNDARIA	1	3
	30	100

CUADROS DE RESOLUCION QUIRURGICA ELECTIVA, ENCONTRADOS EN LA SERIE.

CUADRO No. 3

EDAD	No. Pacientes	%
16 - 25	4	13
26 - 35	12	40
36 - 45	14	47
TOTAL	30	100

En este cuadro se muestran agrupados en décadas los pacientes que se sometieron a transfusión autóloga.

Fuente: Fichas del Archivo del Hospital "Juan J. Ortega" Coatepeque.

CUADRO No. 4

GRUPO	No. Pacientes	%
"O" Rh POSITIVO	20	66
"A" Rh POSITIVO	7	23
"B" Rh POSITIVO	2	7
"O" Rh NEGATIVO	1	4
TOTAL	30	100

En el presente cuadro se observa el tipo de sangre encontrado. El "O" Rh Positivo fué el más frecuente.

Fuente: Fichas del Hospital "Juan J. Ortega" Coatepeque.

CUADRO No. 5

Ht 3 días después	No. Pacientes	%
Ningún cambio	24	80
Descenso de menos del 2%	4	13
Descenso del 3%	2	7
TOTAL	30	100

En el presente cuadro se hace notar los cambios que se presentaron 3 días después de la extracción de 500cc. de sangre en relación a su valor original.

Fuente: Fichas de archivo del Hospital "Juan J. Ortega" Coatepeque.

CUADRO No. 6

Reacciones alérgicas al Hierro Dextrán	No. Pacientes	%
NO	27	90
SI	3	10
TOTAL	30	100

En este cuadro se observa que de 30 pacientes solo tres tuvieron reacción al Hierro Dextrán.

Fuente: Fichas del archivo del Hospital "Juan J. Ortega" Coatepeque.

ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Un total de 30 pacientes fueron sometidos a estudio. A cada uno de ellos se le extrajo una unidad de sangre, ésta fue retransfundida trans-operatoriamente. Los 30 fueron del sexo femenino, sin que ello represente más que el servicio donde se realizó el trabajo. Las edades se presentaron entre los 18 y 45 años; no encontramos ninguna contra indicación para efectuar el procedimiento en pacientes de mayor edad en la revisión bibliográfica; sin embargo para fines de observación, preferimos no hacerlo en mayores de 45 años, evitando así variables ajenas al método. Consideramos que si el examen clínico es satisfactorio y se toma las medidas de control establecidas en este reporte, el procedimiento puede ser llevado a cabo en pacientes de edad avanzada. Esto es válido especialmente en aquellos en los que la transfusión autóloga sea un recurso único, como en el caso de un tipo de sangre difícil.

La selección de los candidatos al procedimiento se basó especialmente en 3 parámetros: 1. Valores de hematocrito mayores de 34%; 2. Evaluación clínica sistémica satisfactoria y 3. Aceptación del método después de una información y explicación clara y personal.

Todos los pacientes escogidos presentaron más de 34% de hematocrito y éste fue mayor de 40% en más de la mitad. Es notable que el hematocrito efectuado 3 días pos-extracción de 500 cc de sangre, no varió en el 80%. En los 6 restantes, el hematocrito bajó 2% en 4, y 3% en dos; en ninguno este valor descendió al 34% que fue el parámetro mínimo tomado al inicio de la evaluación hemática. El hecho de que el descenso del valor hemático haya sido mínimo

en el 20% y ninguno en el resto, garantiza que los cambios derivados de la extracción de la unidad de sangre para ser usada como autóloga, no represente los riesgos temidos por los que en algún tiempo condenaron el método; la garantía para el paciente desde este punto de vista fue evidente.

La respuesta medular fue también desmotrada a través del recuento de reticulocitos que tuvo un notable aumento con respecto a valores normales en un 90% de los casos.

Al momento de efectuar la extracción de sangre, no se presentó ninguna alteración de los signos vitales, ni la presencia de manifestaciones hipovolémicas. Es evidente que la evacuación de 500 cc de volumen circulante, no significó cambios hemodinámicos de consecuencias negativas para ninguno de los individuos que se sometieron a la prueba por lo que éste factor tampoco es limitante, para todo aquel individuo en condiciones clínicas aceptables.

Se utilizó la administración de hierro en base a lo recomendado por Hillman y Henderson, que demostraron que la administración del mismo aumenta la producción de la médula ósea en dos o tres veces más, como respuesta a una pérdida de sangre aguda. (2) Dicha medida se tomó utilizando Hierro Dextrán, que es utilizado en una forma más rápida, encontrando que su uso no representó una reacción leve de tipo alérgico en 3 pacientes, la cual se controló con la administración de medicamento antihistamínico. El grado de la reacción no significó contra indicación para el uso del Hierro Dextrán y la utilidad de ésta medida se comprobó obteniendo una gran mayoría, 80% de valores sin cambios en la medición hemática. Así como también en un estudio realizado por Newman, en 178 pacientes que fueron sometidos a transfusiones autólogas, de

los cuales 9 presentaron reacciones leves al hierro dextrán; lo que nos indica que la administración de éste es de gran utilidad en todo paciente a quien se le indique una extracción sanguínea. (10)

La evolución de los casos después de la extracción de sangre y además su estado de respuesta al procedimiento operatorio a que fueron sometidos, nos demuestra que no fue en ningún momento un factor negativo, el hecho de haberse extraído 1 unidad de sangre de su torrente circulatorio, en su estadio preoperatorio inmediato.

Las unidades extraídas fueron todas administradas con el objeto de analizar las reacciones adversas que pudiera haberse tenido; además se explicó a los pacientes que su sangre les sería retransfundida durante su operación; sin embargo, dadas las condiciones hematólogicas, hemodinámicas y situación clínica en el momento operatorio, fue evidente que en más del 95% de los casos, no existió una indicación precisa para la retransfusión, y por lo tanto hubiera podido prescindirse de ella. De esto resulta que en un sistema ya establecido, una transfusión autóloga puede convertirse, en este tipo de pacientes, en un recurso valioso del Banco de Sangre, con unidades que pueden ser usadas como transfusiones homólogas.

Como parte de los datos obtenidos se encontró que el grupo sanguíneo que predomina en nuestro medio es el "O" Rh positivo.

Se encontró un solo caso de grupo "O" Rh negativo.

Consideramos que el método fue útil y resolvió la necesidad transfusional de casos de fácil obtención de donadores, desde el punto de vista de grupo; su

aplicabilidad es valiosa para aquellos pacientes de grupos raros o de difícil localización.

Algunos otros datos, como los tipos de operación efectuados, la estancia hospitalaria, y otro tipo de variaciones de recuperación o evolución tardía, no estuvieron relacionados con el método transfusional, sino con el procedimiento y problema quirúrgico en sí.

La elaboración del trabajo presentado desde el punto de vista práctico fue relativamente sencillo tomando en cuenta la aceptación del mismo por los pacientes. Creemos que esto se debió en su mayor medida a la información que se dió a cada individuo en una forma personal, y que esto inclusive significó una labor educativa, que se extendió a su problema en sí y la resolución quirúrgica del mismo. Todo esto nos dió como resultado una mejor relación médico-paciente y una mejor respuesta subjetiva del individuo en su período post-operatorio.

La seguridad de una transfusión autóloga quedó evidenciada, en cada una de las etapas del procedimiento sus complicaciones fueron leves y mínimas. Es importante que este método sea reconocido como un gran recurso, para aquellos casos en los que por cualquier motivo ya sea económico, de ubicación, de clasificación hematológica, e inclusive de tipo religioso.

En un servicio de cirugía, de un hospital general de Provincia, en nuestro país, la utilización de la transfusión autóloga, representó eficacia, seguridad y aceptación por una muestra de la población quirúrgica.

CONCLUSIONES

1. La transfusión autóloga, es un procedimiento aplicable en todo paciente que recibe cirugía electiva.
2. La transfusión autóloga anula totalmente el riesgo de reacciones alérgicas (incompatibilidad) así como también enfermedades infecciosas y transmitibles, solo quedando como única posibilidad de infección la contaminación y manipulación.
3. La transfusión autóloga es un procedimiento fácil y seguro de efectuar.
4. La Médula Osea responde bien a la administración de hierro dextrán, y puede ser utilizado en el tratamiento de anemias agudas por ser de rápida metabolización.
5. La administración de hierro dextrán es de gran valor y eficiencia para la recuperación de los niveles hemátocrito en donadores de sangre.
6. Los niveles de hematocrito se recuperan en 3 días, después de extraer una unidad (500cc) de sangre completa, mediante la administración de hierro dextrán.
7. La transfusión autóloga es un recurso que puede ser utilizado como transfusión homóloga cuando no se use con el mismo paciente; constituyendo en esta forma una fuente de sangre homóloga para el Banco.

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

1. Hacer uso de la transfusión autóloga en pacientes que van a recibir cirugía electiva.
2. Administrar hierro dextrán después de cada extracción sanguínea con una vigilancia bien establecida.
3. Hacer uso de este método en aquellos hospitales en donde no existe Banco de Sangre y la tipificación de los grupos no sea segura.
4. Disminuir con el uso de transfusiones autólogas el problema del incremento de las necesidades de los Bancos de Sangre.

COMENTARIO

La Transfusión Autóloga, ha tenido gran utilidad desde el punto de vista médico en pacientes que presentan tipos raros o difícil de obtener y que van a ser sometidos a procedimientos de cirugía electiva. Por otro lado, además de la disponibilidad de sangre compatible, el método autólogo representa el único, que está totalmente libre de reacciones alérgicas y de transmisión de enfermedades.

La transfusión Autóloga no constituye por si sola un recurso que en un momento determinado indique una conducta a seguir, ya que la extracción de sangre de un paciente depende del estado hemodinámico y de la evaluación clínica del mismo.

El método puede ser utilizado en todo paciente que cumpla con los factores mencionados previamente.

RESUMEN

La transfusión de sangre homóloga tiene riesgos, entre ellos la transmisión de enfermedades infecciosas y reacciones alérgicas. Por lo que consideramos que la mejor sangre para un paciente es la suya propia (Transfusiones autólogas).

Este estudio se realizó en una muestra de 30 pacientes que presentaban una entidad de resolución quirúrgica electiva en el Hospital "Juan J. Ortega" de Coatepeque.

Lo principal del estudio fue determinar complicaciones del procedimiento de extracción de sangre, reposición de hierro dextrán y transfusión autóloga. Durante el procedimiento de extracción no se observó complicación alguna. La médula ósea presentó una respuesta satisfactoria a la administración de hierro dextrán.

Se observó que de 30 pacientes, el 90% no presentó reacción alguna al hierro Dextrán

La transfusión autóloga realizada en cada paciente no demostró reacción alguna, demostrándonos que aplicada al paciente que se somete a procedimiento quirúrgico electivo es la más segura y mejor fuente de sangre para este, su propia sangre.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Allen, J.G. Autologous transfusion. *JAMA* 1971 Jul 5; 217(1):80
2. Brzica, S. Jr. et al. Autologous blood transfusion. *Mayo Clin Proc* 1976 Nov; 51(11):723-737
3. Congreso Nacional de Medicina, 28º; Guatemala, 1977. *Salud familiar*. 16-19 de noviembre de 1977. Guatemala, Litoguat, 1977. 90 p
4. Curtis, C.H. Autotransfusion in ginecologic hemoperitoneum. *Am J Obstet gynecol* 1983 Jul 1; 146(5):501-504
5. Fantus, B., Autologous blood transfusion. *Med J Aust* 1980 Apr 19; 1(8):348-349
6. Martindale, W. Iron dextran injection. In: James Es Reynold. *The extra farmacopeia*. 28 th. ed. London, Pharm Press, 1982. t. 1 (pp.880-881)
7. McCurdy, P.R. Oral and parenteral iron therapy. *JAMA* 1965 Mar 8; 191(10):859-862
8. Mefford, I. Hypertension after intraoperativa autotransfusion in bilateral adrenalectomy for pheochromocytoma. *Anesthesiology* 1983 Feb; 58(2):182-184.
9. Myhre, A.M. Fatalities from blood transfusion, *JAMA* 1980 Sep 19; 244(12):1333-1335
10. Newman, M.M. et al Use of banked autologous blood in elective surgeri. *JAMA* 1971 Nov 8; 218(6):861-863

11. Ram, S.S. et al. Efective use of blood in elective surgical procedures. 2. The role of preoperative autologous blood transfusion. *Med J Aust* 1982 Jul 24; 2(2):71-74
12. Rosina, F. et al. Risk of post-transfusion infection with the hepatitis delta virus. *New Eng J Med* 1985 Jun 6:312(23):1488-1491
13. Silver, H. Autologous transfusion. *JAMA* 1976 Apr 12; 235(15):1611
14. Silvergleid, A.J. Autologous transfusions; experience in a community blood center. *JAMA* 1979 Jun 22; 241(25):2724
15. Vásquez Valdés, E. et al. Autotransfusión de cirugía electiva. *Rev Invest Clin* 1983 May; 35(1):221

To Go

E. Anguado

Universidad de San Carlos de Guatemala
 FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
 OPCA — UNIDAD DE DOCUMENTACION

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS
 DE LA SALUD
 (C I C S)

CONFORME: *Dr. Ponce*
 Dr. MIGUEL ANGEL PONCE G.
 MEDICO Y CIRUJANO
 COLEGIADO 2478

Dr. _____
 ASESOR.

SATISFECHO:

Edgardo
 Dr. _____
 Dr. Edmundo Giffentes M.
 Médico y Cirujano
 REVISOR, Colegiado. No. 1528

APROBADO:

HA
 DIRECTOR DEL CICS

IMPRIMASE:

Mario
 Dr. Mario René Moreno Cámara
 DECANO
 FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.
 U.S.A.C.

Guatemala, 2 de Septiembre de 1985.

Los conceptos expresados en este trabajo son responsabilidad únicamente del Autor. (Reglamento de Tesis, Artículo 44).