

La Transfusión y Donación de Sangre desde la antigüedad a nuestros días



Civilizaciones antiguas



Desde la antigüedad se ha atribuido a la sangre la propiedad de dar vida

La ingesta de sangre de los enemigos y de algunos animales proporcionaba fortaleza

Hebreos, Egipcios, Romanos y Aztecas, ya practicaban ritos de sangre con animales y humanos



Grecia

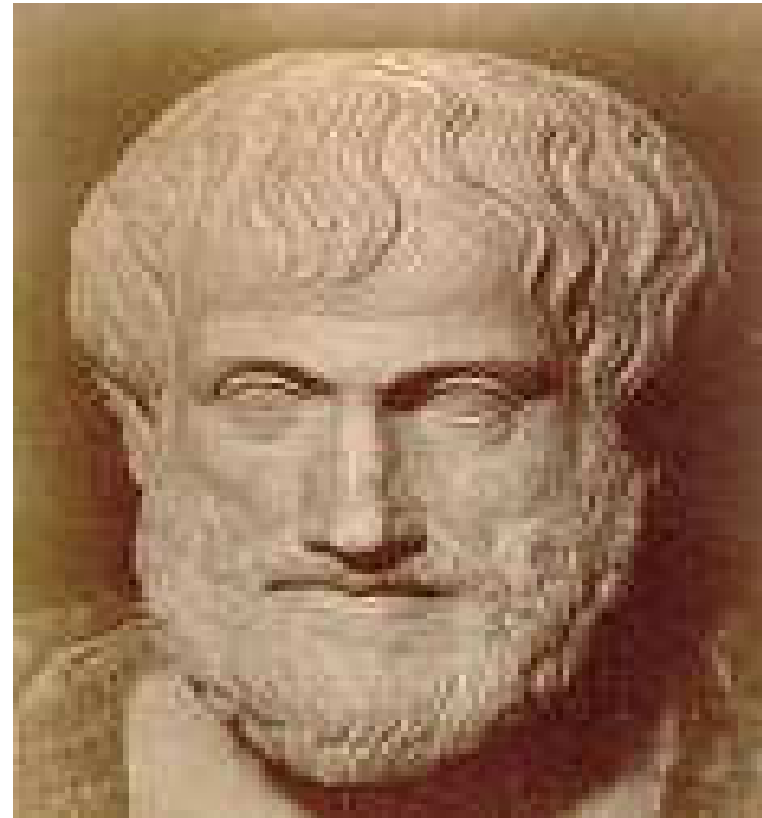
Hipócrates (460 – 370 a.c.)



- En la época de Hipócrates, interpretaban el mecanismo de las enfermedades basado en los 4 humores orgánicos (bilis amarilla, bilis negra, flemas y sangre)
- Todos estos fluidos debían estar en equilibrio para gozar de salud

Aristóteles (384 – 322 a.c.)

“La sangre se forma en el corazón, fluye por las venas y es absorbida bajo la piel donde están las arterias”



Galeno (129 – 216 d.c.)

El corazón es una masa muscular que bombea sangre a los pulmones

Demostró que las arterias transportaban la sangre

Relacionó la **sangre** con las emociones, y fue el primero en comenzar a realizar sangrías en su práctica médica para realizar curaciones





Todas las civilizaciones utilizaban las sangrías y la infusión o ingesta de sangre como método para curar enfermedades



Sabio persa AVICENA, pensador musulmán más celebre del siglo XI y de la Edad Media.

Su obra más importante “El Canon de Medicina”

Edad Media

Práctica de una sangría en un paciente. Ilustración del “Canon de Medicina” de Avicena



Teóricamente la curación de las enfermedades por la flebotomía tenía una base racional sólida, pues si había en la sangre un humor enfermo, el mejor y mas rápido remedio era erradicarlo con la sangría y por eso se repetían hasta que el enfermo mejoraba o moría curado



Del Renacimiento en adelante

- Las sangrías proliferan de forma indiscriminada
- Aplicando sanguijuelas por el cuerpo (10-50) sin control de la pérdida de sangre

A Luis XV de Francia se le practico una sangría por padecer viruela



Primera transfusión



Papa Inocencio VIII

Dudoso primer intento de transfusión documentada en el año 1.492

Se dice que fue transfundido por primera vez con sangre humana, por una insuficiencia renal con sangre de tres niños de 10 años

La circulación sanguínea



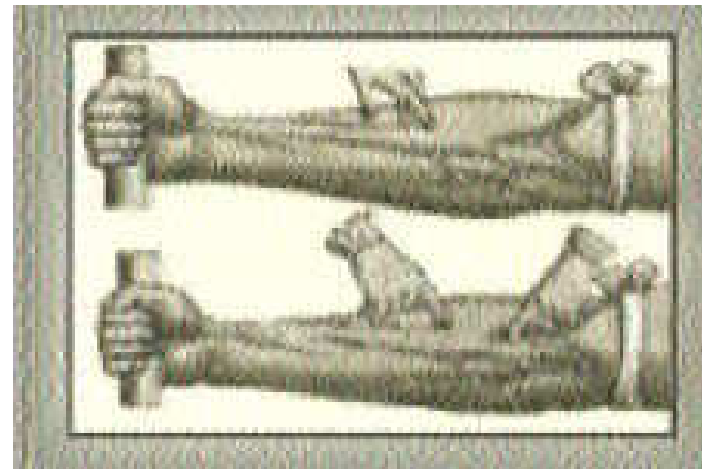
**Miguel Servet
(1511-1553)**

- Descubrió la circulación menor
- Redescubrió las teorías de Galeno y sus investigaciones se enfrentan por vez primera a las aún vigentes teorías de este

William Harvey (1578-1657)



- Demostración experimental de la circulación sanguínea
- Se le atribuye el descubrimiento de la circulación sanguínea



Christopher Wren (1632 – 1723)

Propuso por primera vez en la historia la administración de medicamentos por vía intravenosa

Inyectó cerveza y vino en la vena de un perro



Primera transfusión entre animales



**Richard Lower
(1631 – 1691)**

En 1665, fue el primero en realizar una transfusión de sangre animal-animal directa, con una cánula de plata (para evitar la coagulación) de yugular a yugular entre dos perros

Transfusión animal - hombre



**Jean-Baptiste Denis
(1640 – 1704)**

En 1667 se hizo una transfusión con sangre de cordero a un joven de 15 años que no mejoraba tras hacerle sangrías

Se prefería transfundir sangre animal, en aquella época, de cordero y de ternera por la paciencia y docilidad, fortaleza y serenidad de estos dadores y no sangre humana por los pecados, pasiones e impurezas

Avances científicos

Entre los ss. XVII – XIX empiezan a aclararse los misterios de la sangre:

- Se demuestra experimentalmente:
 - Que la sangre transportaba el oxígeno
 - Si se mantenía incoagulable se podía administrar a animales
 - Quedo demostrado que las transfusiones animales-hombre eran muy peligrosas

Se descubren:

Los glóbulos rojos

Las anastomosis capilares

La hemoglobina

Los leucocitos

La médula ósea como órgano hematopoyético

Pasan a hacerse estudios estadísticos sobre los resultados de las sangrías, que asestan un duro golpe a estas prácticas



Transfusiones entre humanos

La medicina de la transfusión humana comenzó en 1818, cuando el obstetra inglés James Blundell (1791–1878) realizó con éxito la primera transfusión de sangre humana a una paciente

Transfusiones a mujeres con hemorragia postparto

Mejora las técnicas y el instrumental utilizado



Otras primeras transfusiones

El honor de la primera transfusión se atribuye a varios autores

-Claude Denis en 1667

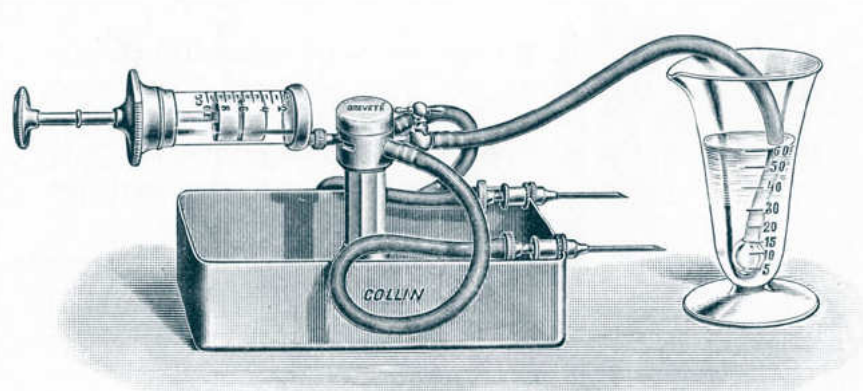
-Johan Daniel Mayor en 1667 en Hamburgo

-Philip Syng Physick en EEUU en 1795




Ca. 1876. Bellevue Hospital. N.Y.

Otros avances importantes



MUSCO GRIFOLS 01162



A-C-D BLOOD-PACK[®] TECHNIC

The all-plastic equipment for collecting, storing and infusing whole blood.

The Fenwal Blood-Pack contains both long and short plastic tubing. The long tubing is used for collecting and storing blood. The short tubing is used for infusing blood. The Blood-Pack is designed to be used with the Fenwal Blood-Pack Technique.

THE BLOOD-PACK:— It is soft, flexible, strong, non-toxic and contains a large amount of blood. It is designed to be used for collecting and storing blood. It is made of clear plastic and is easy to handle. It is available in two sizes, 250 and 500 cc. It is also available in a 1-liter size. The Blood-Pack is designed to be used with the Fenwal Blood-Pack Technique.

THE HEMODIALYTIC TREATMENT BOTTLE:— It is made of clear plastic and is designed to be used for dialysis. It is available in two sizes, 250 and 500 cc. It is also available in a 1-liter size. The Hemodialytic Treatment Bottle is designed to be used with the Fenwal Blood-Pack Technique.

THE INFUSION SET:— It is made of clear plastic and is designed to be used for infusing blood. It is available in two sizes, 250 and 500 cc. It is also available in a 1-liter size. The Infusion Set is designed to be used with the Fenwal Blood-Pack Technique.

Manufactured at
FENWAL LABORATORIES, Inc.,
Framingham, Massachusetts, U.S.A.

GRIFOLS

Karl Landsteiner 1901



- Premio Nobel de Medicina
- Descubrió en 1901 la existencia de los grupos sanguíneos (tipos A, B y O)
- Posteriormente el factor Rh (1940)

Pimera transfusión de sangre citratada



Realizó la primera transfusión de sangre mediante una técnica con citrato de sodio, método que evitaba la coagulación en el Hospital Rawson de Buenos Aires (1914)



Luis Agote (1868-1954)

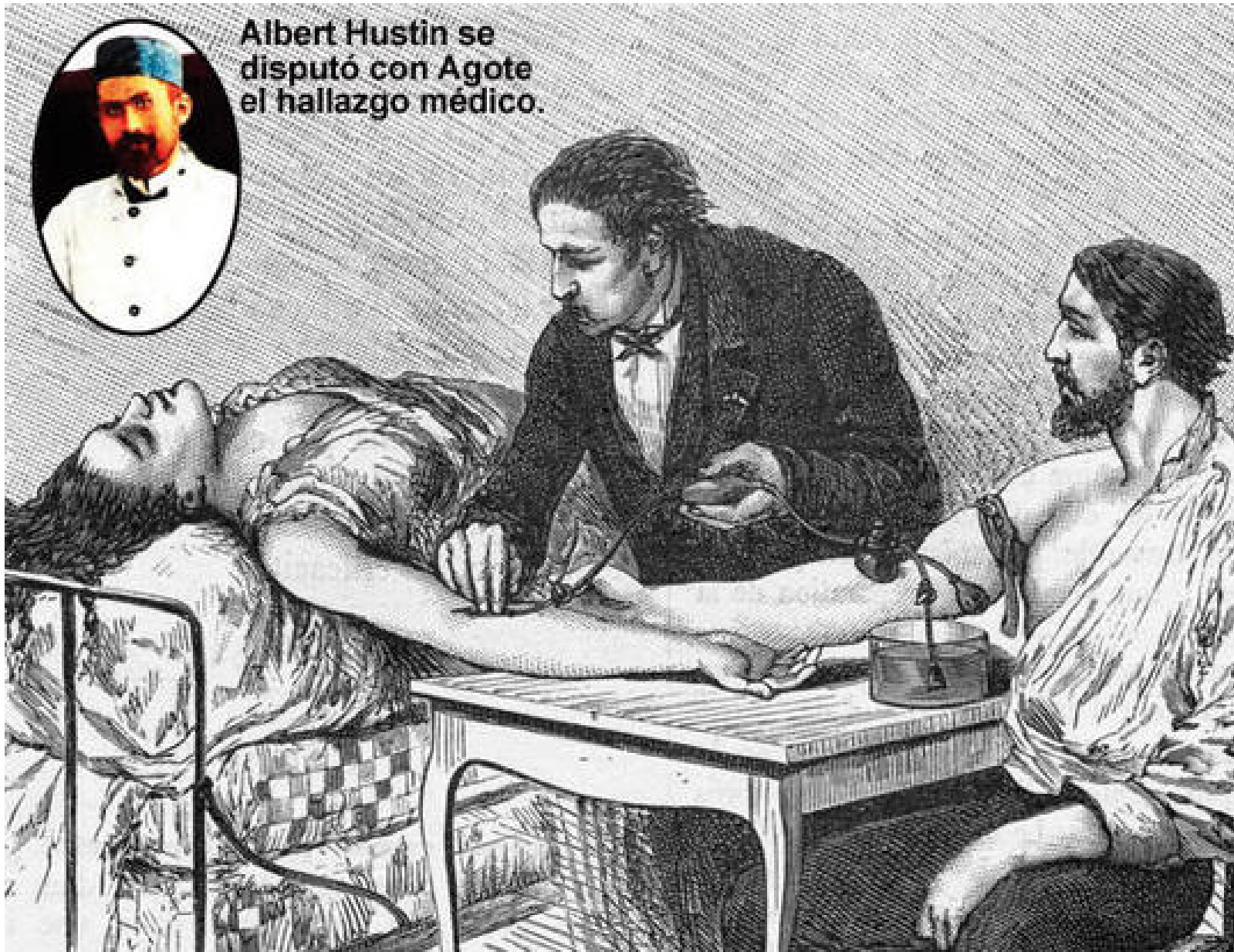
Albert Hustin (1892-1967)



También en 1914, descubre que mediante una cantidad de citrato sódico y ácido cítrico junto con glucosa, se puede evitar la coagulación

Avance para la conservación de la sangre

**Albert Hustin se
disputó con Agote
el hallazgo médico.**



Las Grandes Guerras Mundiales



A principios del Siglo XX

En 1917, durante la I Guerra Mundial, Oswald Robertson del ejército americano recoge y almacena sangre del grupo O previo a la llegada de heridos de la batalla de Cambrai



Separación del sobrenadante de la sangre: El plasma

Fraccionamiento y separación en Hemoderivados: Albúmina, Gammaglobulinas, Fibrinógeno

En algunos países se establecieron grupos de donantes de sangre voluntarios (1921, Cruz Roja de Londres)



Otros países también evolucionaron gradualmente hacia la donación voluntaria cuando advirtieron que las donaciones de sangre remuneradas causaba problemas de seguridad para la salud



Período muy interesante en la medicina de la transfusión, sobre todo a partir de la creación de los primeros bancos de sangre en el decenio de 1930

Durante la II Guerra Mundial, los progresos que se hicieron en la transfusión de sangre resultaron muy útiles en tiempo de paz



Jeringa utilizada durante la II Guerra Mundial para las transfusiones de sangre

Carl Walter y W.P. Murphy

Entre las ideas y aportes posteriores a la II Guerra Mundial, vale la pena detenerse en 1950, cuando se presentó la bolsa plástica que dejó atrás la frágil botella de vidrio como contenedor



En la segunda mitad del siglo XX

La terapia con componentes de sangre hizo posible adecuar los componentes individuales de la sangre a las necesidades de los pacientes



Para el decenio de 1970, la transfusión de sangre era importante en la práctica de la medicina moderna

Los donantes de sangre voluntarios pasan a desempeñar una importante función de colaboradores con los profesionales de la salud en todo el mundo

En los años siguientes

Perfeccionamiento del Método

Se ajustaron las cantidades de citrato sódico

Se comprobó que el frío permitía
conservar la sangre



Estos descubrimientos se fueron incorporando a la
práctica médica lentamente

La Historia de la Hemoterapia y Hemodonación en España



Los Comienzos. Hasta los años 60



La medicina transfusional fue impulsada durante la Guerra Civil, Durán Jordá organiza en Barcelona el primer banco de sangre

En la zona republicana y en la nacional tenían dos bancos de sangre paralelos y reglados

La donación era remunerada

Se empiezan a crear los bancos de sangre



La Hemoterapia empieza regularse por ley a través del Decreto de 1949 (1º en España)

- Se regula la Hemodonación y los bancos de sangre



El Instituto de Hematología y Hemoterapia fue la institución pionera en el desarrollo de esta rama

De los años 60 al año 85

- Se crea la especialidad de Hematología y Hemoterapia (El MIR)
- Se crean los servicios de Hematología y Hemoterapia en los Hospitales
- Aparece el Decreto de 1975
 - Se crea la Comisión Nacional de Hemoterapia
 - Aparecen las primeras Asociaciones de Donantes, hoy Hermandades
 - Aparecen las primeras Asociaciones y Sociedades Científicas

Del 1985 hasta nuestros días

- Real Decreto 1945/1985 del 9 de Octubre
 - La donación pasa de ser remunerada a voluntaria altruista
- Real Decreto 1088/2005 del 16 de Septiembre
 - Establece los requisitos técnicos y condiciones mínimas de la Hemodonación y de los centros y servicios de transfusión

