



175922

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

175922

- 1 -

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

- PATENTE DE INVENCION -

por veinte años en España, a favor de

D.Luís y D.Elías Sanz-Extremera, residentes

en Madrid, calle de Goya, número 20,

por

” UN PROCEDIMIENTO PARA EFECTUAR TRANSFUSIONES DE SANGRE
CONSERVADA, PLASMA Y SUEROS, UTILIZANDO UN NUEVO MODELO
DE RECEPTO-TRANSFUSOR ”

Inventores: Los solicitantes, de nacionalidad
española.



5. La invención a que se refiere la presente Memoria, fruto de numerosos ensayos sobre su objeto, constituye una novedad merecedora del privilegio de explotación que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial de 26 de julio de 1929, texto refundido publicado en 30 de abril de 1930.

10. La medicina actual, pródiga en descubrimientos y en incesante perfección de los existentes, concedió plena importancia y sumo valor a la transfusión de sangre después de los beneficiosos y sorprendentes resultados que a priori se obtuvieron, cuando fueron conocidos. Luego, se clasificaron y se determinaron los grupos sanguíneos en todo el mundo, y al ser aprobada una clasificación universal, que quedó implantada en sustitución de las de Jansky, Moss y Landsteiner por la Organización Sanitaria de las Naciones a propuesta de Dungern e Hirzfeld, tomó gran incremento la práctica de la transfusión sanguínea como terapéutica de urgencia.

15. Las vidas humanas que fueron salvadas de la muerte por la transfusión de sangre, son incontables, al restituir con la máxima celeridad, todo o gran parte del volumen de sangre perdido por un traumatismo, pero hoy, no se conforma ni se limita solamente a estos casos tan frecuentes, sino a otros, también innumerables, en los que la terapéutica sanguínea o hemoterapia, realiza curaciones que son verdaderas resurrecciones.

20. Tanto en nuestra guerra, como en la mundial, tomó gran intensidad y profusión el sistema de transfusión de sangre conservada, dándose un paso gigantesco en el camino de la perfección, puesto que, con antelación, la sangre estaba preparada y dispuesta para su uso en todo momento y sin pérdida de

30.

75922

- 3 -



35.

tiempo en la búsqueda de donantes aptos, y, cuando se tenían, no se les podía hacer llegar fácilmente al lugar donde estaba el receptor. Tampoco se podía en las improvisaciones, estudiar a los donantes y llevar a efecto aquellos análisis que exceptuando los obligados de determinación de grupo, eran exigibles en una buena transfusión.

40.

Estas transfusiones indirectas, al igual que las directas, siempre se llevaban a efecto por personal especializado, que constituían los conocidos Equipos de Transfusión, dependientes de un organismo, Centro Oficial o particular. Llegado el momento en que la medicina exige la difusión de las transfusiones, aun en aquellos lugares más apartados de los grandes centros de civilización, resulta en múltiples casos impracticable, bien por falta de oportunidad en la aplicación o por resultar inaccesibles para los enfermos de clase modesta, teniendo en cuenta que el traslado de un equipo al lugar de requerimiento, origina gastos cuantiosos, y aun en aquellos casos en que se obvian estos inconvenientes con la adquisición de sangre conservada, tampoco resulta nada fácil llevar a efecto la transfusión, puesto que requiere el uso de aparatos generalmente extranjeros de difícil obtención por su calidad y por su coste, aparte de su complicación y técnica defectuosa, requiriendo tener los que lo usen con la corrección debida, en evitación de grandes males, intensa práctica y especialización, lo que hace limitar aún más la excelsa y urgente terapéutica.

50.

55.

60.

Estos inconvenientes quedan subsanados con el procedimiento que se va a describir a continuación y que es utilísimo, no solo al médico práctico y al cirujano, sino aun en los grandes laboratorios. En terapéutica de urgencia, los inventores

75922

- 4 -



creen haber tenido también acierto, puesto que en aquellos casos de marcada necesidad puede hasta incluso ser realizada la transfusión por una enfermera especializada y práctica, debidamente autorizada.

65.

La finalidad de utilización del procedimiento objeto de la presente memoria, es la de dar mayor difusión en nuestro país a la excelente terapéutica por transfusión sanguínea, limitada todavía hoy por los motivos anteriormente expuestos y dotar a la clase médica en general, de un procedimiento

70.

para hacer transfusión que no requiere larga experiencia ni especialización en la mecánica de las transfusiones indirectas y a la vez está exento de todo peligro (embolias, sepsis, etc.). Otras finalidades que se persiguen con el procedimiento que se está describiendo, son las siguientes: La fácil limpieza, y asepsia absoluta del aparato empleado y de su técnica.

75.

La no traumatización de la sangre que se inyecta, conservando y respetando su integridad histológica al no manipular con ella directamente en su propulsión, contrariamente a lo que ocurre con otros aparatos y procedimientos

80.

barbaramente mecánicos que al mismo tiempo de transfundir realizan una molienda de los glóbulos rojos. Generalizar el uso de la transfusión aun en los lugares rurales, por quedar eliminados los inconvenientes que lo impedían y asimismo sin peligro a la infección, si es utilizado como medio de

85.

propulsión el aire ordinario en lugar de oxígeno. Esto se consigue gracias a una cámara antiséptica y de levigación por la que se le obliga a pasar, quedando lavado y totalmente aséptico; único procedimiento que utiliza un aparato con este sistema de propulsión, que cuando sea oxígeno, el que

90.

se utilice, se logrará una perfecta saturación de este gas



- vital en la hemoglobina de los glóbulos rojos, dejando este sistema instaurado la verdadera respiración interna, manifestándose inmediatamente por un estado de euforia en todos los receptores y principalmente con resultados muy positivos en enfermos con intoxicaciones graves que afectan a la hematosiis, generalmente por gases) óxido de carbono, de guerra, etc.) lo que abre un nuevo y vastísimo campo por la terapéutica hemática. La divulgación de estas ventajas se llevará a efecto en revistas profesionales y Congresos con presentación de nuevos aparatos de investigación. Sustituyendo el sistema de propulsión por el de aspiración, el aparato se llena asépticamente de sangre del donante, mezclándose exactamente en la proporción debida con la solución anticoagulante de que se ha provisto el aparato, y al quedar interrumpida después por el manipulador su comunicación con el exterior, queda en perfecto estado y dispuesto para su uso inmediato o ulterior. En el recipiente de conservación y de transporte, la sangre permanece sin peligro a contaminación alguna durante largo tiempo y por larga que sea también la distancia que tenga que recorrer. Al tener que ser de cristal, para su fácil limpieza y esterilización el material de que está fabricado el aparato, se evitará su fragilidad protegiéndolo convenientemente en un estuche, sirviendo este estuche a su vez de aislante contra el calor cuando por razones de su uso se extrae de la frigorífica el aparato, que es donde debe de permanecer no para salvar la acción germinicida, puesto que la sangre se conserva en su interior en estado aséptico, sino para mantener su constante físico química evitando la acción proteolítica de los fermentos y quedando impedida, por consiguiente, la autólisis o digestión de los ~~propios~~ elementos celulares con
- 95.
- 100.
- 105.
- 110.
- 115.
- 120.



la perniciosa liberación de hemoglobina. Dentro de las grandes capitales y centros, se generalizará el empleo de este procedimiento en todas las especialidades que se mencionan a continuación:

125.

Para los médicos analistas, este aparato receptor, conservador y transfusor de sangre conservada perfecto, y el procedimiento para utilizarla, les permitirá preparar en condiciones óptimas la sangre, e intensificar la práctica de las transfusiones, puesto que son los primeros a quien

130.

compete llevar a efecto este servicio y el de asesorar a sus compañeros de distinta especialidad. También será útil a los especialistas de aparato digestivo para utilizarlo en sus enfermos afectos de hematamesis y de hemorragias

135.

ocultas, o como preparación para cuando tengan que ser operados. En cirugía general, para tenerlo preparado durante las intervenciones quirúrgicas ante cualquier contingencia o accidente que pudiera ocurrir inesperadamente, de igual forma que prevé y evita el shock traumático o salva el síncope cardiaco o respiratorio, permitiéndole llevar a feliz

140.

término su operación sin interrupción alguna y sin necesidad de esperar la llegada, aunque sea rapidísima, de un equipo de transfusión, así como tratamiento de urgencia e inmediato, post-operatorio, en hemorragias en manta, etc. En medicina interna y en enfermedades de la nutrición, como trata-

145.

miento de choque y regenerativo en los enfermos afectos de sepsis y de otras infecciones, anemias en general, etc. En odontología, en los gravísimos procesos piógenos de boca.

150.

En oftalmología como choque en los procesos sépticos del globo ocular. En oncología, para las transfusiones periódicas y de urgencia pre y post-operatorias. En otorrinolarin-



155.

gología, para los procesos sépticos y de urgencia. En parasitología y hematología, como regenerativas. En pediatría, para los procesos flogísticos y sépticos (siendo preferible la materna cuando sea del mismo grupo), como regenerativas, sean de sangre o plasma y como medio de administración de medicamentos de marcada toxicidad para la infancia (arsenicales), lográndose por medio indirecto, administrándoselos a la madre y después transfundiendo sangre de ésta al niño, consiguiéndose no solo su dilución sino la atóxicidad, pues al

160.

haber utilizado la función entitoxica, enérgica e indemne del hígado de la madre, respetamos el del niño, máxime si está afectado, lo que es una predigestión a modo de placentaria. En aparato respiratorio y circulatorio, para la tuberculosis y sepsis, sean regenerativas o de urgencia. En traumatología, como urgencia.

165.

En campaña, los Cuerpos de Ejército, Divisiones, Brigadas etc., antes de dar comienzo a una operación y después de calcular el número de heridos graves, preverán el stock necesario.

170.

En régimen o periodo de Paz, se utilizará en maniobras, en hospitales militares, en el Laboratorio Central del Ejército, Intervenciones Militares de nuestro Protectorado, Marina de Guerra, Bases Navales, Marina Civil de Pasajeros y Mercante, Aeropuertos y Bases Aéreas, Institutos Armados y Policía, Cruz Roja, Equipos Quirúrgicos y Casas de Socorro; en el Turismo, para sus puestos de socorro de carreteras; Red Nacional de Ferrocarriles y en fábricas, en donde por razón natural exista un servicio facultativo de guardia durante la jornada de trabajo; Enfermerías de las plazas de toros, principalmente aquellas que están alejadas de los

180.



grandes centros; en deportes y pruebas de velocidad; en Sanatorios, Maternidades y Hospitales.

185.

En los dibujos adjuntos se muestra una representación fidedigna del aparato utilizado en este procedimiento, realizada a escala, del tamaño medio que más frecuentemente se empleará.

190.

El recepto-transfusor, irá construido preferiblemente con vidrio neutro, cristal resistente al fuego o de cualquier otro material plástico que resulte apto. Se adapta a la técnica de transfusión el clásico frasco lavador conocido en los laboratorios, y como tal, carece de importancia describirlo dada su sencillez. Solo se indicará que sería inapropiado para su uso si no fuesen eliminados en él los múltiples inconvenientes de incorrección técnica y de precisión que pudiera tener.

195.

Está compuesto de dos partes esenciales, que serán las siguientes:

200.

Una superior, que es la fundamental, y en la que se ha fijado la atención del inventor, sobre la que recaerá el verdadero objeto de la Patente. La parte inferior, provista de tubos entrante y saliente, deberá estar fabricada correctamente del modo que se precisa, con ajustes rigurosamente perfectos y perfectamente adaptada a la parte inferior de los tubos superiores que van a parar a la citada parte inferior del aparato.

205.

210.

En acción propulsora, el extremo del tubo colector A, va unido por medio de un tubo de caucho o latex al generador de oxígeno, aire (para de Ritchardsen), bomba impelente, etc.) o gas inerte, y en acción aspiradora, al productor de presión negativa (jeringa de 20 cm cúbicos, bomba aspirante, trompa o cámara de vacío) según se quiera efectuar el vacío

175922



- 9 -

215.

en el interior del aparato con más o menos intensidad, de acuerdo con las necesidades. El citado tubo A tiene forma de *s* itálica. Al cubrirse, cuando se introduce en la esfera de antiseptia y levigación B, lo hace aproximándose y casi adaptándose a la pared interior de la esfera citada. El extremo de la pieza A mencionada, termina en punta no capilar a, y de afilado romo. La esfera de antiseptia B va provista

220.

en su centro y parte superior de un embudo b, con llave de paso y tapón esmerilado, que lleve una señal de enrase marcada con 6 cm. cúbicos. En su parte izquierda un tubo hueco y acodado c, enlaza y pone en comunicación la esfera C con dicho tubo, por medio de la llave de paso de tres vías h, estableciendo comunicación por otra vía, entre la esfera C y el

225.

embudo H, que va provisto también de tapón esmerilado. De la esfera de neutralización C nace, casi a la altura de su diámetro horizontal, un tubo hueco verticalmente dirigido, cuyo extremo superior termina también en punta no capilar de afilado romo E, con un acodo ligero que le hace dirigirse al centro, y su extremo inferior, e, igualmente terminado en punta roma, acaba en el interior del frasco F, a una altura superior a la marca roja de enrase correspondiente al 550 de la escala de graduación L del modelo universal.

230.

La esfera de neutralización C es también pasada en su interior por la parte media de otro tubo acodado G, que atraviesa la esfera citada en la trayectoria que sigue desde el interior del frasco. La esfera de neutralización C, se suelta solidamente por su parte inferior, en forma tangencial o ligeramente secante, con el tapón f, cuya característica es-triba en el hecho de tener esmerilado en su parte interna,

235.

240.

175922

- 10 -



245.

a fin de conseguir un perfecto ajuste con la cara externa, también esmerilada, del frasco F, siendo también característica del tapón referido el hecho de ser vuelto. Igualmente soldado a la esfera de neutralización, y formando un conjunto con la parte superior del tapón, hay cuatro aspas o aletas macizas L, dispuestas en cruz, a fin de facilitar la abertura del aparato en giro, cuando se quiere proceder a su limpieza. Como ya se ha dicho anteriormente, el frasco F, de capacidad no inferior a 600 cm. cúbicos, en el modelo universal o de tamaño medio, lleva una escala de once graduaciones, correspondiendo cada una de ellas a 50 cm.

250.

cúbicos exactamente, que corresponderán al líquido contenido en el frasco, que será cuando éste se encuentre lleno de 550 cm. cúbicos, estando marcada esta última graduación por un trazo en rojo, que indica el máximo nivel que puede alcanzar el líquido y que indica también la capacidad máxima. Coincidiendo con la primera graduación de la escala, equivalente a 50 cm. cúbicos, existe una línea azul de contraste K, que, siguiendo la circunferencia del frasco, limita el espacio residual que debe quedar siempre sin utilizar, evitando el peligro de que quede descubierto el orificio inferior K del tubo G. Por debajo de la línea residual K, y extendiéndose hasta el borde de la base del aparato, va un capal o caja limitado en su circunferencia por dos rebordes o salientes, y que servirá de seno a una cinta metálica de fijación temporal al estuche, en donde quedará el aparato inmovilizado por tres puntos durante su uso o transporte. Al salir el tubo acodado G. de la esfera de neutralización C, lo hace de manera ascendente, y siguiendo una trayectoria paralela a su homólogo ya descri-

255.

260.

265.

270.

1 75922

- 11 -



275. to, yendo provisto, igual que él, de una llave en su parte anterior, que hace comunicar la parte inferior del aparato con la otra superior, último segmento del mismo, que corresponde a la esfera de distribución D. Esta esfera es desmontable, con objeto de facilitar su limpieza, y asimismo para ser sustituida por la cánula de aspiración N, cuando el aparato funcione o se le utilice, no como donante, sino como receptor. Por consiguiente, cualquiera de las dos disposiciones se ajustan exactamente mediante un esmerilado que lleva la terminación del tubo acodado G, el cual se expande en forma de tapón, existiendo, a su vez, en la parte externa de éste, un dispositivo metálico de seguridad g, que, a manera de pinzas de acero, realiza el cierre automático, mediante presión sobre un reborde que llevan en su parte superior ambos dispositivos. Formando cuerpo con la esfera de distribución D y dentro de su globo, se encuentra el sistema de filtración e irrigación, constituido por un segundo depósito, que es el que verdaderamente se conecta con el tubo acodado G. En el límite de unión de los dos tercios superiores de este segundo depósito, con su tercio inferior, existe un reborde interno, en el que descansa sencillamente sobre él y sin sujeción alguna el fieltro I, con objeto de que pueda ser desmontado fácilmente para su limpieza, siendo dicho filtro I un retículo de malla finísima de acero inoxidable, cuyos orificios variarán, según el filtro de 0,100 a 0,010 de mm. En circunstancias especiales, la malla de acero, puede ser sustituida por otra de distinto material, siempre que éste no sea tóxico, y al mismo tiempo, sea resistente a la oxidación y a la esterilización a altas temperaturas, y no forme deshilache, como por ejemplo, plata de 900 mi-
- 280.
- 285.
- 290.
- 295.
- 300.



lésimas, lana de vidrio, crin de Florencia, etc.

305.

El sistema de irrigación está constituido y emplazado en el tercio inferior, que, a manera de embudo, termina por un orificio pequeño de sección no capilar y pequeña, para poder constituir el goteo, cuando sea preciso, gracias a la llave de paso del tubo acodado G, y asimismo a la presión interior del gas propulsor. La sangre filtrada se derrama en el tubo de salida J, en el que va acoplado un tubo de caucho o latex, que, a su vez, es portador de un racor, en el que se ajusta la aguja de transfusión M.

310.

El funcionamiento del recepto-transfusor en función aspiradora, se prepara sustituyendo el dispositivo D por el dispositivo N o cánula. Una vez esterilizado todo el aparato, se introduce en el depósito, previamente, $1/5$, proporcional al volumen de sangre que se va a extraer, de solución de citrato de sosa al 3,3 por 100 de solución salina isotónica de cloruro sódico al 9 por 1000 de agua tridestilada. Cuando la transfusión vaya a llenar una función en el proceso de la coagulación de ciertas discrasias sanguíneas, entonces se añadirá a esta solución citratada 0,5 % de sulfato de magnesio, como conservador de las plaquetas o trombocitos. Esto se hace efectuado el vacío en el frasco e interrumpida su comunicación con el exterior, mediante el cierre de las llaves y se procederá a conexionar la cánula de aspiración N al tubo de caucho provisto de su racor, igualmente esterilizados. Una vez envainada la vena más apta del donante con una aguja gruesa de transfusión y cuando la sangre fluya libremente por ella, se procederá al empalme o ajuste con el racor, procediendo a la abertura o comunicación del tubo acodado G con el frasco F mediante el giro de su llave, con lo

315.

320.

325.

330.

17522

- 13 -



335.

que entrará fácilmente la sangre en la cantidad que queremos obtener sin contacto con el exterior. Durante su ingreso, se cuidará de que la llave H permanezca cerrada para mantener el vacío del aparato, al no ser que al aminorarse progresivamente la presión negativa durante el ingreso, necesitamos ayudar, conectando el extremo A al sistema de aspiración que dispongamos.

340.

Las esferas C y B permanecerán vacías como igualmente sus embuditos, los que se hallarán además desconectados y cerrados.

345.

Se mantiene la mezcla de la sangre durante su ingreso en el frasco, con la solución anticoagulante, imprimiendo al frasco un movimiento de rotación y de balanceo si no está fijado, y si lo está a la tapadera de su estuche (que es como se presentará), se le obligará a realizar una serie de movimientos periódicos de un ángulo de 45°, por la abertura y cierre incompletos de la citada tapa con el resto del estuche, aprovechando la largura de los tubos de caucho.

350.

El Recepto-transfusor en función impulsora, irá provisto de una esfera D con su correspondiente filtro, y el frasco F conteniendo la sangre, plasma o suero que queramos transfundir. Manteniendo las llaves cerradas (para impedir la comunicación con el exterior) se imprimirá a la tapa del estuche el movimiento basculante ya citado, en número de 5 a 6 veces, o más, hasta la homogeneización perfecta del plasma con los glóbulos sedimentados durante el reposo. Seguidamente se procede a echar en el embudito H solución 1/N de carbonato sódico (5, 3 grs. por 100 de agua tridestilada) estéril, que en cantidad de 5 c.c. se hace pasar al interior de la esfera de neutralización C manteniendo abierto el em-

355.

360.



365.

budito y girando la llave de tres vías h. Una vez conseguido se corta toda comunicación con el exterior girando la misma llave, de modo que las vías queden en la posición T. Entonces se procede a echar en el embudo b hasta el enrase 6 c.c. de suero fisiológico esteril al que se le agregará tres gotas de agua oxigenada pura medicinal de 100 volúmenes de oxígeno. La mezcla se hará pasar al interior de la esfera de antisepsia y levigación B con el giro de la llave del embudito. Se cierran herméticamente las tapaderas de H y b y se

370.

conexiona la parte A al tubo de caucho que le une al generador de oxígeno, aire, etc., quedando así dispuesto y preparado para la transfusión. Durante ésta, el aparato se mantendrá en rigurosa posición vertical, gracias a unos tirantes que lleva la tapa del estuche y al quedar solidamente inmovilizados mantienen la posición correcta.

375.

Al dar comienzo la transfusión, se gira la llave h en posición de que queden comunicados el tubo acodado c y la esfera de neutralización C y se da paso al aire procedente de la pera M, oxígeno, o gas inerte, que emanan de un generador. Al salir el aire o gas por a burbujea al lavarse en el líquido antisepticamente fisiológico contenido en la esfera de levigación B y pasando por el tubo acodado c a la esfera de neutralización C en donde al ponerse el contacto con la masa líquida de neutralización contenida en la esfera citada, quedan neutralizadas las minúsculas partículas ácidas que haya podido arrastrar el aire a su paso por la bola B. (El tubo acodado c, si hace falta, puede ser prolongado hasta el fondo de la bola C con producción de nuevo burbujeo, pero se considera innecesario y además aventurado por la posibilidad de introducirse líquido o burbujas por el orificio E).

380.

385.

390.



395.

Al penetrar después el aire por la abertura E, que se mantiene superior al nivel del líquido, el ligero acodo le hace mirar al centro y le desvía de la proyección vertical del tubo acodado c para que no caiga en su interior las posibles condensaciones formadas en su pared. Al salir por e penetra en el interior del frasco F creándose un aumento de presión, que al actuar sobre la superficie del líquido a transfundir, le hace ponerse en movimiento y caminar por el tubo acodado G, según las reglas hidráulicas, cuando su llave abre la comunicación, que al derramarse sobre el filtro I queda exenta de cualquier posible coágulo, saliendo por i y verterse por J, j, para salir más tarde y definitivamente por m, con lo que queda purgado totalmente el aparato y con ello el peligro de inyectar burbuja alguna de aire salvado.

400.

405.

Por último se conecta el racor a la aguja de transfusión con la que se ha envainado la vena y comienza felizmente la función transfusora regulando la presión del aparato, bien para aumentarla, para mantenerla (cerrando la llave derecha) o para disminuir el paso de sangre (medio-cerrando la llave izquierda) y constituir hasta el "gota a gota" si se precisa, o hasta suspender la transfusión si fuese necesario (cerrando totalmente la llave) bien sea provisionalmente o con carácter definitivo. De igual forma se puede hacer comunicar el depósito con el exterior accionando la llave h y destapando el embudito H para disminuir la presión interna (si es marcadamente intensa) actuando de válvula de seguridad.

410.

415.

La sangre, plasma o sueros transfundidos, se miden exactamente por la escala graduada, y nunca se transpasarán el umbral de la zona residual K.

420.

Terminada la aspiración, cuando obra en función recepto-

17522

- 16 -



425.

ra, la rama izquierda o tubo acodado G debe quedar limpia de sangre y para ello haremos pasar de igual manera por él, una porción muy pequeña de solución anticoagulante de citrato que restamos al proveer el depósito para que no quede afectada la proporción citada.

VENTAJAS.

430.

1ª.- El Recepto-transfusor obra como intermediario inmediato entre el donante y el receptor por alejados que estén entre sí y por consiguiente, se comporta como receptor frente al donante y como donante frente al receptor.

435.

2ª.- Este aparato perfecciona aun más el sistema de transfusión indirecta o con sangre conservada, porque cumple las ventajas inherentes al sistema y reúne en sí mismo las que aisladamente poseen otros aparatos aparte de las que le son peculiares y propias.

440.

3ª.- Entre las más importantes, quedan reunidas en el mismo aparato las tres prácticas y tres condiciones necesarias en toda transfusión indirecta perfecta: a) obtención perfectísima de sangre; b) su conservación histológica y aséptica durante un periodo mínimo de 20 días a un mes; c) su fácil y correcta administración

445.

4ª.- Eliminación de todo peligro transfusional o post-transfusional (embolias, trombosis, etc.) La eliminación de toda reacción queda también asegurada en el sistema descrito utilizando el aparato, y las soluciones a emplear totalmente estériles y preparadas con agua tridestilada. No habrá inconvenientes con este riguroso sistema de preparación (imprescindible con cualquier otro método) para su provisión, porque se dota el estuche del material esteril necesario, y además pueden hacerse preparar con arreglo a las fórmulas

450.



expuestas en cualquier farmacia y laboratorio, Para su esterilización en un medio rural se introducirá el aparato envuelto en papel fuerte, estando vacío, en un horno casero ausente de llama y de fuerte combustión, o bien se ordena el envío de uno ya preparado.

455.

5^a.- Dotar a la clase médica en general y sin excepción de especialidad, categoría, edad, lugar de residencia etc, de un aparato correcto, de fácil manejo y estéticamente presentado como material científico.

460.

6^a.- Incrementar la transfusión y difundirla por ser altamente beneficiosa aun en aquellos lugares más apartados de la civilización.

465.

7^a.- Poder tenerlo dispuesto adhoc siempre y en donde se requiera su empleo, gracias a su posible utilización inmediata.

470.

8^a.-Abre y fomenta un nuevo y vasto campo en la terapéutica de la transfusión cuando el gas propulsor que se emplea sea el oxígeno, da lugar a realización de nuevos aparatos de medida y de investigación y a técnicas de alto valor científico.

475.

9^a.- No manipular directamente con la sangre, como ocurre con otros aparatos mecánicos de transfusión (sistema de manivela, etc.) en los que barbaremente realizan una molienda de los glóbulos rojos antes de transfundirlos; por consiguiente este aparato respeta la integridad histológica de los mismos.

480.

10^a.- Se consigue el "gota a gota" en las transfusiones lentas o de grandes volúmenes de plasma.

11^a.-Aparato desmontable para su fácil limpieza o provisión de las piezas que por continuado uso o accidente

115522



hayan podido fragmentarse.

485.

12ª.- Fácil arreglo de aquellas partes fijas que no afecten a la integridad del aparato, por ser resistente al fuego.

13ª.- Su protección en un estuche aislante, de seguridad con pequeña cámara para hielo, que evita su fragilidad y deterioro durante el transporte y favorece la conservación del producto en los viajes largos

490.

14ª.- Precio infinitamente reducido comparado con otros de marca extranjera.

15ª.- Adquisividad asegurada por ser de producción nacional.

495.

En función aspiradora, se sustituye la cámara de distribución con su sistema de filtración, por la cánula de aspiración, como igualmente la acción propulsora o positiva, por la extractora o negativa, cuidando de que estén vacíos los compartimientos superiores, y los mismos elementos estando abiertas las comunicaciones, se pondrán en juego en sentido inverso y con una mecánica igualmente perfecta.

500.

Hecha la descripción precedente, es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y se reivindica en la siguiente

NOTA.

505.

En resumen: La Patente de invención, cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un procedimiento para efectuar transfusiones de sangre conservada, plasma y sueros, utilizando un nuevo modelo de recepto-transfusor, caracterizado porque el recepto-transfusor y sistema organizado en la mecánica de la trans-

510.

4.5022

- 19-



fusión, reúne una triple función: recepción, conservación y emisión o transfusión propiamente dicha.

515.

2ª.- Procedimiento caracterizado por la reivindicación anterior y porque consta: a) de una parte semi-estática o depósito de conservación en el que existe una escala graduada a 37² C y se halla dividido en dos zonas, de aprovechamiento o utilización, y residual; b) de una parte dinámica o de conducción, integrada por un colector que penetra en una esfera hueca de antisepsia y levigación alimentada por un embudo de llave, la que comunica o no por intermedio de un tubo acodado y provisto de una llave de tres vías con una esfera hueca de neutralización, también alimentada por otro embudito en conexión con esta última llave; la esfera de neutralización o centro de comunicaciones, se pone en relación con el depósito de conservación mediante un tubo corto y es atravesada por otro, igualmente provisto de llave a su salida, que naciendo en el depósito conservador termina, o en la esfera de distribución con sus correspondientes sistemas de filtración y de derrame, o por la cánula de aspiración.

520.

3ª.- Procedimiento caracterizado por las reivindicaciones anteriores y porque el aire o gas no tóxico utilizado como propulsor y que emana de un generador, en su recorrido hasta la masa líquida que tiene que mover, es desinfectado de los gérmenes que en mayor o menor número transporta, y lavado para restarle aquellas partículas más o menos microscópicas de polvo, etc que lleva en suspensión.

525.

4ª.- Procedimiento caracterizado por las reivindicaciones anteriores y porque de la cámara de antisepsia y de levigación constituida por agua oxigenada y suero fisiológico, pa-

530.

535.

540.

540.



sa el gas a la cámara de neutralización, para que quede exento de las escasas partículas ácidas que pudieran haber sido arrastradas a su paso por el agua oxigenada y de esta forma, cuidadosamente depurado, el gas pasa al espacio libre del depósito de conservación.

545.

5^a.- Procedimiento caracterizado por las reivindicaciones anteriores y porque el gas citado en dichas reivindicaciones se constituye en fuerza y actúa con una presión proporcionalmente igual sobre cada punto o unidad de superficie, y al expansionarse hace poner en movimiento a la masa líquida que, estando abierta la llave correspondiente, llega al filtro de la cámara de distribución, operándose la filtración de la vena líquida, su derrama, y la expulsión del aire parásito, y por consiguiente, la purga del aparato, quedando así preparado para llevar a efecto la transfusión.

550.

555.

6^a.- Procedimiento caracterizado por las reivindicaciones anteriores y porque en función aspiradora, se sustituye la cámara de distribución con su sistema de filtración, por la cánula de aspiración, como igualmente la acción propulsora o positiva, por la extractora o negativa, cuidando de que estén vacíos los compartimentos superiores, y los mismos elementos estando abiertas las comunicaciones, se pondrán en juego en sentido inverso y con una mecánica igualmente perfecta.

560.

565.

7^a.- Procedimiento caracterizado por las reivindicaciones anteriores y porque una vez esterilizado todo el aparato, se introduce en el depósito, previamente, 1/5, proporcional al volumen de sangre que se va a extraer de solución de citrato de sosa al 3,3 por 100 de solución salina isotónica de cloruro sódico al 9 por 1000 de agua tridestilada, y cuando la transfusión vaya a llenar una función en el proceso de la

570.

BUENA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

4 10022



- 21 -

575.

coagulación de ciertas discrasias sanguíneas, entonces se añadirá a esta solución citratada 0,5 % de sulfato de magnesio, como conservador de las plaquetas o trombocitos.

580.

8ª.- Procedimiento caracterizado por las reivindicaciones anteriores y porque se mantiene la mezcla de la sangre durante su ingreso en el frasco, con la solución anticoagulante, imprimiendo al frasco un movimiento de rotación y de balanceo, si no está fijado, y si lo está a la tapadera de su estuche (que es como se presentará) se le obligará a realizar una serie de movimientos periódicos de un ángulo de 45º, por la abertura y cierre incompletos de la citada tapa con el resto del estuche, aprovechando la largura de los tubos de caucho.

585.

9ª.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de invención que se solicita, "UN PROCEDIMIENTO PARA EFECTUAR TRANSFUSIONES DE SANGRE CONSERVADA, PLASMA Y SUEROS, UTILIZANDO UN NUEVO MODELO DE RECEPTO-TRANSFUSOR".

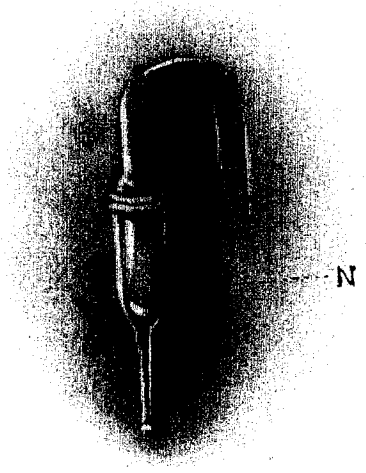
590.

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de veintiuna páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid, 28 de noviembre de 1946.

Alfonso Ungría.

D. Luis, D. Elias Saur. Latravera



112

