

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Evolución del método de transfusión sanguínea y alternativas terapéuticas

Evolution of the blood transfusion method and therapeutic alternatives

MsC. Arístides de Jesús Luna González

¹Especialista de II Grado en Anestesiología y Reanimación. Máster en Urgencias Médicas. Instructor. Hospital Provincial Clínicoquirúrgico Docente "Saturnino Lora Torres", Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

La tendencia mundial sobre las transfusiones sanguíneas se dirige a restringir en lo posible su uso y el de los derivados alogénicos, teniendo en cuenta el riesgo asociado, los problemas de biodisponibilidad, ciertas creencias religiosas y la mejor comprensión de los mecanismos compensadores de la anemia. Al respecto se revisó la bibliografía médica disponible sobre el tema, con vista a exponer un esquema terapéutico basado en una reconsideración total del problema, en aras de disminuir o evitar la transfusión de sangre homóloga.

Palabras clave: transfusión de sangre, derivados alogénicos, factores de riesgo sanguíneo

ABSTRACT

The world trend on blood transfusions is directed at restricting their use if possible and that of allogeneic derivatives as well, taking into account the associated risk, bioavailability problems, certain religious beliefs and the best understanding of compensatory mechanisms of anemia. In this regard the available medical literature on the subject was reviewed to exhibit a therapeutic regime based on a total review of the problem with the purpose of reducing or avoiding homologous blood transfusion.

Key words: blood transfusion, allogeneic derivatives, blood risk factors

INTRODUCCIÓN

En la historia de la transfusión, el uso de sangre ha sido necesidad indispensable para el tratamiento de casos cada vez más complejos y de mayor riesgo. La diseminación del VIH en todo el mundo obligó a replantear los requerimientos e indicaciones de transfusiones a los pacientes con afecciones quirúrgicas. Otro aspecto tomado en

consideración es el religioso, por ejemplo, algunas personas pertenecientes a determinadas sectas religiosas, precisamente por sus creencias, han sido operadas sin el uso de sangre, lo cual constituye un reto en la búsqueda de alternativas para las transfusiones sanguíneas. 1

El método de la transfusión sanguínea es una acción terapéutica que resulta salvadora en la mayoría de las ocasiones en que se realiza, aunque a pesar de ello entre 5 y 58 % se consideran inadecuadas. Se plantea que la mejor forma de eludir los riesgos de una transfusión es evitar la exposición a ellos, es decir, no usarla en situaciones no indicadas. Es bien conocida la carencia de hemoderivados, de modo que una transfusión inapropiada, por lo costosa que resulte, repercute negativamente tanto en la disposición de estos como económicamente. 2, 3

Los hábitos transfusionales siguen siendo muy variables debido a que la decisión de transfundir en el acto operatorio va a depender finalmente del anestesiólogo, puesto que entre 60-70 % de todas las transfusiones tienen lugar en pacientes operados, lo que significa que es posible mejorar esta situación con la introducción de numerosas guías, a fin de disminuir la práctica innecesaria de esta, mejorar la actividad del médico y unificar los criterios de transfusión. 3

A través de programas educacionales, del establecimiento de guías transfusionales y de la implantación de medidas de ahorro de sangre, se contribuye a la concientización en cuanto a la indicación de transfusiones, así como también a mejorar los índices transfusionales; la realización de auditorías transfusionales, así como la introducción de programas de ahorro de sangre, en conjunto con los servicios de cirugía y hematología, contribuirán con seguridad a una mejor calidad asistencial y a una utilización más racional de los hemoderivados. 4

Esta alternativa revolucionaria e imaginativa permitirá en un futuro terminar con la escasez de los componentes de la sangre humana, además de eliminar la posibilidad de transmisión de agentes infecciosos, aspecto que tanto preocupa a los pacientes.

RECHAZO DE LA TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA POR MOTIVOS RELIGIOSOS O PERSONALES

La transfusión de sangre o hemoderivados sin la correcta indicación tiene riesgos, desventajas y posibilidad de reacciones adversas. Considerando la autonomía del paciente, deben tomarse en cuenta sus valores, preferencias, y el posible rechazo a la transfusión. Una valoración deficiente y una transfusión innecesaria pueden tener efectos en la salud y seguridad del paciente, lo cual obliga a la reflexión profunda del tema.

En el siglo pasado, el estudio sistematizado de la sangre, los progresos científicotécnicos y los descubrimientos relacionados con los grupos sanguíneos y el factor Rh permitieron disminuir las reacciones adversas por incompatibilidad con la sangre, lo cual produjo el inicio de la medicina transfusional, recurso indispensable para todas las especialidades médicas, clínicas y quirúrgicas, por tanto de uso frecuente en la práctica cotidiana.

Actualmente, la transfusión provoca menos daño que antes en cuanto al riesgo de infecciones, por ejemplo: el riesgo de la transmisión del VIH disminuyó, en el decenio de 1980, de 1 por cada 100 unidades transfundidas a 1 por cada 1 800 000 hasta 2009. 5

Desafortunadamente, la transfusión de sangre o hemoderivados se acompaña de la valoración insuficiente de las ventajas o riesgos y de la justificación clínica endeble, con poco apego a pruebas científicas, ejemplo: reacciones adversas potenciales, enfermedades infecciosas, enfermedad injerto contra huésped o aloinmunización, solo por mencionar algunos factores de índole clínica, científica o legal que inciden negativamente. En otros casos también hay excesos de transfusión innecesaria de sangre o alguno de sus componentes, a pesar del déficit permanente en los bancos de sangre.⁶

Utilizar o no sangre o hemoderivados implica una situación compleja que debe resolverse teniendo en cuenta conocimientos actualizados y algunos factores como: estado del paciente y estabilidad, morbilidad concomitante, tipo de intervención quirúrgica, estimación de la probable pérdida sanguínea, reacciones adversas, riesgos y preocupación del afectado por su situación adversa o rechazo a la transfusión de sangre.⁷

Es importante conocer las estrategias para disminuir las transfusiones en pacientes que requieren una operación, así como algunas de las indicaciones argumentadas, relacionadas con otras manifestaciones clínicas y resultados de exámenes de laboratorio. Se recomienda determinar la causa específica de la anemia, conocer los síntomas y valorar los riesgos y ventajas de la transfusión. Deben considerarse tratamientos alternos como la eritropoyetina (para anemias crónicas relacionadas con el uso de hierro oral), y los medicamentos con mecanismos que disminuyen el sangrado durante la operación.⁸

Algunos autores⁹ consideran que cuando se pierden grandes volúmenes sanguíneos se utilizan los medios de reposición inmediata. Para una transfusión de depósito, previa o programada, el médico debe informar al paciente en qué consiste el procedimiento, ventajas, desventajas, estudios que se realizan a la sangre y posibles complicaciones. También debe responder las dudas que este presente. Dicho procedimiento es aceptado por algunos grupos religiosos, pero no así por otros.

En la práctica clínica cotidiana es impostergable conocer y actualizarse acerca de los aspectos éticos, científicos y legales involucrados, ya que el médico tiene el deber y la responsabilidad de establecer su propio criterio con cada uno de sus pacientes, lo cual le permitirá decidir de manera más precisa, fundamentar adecuadamente su proceder y reconocer la importancia de tomar en cuenta la decisión de estos, considerando sus valores y preferencias; sin embargo, si se trata de una urgencia y la transfusión no admite demora porque se pone en riesgo un órgano, su función o la vida, siempre debe actuarse por el bien del paciente.

Cuando se trata de menores de edad, si poseen la madurez suficiente, deberá respetarse la decisión de aceptar o rechazar la transfusión, pero si ocurre lo contrario es necesario respetar la decisión de los padres, excepto si está en peligro la vida del niño.

Lo más importante para el médico debe ser ayudar profesionalmente a todo enfermo que lo solicite, teniendo en cuenta los principios éticos, científicos y legales que rigen la medicina, es decir, nunca negar atención ni abandonar a un paciente.

ASPECTOS DE LA BIOÉTICA, LA ÉTICA Y LA ÉTICA MÉDICA

En 1971 se creó el Hasting Center uno de los centros especializados para liderar los problemas bioéticos en los Estados Unidos. Su director, Walter Reich, reunió al primer grupo colaborador, de carácter internacional, para el estudio de estos problemas; en 1978 publicó la primera Enciclopedia de Bioética, en la cual se define que la bioética es: "El estudio sistemático de la conducta humana en el campo de las Ciencias Biológicas y de la Salud, en la medida en que esta conducta se examine a la luz de los valores y principios morales".^{10 - 13}

Son tan nuevos estos conceptos que para algunos la bioética no constituye más que un neologismo, un enfoque, un término, una reflexión, un nuevo campo de estudio, una visión, un movimiento, una guía;¹¹ para otros, es un acontecimiento, un reto y hasta una moda, aunque generalmente la consideran una disciplina.¹²

La idea central de la bioética es el respeto de la vida humana, idea que está presente en todas las corrientes del pensamiento ético, al mismo tiempo trata de vincular la ética con la medicina, de humanizar esta última y de ayudar a todos los pacientes del orbe a tomar conciencia del derecho que les asiste.

Uno de los principales textos fundadores de la bioética es el "Código de Nuremberg", redactado en 1947 por la Asociación Médica Mundial, aunque se han escrito otras declaraciones con propósitos similares. En 1992, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Consejo de Organizaciones Internacionales Médicas emitieron algunas consideraciones éticas para las investigaciones en humanos, especialmente en países en desarrollo, tomando en consideración sus condiciones socioeconómicas, culturales y leyes nacionales.¹⁴

En cuanto a la ética contemporánea cabe señalar que en el auge de la Revolución Industrial en Inglaterra, Tomás Percibal de Manchester confeccionó en 1800 el llamado Código de Percibal, que sirvió de base a los principios de ética médica que 50 años después enunció la Asociación Médica Americana. Han surgido otros códigos, algunos con carácter internacional como la Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial y el Código Internacional de Ética Médica, donde se regula el deber de los galenos y fundamentalmente los principios y normas de conducta que deben regir la actuación de estos en la relación médico-paciente. De igual forma se creó el Código de Ética para la Donación y Transfusión de Sangre, con el objetivo de definir las reglas y los principios éticos que se deberán observar en el campo de la medicina transfusional.^{12 -14}

CÓDIGO DE ÉTICA PARA LA DONACIÓN Y TRANSFUSIÓN DE SANGRE

1. La donación de sangre, incluyendo los tejidos hematopoyéticos para trasplantes, será en todos los casos voluntaria, no remunerada y no se ejercerá coerción sobre el donante, el cual dará su consentimiento informado para donar su sangre o componentes de sangre y para el uso consiguiente (legítimo) por parte del servicio de transfusión.
2. Los pacientes deberán estar informados de los riesgos y beneficios conocidos de la transfusión de sangre o terapias alternativas o ambas, a la vez que tendrán el derecho de aceptar o rechazar el procedimiento. Se respetará toda directiva válida por anticipado.

3. En caso de que el paciente no pueda dar su previo consentimiento informado por escrito, el procedimiento se hará teniendo en cuenta los mejores intereses del paciente.
4. Ni el establecimiento ni el funcionamiento de un servicio de sangre podrán estar basados en motivos de lucro.
5. El donante debe estar informado sobre los posibles riesgos de este método. La salud de estos y su seguridad deben estar protegidas. Todo procedimiento relacionado con la administración de cualquier sustancia para aumentar la concentración de componentes específicos de la sangre del donante, se realizarán de acuerdo con las normas aceptadas internacionalmente.
6. Se deberá garantizar el anonimato entre donante y receptor, salvo en situaciones especiales, y se asegurará la confidencialidad de la información del donante.
7. El donante deberá comprender los riesgos que implica poder donar sangre infectada y su responsabilidad ética frente al receptor.
8. La donación de sangre deberá basarse en criterios de selección médica y no implicará discriminación de ningún tipo, incluyendo: género, raza, nacionalidad o religión. Ni el donante ni el potencial receptor tendrán el derecho de requerir que se practique tal discriminación.
9. La recolección de sangre deberá hacerse por un médico debidamente calificado y certificado.
10. Todos los asuntos relacionados con la donación de sangre y la hemaféresis tendrán que ajustarse a las normas definidas y aceptadas internacionalmente.
11. Los donantes y receptores serán informados en caso de daño.
12. La terapia de transfusión será administrada bajo la responsabilidad general de un médico debidamente certificado.
13. Solo en caso de una verdadera necesidad clínica se procederá a una terapia de transfusión.
14. No habrá incentivos financieros para prescribir una transfusión sanguínea.
15. La sangre es un recurso público y no se deberá restringir su acceso.
16. En la medida de lo posible, el paciente recibirá solo los componentes especiales (células, plasma o derivados de este)
17. Se deberá evitar el desperdicio para salvaguardar los intereses tanto de los potenciales receptores como del donante.
18. Las prácticas de transfusión de sangre establecidas por los órganos de salud nacionales e internacionales y otras agencias competentes y autorizadas deberán cumplimentar el presente código de ética.

Tom Beauchamp y James Childress, en 1979, desarrollaron los principios de la bioética y enunciaron a la beneficencia, a la autonomía y a la justicia como la denominada "trinidad bioética", donde se hace confluir a la beneficencia y la no maleficencia como dos dimensiones de una misma situación. Estos autores distinguen entre reglas y principios bioéticos y consideran, además, que estos últimos se mueven en un nivel de justificación más general y fundamentan las primeras. En los últimos 25 años la autonomía ha desplazado a la beneficencia como primer principio de la ética médica, lo cual trae como resultado que la relación médico- paciente sea ahora más franca y

abierta y se respete más su dignidad. Con la beneficencia se persigue el fin de procurar bienestar y evitar el mal.¹⁵

El sentido de justicia está íntimamente relacionado con la ideología de quien la defina. En la justicia como igualdad social, "a cada uno debe exigírsele según su capacidad y dársele según sus necesidades". En relación con lo anterior, en el boletín del Comité de Ética del Consejo Regional Valparaíso del Colegio Médico de Chile, se dice: "Desde la dimensión ética, es importante considerar la autonomía, siendo los valores, deseos y creencias del paciente antecedentes relevantes que deben ser tomados en cuenta en el tratamiento de los enfermos".¹⁶

Teniendo en cuenta lo anterior, la autonomía también merece otra consideración ética. ¿Puede obligarse a una persona a recibir un tratamiento que "entraña cierto riesgo"? El Código de Ética del Colegio Médico de Chile, en su artículo 15, plantea que en dichos casos el médico debe contar con el consentimiento informado del paciente. En otro texto sobre transfusión sanguínea se expresa: "aunque es probable que las transfusiones sean ahora más seguras que antes, la percepción pública de riesgo y el temor a la transmisión de enfermedades son tales que en la actualidad se considera prácticamente obligatorio el consentimiento informado del paciente".^{16,17}

El código de ética adoptado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2000, en su artículo 2 establece que: "El paciente debería ser informado del conocimiento de los riesgos y beneficios de la transfusión de sangre o terapias alternativas o ambas y tiene el derecho de aceptar o rehusar el procedimiento. Cualquier directriz anticipada válida debería ser respetada."¹⁷

Los requisitos para lograr el respeto a la autonomía incluyen: no debe ser forzada, sino por decisión propia; el individuo se debe sentir libre para decidir, tener opciones reales y al mismo tiempo poseer toda la información pertinente que le haga tomar sus propias decisiones.

La justicia representa consideración igual para todos, imparcialidad, veracidad y honradez, rasgos esenciales que no pueden faltar en cualquier sistema social que garantice una práctica médica consecuente, con una distribución justa y equitativa de recursos.^{18, 19}

Cada uno de estos principios tiene una significación moral específica, pues el médico actúa guiado por la beneficencia y fundamentalmente la no maleficencia; el enfermo, por su autonomía y la sociedad, por la justicia.

En la práctica diaria no siempre resulta fácil mantener el equilibrio entre estos principios, lo que genera frecuentes conflictos. La posibilidad de que el paciente pueda influir en decisiones médicas que hasta ahora eran incuestionables, por lo general crea antagonismos y enfrenta a los principios de beneficencia y autonomía, por lo que aparecen dos posiciones: en la primera, está el propósito del médico de hacer bien; en la segunda, el derecho del paciente a tomar su propia decisión.

La bioética no es una simple casuística de los dilemas planteados por las biotecnologías, esta es una disciplina sistemática, dotada de un objeto propio y caracterizado por una aproximación particular de ese objeto, cuyo interés fundamental es el análisis ético de todos los actos médicos, dirigido a velar el principio de respeto de la persona.²⁰

Existen además otros principios, dentro de las corrientes personalistas que en parte complementan a los anteriores. Esas escuelas bioeticistas prefieren buscar su fundamentación en los principios deontológicos de garantizar la vida en todos sus estadios y en el respeto a la dignidad del paciente. El principio de respeto de la vida, desde esta perspectiva, es considerado como el principio eminente de la Bioética, es decir, el que guía e inspira la aplicación de todos los demás.

La ética médica, al menos desde Hipócrates, reconoce este principio como constitutivo del arte de curar. La vida es el valor fundamental del cual depende.

Además de este principio rector, existen otros que son de ayuda inestimable al médico que desea adoptar una decisión ética correcta, tales como: terapéuticos, de socialidad y subsidiariedad, así como los de libertad y responsabilidad.

CONSENTIMIENTO INFORMADO Y TRANSFUSIONES DE SANGRE

Consentimiento informado significa convertir al paciente de un mero receptor de las atenciones y cuidados médicos, en el protagonista absoluto de las decisiones médicas, previa información de parte de quienes son los expertos. El paciente abandona su rol de receptáculo pasivo de las decisiones del médico y se convierte en quien tomará dichas decisiones.

La única obligación ineludible del médico ya no es salvar la vida del paciente, sino informarlo leal y suficientemente. Si no se cuenta con el consentimiento informado, la actividad terapéutica deviene en ilegítima e ilícita. En el caso de las transfusiones en situaciones extremas, a pesar de todos los avances en la medicina y la cirugía sin transfusión de sangre, la no transfusión signifique la muerte del paciente, debe respetarse la decisión de este o sus representantes.

En este caso, la "negativa informada" deberá ser exigida en forma más rigurosa y susceptible de ser posteriormente acreditada.

¿Cuáles son los requisitos de una "negativa informada", al margen, por cierto, de contar con la información necesaria?

- Madurez mental: Significa que la persona tenga la capacidad psicológica para apreciar lo que está ocurriendo, de ponderar todas las situaciones y de tomar una decisión con discernimiento profundo, producto de un adulto.
- Salud mental: Debe tratarse de una persona que no padezca de afecciones psiquiátricas o psicológicas graves que alteren su buen juicio.
- Seriedad de las razones que se esgrimen para negarse a recibir el tratamiento: El miedo a las jeringas o la molestia de postergar un viaje de placer. ¿No son razones que deban ser respetadas? Las convicciones religiosas, el miedo al dolor, a continuar con una vida llena de limitaciones y con incapacidad casi completa para autovalerse son motivos que pueden ser no compartidos, no entendidos, pero hay que respetarlos.

El esfuerzo de quienes han desarrollado técnicas para cirugía y medicina sin transfusión de sangre, para brindarles alternativas a algunas personas pertenecientes a determinadas sectas religiosas y a los pacientes que sienten temor a las transfusiones, demuestran una tolerancia activa, que se traduce en obras para poder

respetar al otro y darle opciones, ese es el camino del crecimiento espiritual del hombre.

PROBLEMAS SOCIALES DE LA CIENCIA Y LA TÉCNICA EN LA DONACIÓN Y TRANSFUSIÓN DE SANGRE

En Cuba no solo hay conciencia del enorme desafío científico y tecnológico que enfrenta el mundo subdesarrollado, sino que se promueven estrategias en los campos de la economía, la educación y la política científica y tecnológica que intentan ofrecer respuestas efectivas a ese desafío.

Los avances de la medicina transfusional, como punto de partida de la biología molecular, amplían el campo de los problemas éticos que surgen en el quehacer médico cotidiano y que a merced de la complejidad y diversidad de estos, su interpretación y solución deslindan el marco de la ética médica.

Al verse la tecnología como uno de los hechos culturales básicos de la especie humana al hecho de "cómo hacer algo" ("arte o técnica"), se le incorporó el "por qué hacerlo así", lo cual permitió cambiar significativamente el "cómo"; en ella se cruzan de esta forma, no solo los factores científicos y tecnológicos, sino también los económicos, los políticos, los sociales, los culturales, los de compartimiento, los ecológicos, los éticos, de modo que resulta esencial para un país o una región, incorporar la ciencia y la tecnología como un valor estratégico cultural en la sociedad, además de tener presente que la tecnología y la innovación poseen un valor estratégico económico y son fundamentales para un desarrollo integral. Por tal razón, Cuba ha hecho un esfuerzo extraordinario en ciencia y tecnología, lo cual expresa una voluntad política muy definida e insiste en desarrollar una base científica y tecnológica endógena; en tanto, la mayoría de los países del tercer mundo han renunciado al protagonismo en este campo.¹⁷

Las prácticas de transfusión sanguínea han mostrado ser notablemente inconsistentes, por lo que es común encontrar grandes variaciones en el uso de sangre para el mismo procedimiento. Estas diferencias no solo son aparentes entre países, sino también entre hospitales en el mismo país y aún entre diferentes equipos de cirujanos en el mismo hospital.

Con frecuencia, la decisión de transfundir a un paciente operado puede ser un juicio difícil, pues no hay un signo o medida, solo la estimación de la hemoglobina, que pueda predecir en forma precisa que el suministro de oxígeno a los tejidos se está haciendo inadecuado. Es necesario confiar en la evaluación cuidadosa de varios factores y signos clínicos que pueden estar enmascarados o atenuados por los efectos de la anestesia general.

La mayoría de la cirugía electiva o planificada no provoca una pérdida de sangre suficiente para requerir una transfusión; sin embargo, hay algunos procedimientos durante los cuales puede esperarse una pérdida de sangre significativa y existe siempre un potencial para una pérdida de sangre inesperada que puede ocurrir durante cualquier tipo de cirugía. Es por ello que con esta revisión se pretende objetivizar cómo es posible minimizar el uso de sangre en cirugía electiva, en forma segura o, incluso, disminuirla.

Actualmente numerosas investigaciones sugieren nuevas aplicaciones terapéuticas de fármacos que están en el mercado desde hace años. Uno de los productos recientemente añadido a esta lista lo constituye la eritropoyetina humana (EPO-hr).²¹

El Centro de Inmunología Molecular (CIM) es hoy una de las instituciones emblemáticas de la industria biotecnológica nacional, dedicada principalmente a la investigación básica, desarrollo y fabricación de numerosos productos como la eritropoyetina humana recombinante, para tratar la anemia por insuficiencia renal crónica y otras causas. Las producciones de esta glicoproteína satisfacen plenamente las necesidades del país y en estos momentos constituye el principal rubro de exportación de dicho centro.

Los llamados "factores de crecimiento hematopoyéticos" (sustancias proteicas) regulan la hematopoyesis al interactuar específicamente con receptores que se hallan en las células progenitoras de la médula ósea y entre sus funciones está la de estimular la producción endógena de células sanguíneas como una alternativa importante, con el propósito de reducir las transfusiones homólogas. Si se lograra este propósito en pacientes en quienes se prevé una hemorragia, en aras de reducir las necesidades transfusionales, se obtendrían los siguientes beneficios: menor estadía hospitalaria, menos infección posoperatoria, ausencia de complicaciones, mejor pronóstico de los pacientes al evitarse el uso de sangre alogénica, se enseñaría a respetar los derechos de las personas, a mejorar la comunicación con los pacientes, a respetar ciertas creencias espirituales del prójimo, y ciertamente, al ahorro económico. Este es un tema muy ligado a la responsabilidad, la comunicación, el respeto y el entendimiento con los pacientes, lo cual se relaciona en forma directa con el principio médico de no hacer daño, que tiene un impacto real en el aumento del índice de sobrevivientes.

IMPACTOS A LOGRAR CON LA APLICACIÓN DEL NUEVO PARADIGMA^{21, 22}

Actualmente, la medicina transfusional está en un estado constante de fluidez y dinámica progresiva, que impulsa al constante planteamiento de nuevos enfoques hemoterapéuticos. La tendencia mundial es restringir en lo posible su uso y derivados alogénicos, teniendo en cuenta el riesgo asociado, los problemas de biodisponibilidad, ciertas creencias religiosas y la mejor comprensión de los mecanismos compensadores de la anemia, lo cual incitó a revisar el protocolo de ensayo clínico y a formular un esquema terapéutico basado en premisas que demandan una reconsideración total para el beneficio directo del paciente, en aras de disminuir o evitar la transfusión de sangre homóloga. Esta alternativa revolucionaria e imaginativa permitirá en un futuro terminar con la escasez de los componentes de la sangre humana, además de eliminar la posibilidad de transmisión de agentes infecciosos que tanto preocupan a los pacientes, razón por la cual ha aumentado el interés técnico, médico y quirúrgico por la no utilización de sangre.

Desde 1997 está autorizada la utilización de la eritropoyetina humana recombinante (rHuEPO), en pacientes expuestos a procedimientos quirúrgicos, como terapia complementaria en programas de donación autóloga o como tratamiento único. El empleo de la rHuEPO, en estos pacientes con riesgo elevado de hemorragia, tiene como objetivo reducir o eliminar la transfusión alogénica, la cual ha demostrado ser eficaz.²²

Impacto económico

La implementación de este sistema permite minimizar los riesgos de los pacientes en los cuales se utiliza sangre homóloga y se evitan, además, las complicaciones de índole infecciosa y aloinmune; de hecho, tendrán menor estadía hospitalaria y una rápida reincorporación a las actividades laborales y personales.

Impacto social

- Disminución de la morbilidad
- Ampliación de los servicios de salud que utilicen y sistematicen el método.
- Mejoramiento de los resultados de salud.
- Aceptabilidad de los servicios de salud, así como satisfacción de la población y de quienes brindan atención médica y paramédica.
- Mejor recuperación posoperatoria, lo que permitirá iniciar la rehabilitación en mejores condiciones.
- Con el aumento de las demandas de sangre o derivados o ambos, con el desarrollo progresivo de las técnicas quirúrgicas y la disminución de la disponibilidad de donantes, ha aumentado el interés por el desarrollo de técnicas alternativas de ahorro de sangre.
- El hecho de que la decisión del paciente y el consentimiento informado sean derechos que anteceden a otras consideraciones, ha provocado decisiones judiciales a favor de algunas sectas religiosas.
- El tratamiento a estos pacientes, en procedimientos que conlleven riesgo de pérdida de sangre, es un problema no solo médico, sino también ético y legal.
- Teniendo en cuenta los peligros que conlleva la transfusión, cada día más personas, sin importar sus creencias religiosas, quieren evitar el uso de sangre.
- La utilización de la eritropoyetina como alternativa farmacológica de la transfusión, ha tenido gran impacto en el campo de la medicina transfusional, con una reducción considerable de este método, lo que ha posibilitado una mejor norma terapéutica para todos los pacientes.

Impacto científico

- Validar el impacto de la eritropoyetina humana recombinante ior® EPOCIM en el programa quirúrgico electivo con vista a disminuir la utilización de sangre homóloga.
- Generalizar la experiencia científica a través de actividades de educación de posgrado.
- Presentar trabajos científicos y realizar publicaciones tanto en el ámbito nacional como internacional.
- Establecer las bases para investigaciones posteriores.

Considerando los riesgos de la sangre, los efectos no deseados, que no siempre los beneficios de su uso son tales, hace pensar que la aceptación de tratar a pacientes expuestos a un proceder quirúrgico con pérdidas sanguíneas significantes, tiene un respaldo científico sólido.

Estimaciones conservadoras refieren que por lo menos 50 % de las transfusiones pueden evitarse.

CONCLUSIONES

La tendencia mundial sobre las transfusiones sanguíneas se dirige a restringir en lo posible su uso y el de los derivados alogénicos. Cuba realiza esfuerzos extraordinarios en ciencia y tecnología, lo cual expresa una voluntad política muy definida, pues de esta manera sigue apostando al desarrollo científico, tecnológico y social. El conocimiento existente, hasta el presente, de la eritropoyetina humana recombinante constituye un excelente aval para su utilización en pacientes con intervención quirúrgica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kickler TS. Why bloodless medicine and how should we do it? *Transfusion* 2003; 43:550-2.
2. La medicina transfusional del sur a norte de Coahuila. *Rev Med Inst Mex Seg Soc* 2005;43 (Supl 1):163-4.
3. Ozier Y, Schlumberger S. Pharmacological approaches to reducing blood loss and transfusions in the surgical patient. *Can J Anaesth* 2006; 53:21-9.
4. Kasper CK. Hereditary plasma clotting factor disorders and their management. <http://www.wfh.org/2/docs/Publications/Diagnosis_and_Treatment/TOH-4-Hereditary-Plasma-Revised2008.pdf>[consulta: 20 diciembre 2009].
5. Dobson R. Scientists show that vCJD can be transmitted through blood. *Br Med J* 2006;321(7263):721.
6. Kraut EH, Aledort LM, Arkin S, Stine KC, Wong WY. Surgical interventions in a cohort of patients with haemophilia a and inhibitors: an experiential retrospective chart review. *Haemophilia* 2007; 13:508-17.
7. Palmer T, Wahr JA, O'Reilly M, Greenfield ML. Reducing unnecessary cross-matching: a patient-specific blood ordering system is more accurate in predicting who will receive a blood transfusion than the maximum blood ordering system. *Anesth Analg* 2007; 96:369-75.
8. Lipšic E, Schoemaker Regien G, Van der Meer P, Voors Adriaan AJ, Van Veldhuisen D, Van Gilst Wiek H. Protective effects of erythropoietin in cardiac ischemia: from bench to bedside. *J Am Coll Cardiol* 2006; 48:2161-7.
9. Goodnough LT, Shander A, Spence R. Bloodless medicine: critical care without allogenic blood transfusion. *Transfusion* 2007; 43:668-76.
10. Organización Panamericana de la Salud. Estándares de trabajo para bancos de sangre. División de desarrollo de sistemas y servicios de salud. (Serie medicamentos esenciales y tecnología). Washington, DC: OPS, 1999.
11. Organización Panamericana de la Salud. Nuevos rumbos para la salud en las Américas. Informe cuatrienal del director. Washington, DC:OPS, 2006.

12. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Informe sobre los progresos realizados por la iniciativa regional para la seguridad sanguínea y plan de acción para 2006-2010.
<<http://www.paho.org/Spanish/GOV/CD/cd46-16-s.pdf>> [consulta: 16 febrero 2010].
13. Organización Mundial de la Salud. Sangre, seguridad y donaciones: panorama mundial. Nota informativa N° 279, 2005.
<<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs279/es/index.html>> [consulta: 16 febrero 2010].
14. García D. Ética de los confines de la vida. Bogotá: Editorial Búho, 1999.
15. Laperche S. La seguridad de los bancos de sangre y la prueba de ácidos nucleicos (NAT) en Europa. Euro Surveill 2005; 10(2):3-4.
16. Comité de ética. Consejo Regional Valparaíso. Bol Colegio Médico Chile, 2006.
17. World Health Organization. Blood safety and clinical technology: strategy 2000–2003. Geneva: WHO, 2001.
18. Regan F, Taylor C. Recent developments Blood transfusion medicine. BMJ 2006; 325(20):143-7.
19. Aspectos ético-legales y consideraciones anestésicas en su tratamiento. Rev Esp Anestesiol Reanim 2006; 53(1):31-41.
20. Hutt E. Donor safety: the safety of modern plasma products. HQ Haemophilia Quart (UK) 2002;(2):13.
21. Pérez Oliva JF, Lagarde AM, Herrera R, Martínez AI, Raola ME, Magrans Ch. Broad use of Cuban recombinant human erythropoietin (ior-EPOCIM) in dialysis patients at the Institute of Nephrology. Medic Review 2005; VII (5).
<http://www.medicc.org/publications/medicc_review/0505/cuban-medical-literature-2.html> [consulta: 16 febrero 2010].
22. Yatsiv I, Grigoriadis N, Simeonidou C. Erythropoietin is neuroprotective, improves functional recovery, and reduces neuronal apoptosis and inflammation in a rodent model of experimental closed head injury. Faseb J 2009, 27(2):179-86.

Recibido: 20 mayo de 2010

Aprobado: 4 de junio de 2010

MsC. Arístides de Jesús Luna González. Hospital Provincial Clínicoquirúrgico Docente "Saturnino Lora Torres". Avenida de los Libertadores S/N, e/ 4ta y 6ta. Reparto Sueño. CP 90100, Santiago de Cuba, Cuba.
Dirección electrónica: alunag@ucilora.scu.sld.cu