

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR****FACULTAD DE JURISPRUDENCIA, CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS****CARRERA DE DERECHO**

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del Título en Abogada

**TEMA:**

“El derecho a la libertad de culto y las transfusiones sanguíneas en los Testigos de Jehová en la Ciudad de Guaranda, año 2022.”

**AUTORA:**

Lesly Pamela Granja Santos

**TUTOR:**

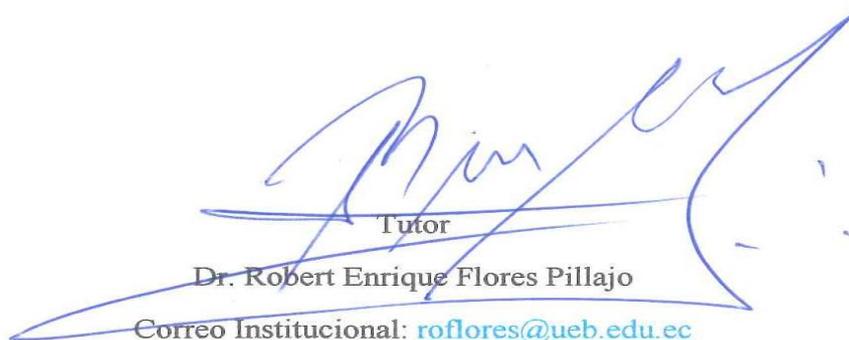
DR. ROBERT ENRIQUE FLORES PILLAJO

**GUARANDA- ECUADOR**

**2023**

## CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular, presentado por **Lesly Pamela Granja Santos**, para optar por el Título de **Abogada**; cuyo tema es: **“EL DERECHO A LA LIBERTAD DE CULTO Y LAS TRANSFUSIONES SANGUÍNEAS EN LOS TESTIGOS DE JEHOVÁ EN LA CIUDAD DE GUARANDA, AÑO 2022.”**, certifico que el mismo es de autoría de la estudiante antes mencionada, bajo mi dirección como tutor **Dr, Robert Enrique Flores Pillajo**, por lo cual además considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.



Tutor  
Dr. Robert Enrique Flores Pillajo  
Correo Institucional: [roflores@ueb.edu.ec](mailto:roflores@ueb.edu.ec)

## DECLARACIÓN JURAMENTADA



### DECLARACIÓN JURAMENTADA DE AUTENTICIDAD DE AUTORÍA

Yo, Lesly Pamela Granja Santos, egresada de la Carrera de Derecho de la Facultad de Jurisprudencia, Ciencias Sociales y Políticas de la Universidad Estatal de Bolívar, bajo juramento declaro en forma libre y voluntaria que el presente Trabajo de Integración Curricular titulado **“EL DERECHO A LA LIBERTAD DE CULTO Y LAS TRANSFUSIONAES SANGUÍNEAS EN LOS TESTIGOS DE JEHOVÀ EN LA CIUDAD DE GUARANDA, AÑO 2022”**; ha sido realizado por mi persona con la dirección de mi Tutor el Dr. Robert Enrique Flores Pillajo, Docente de la Carrera de Derecho de la Facultad de Jurisprudencia, Ciencias Sociales y Políticas de la Universidad Estatal de Bolívar, por lo tanto este es de mi autoría; debo dejar constancia que las expresiones vertidas en el desarrollo de éste Trabajo de Integración Curricular las he realizado apoyándome en bibliografía actualizada, entrevistas y análisis, que sirvieron para exponer posteriormente mis criterios en este Trabajo de Integración Curricular.

Atentamente

Lesly Pamela Granja Santos

Autora



*Notaria Tercera del Cantón Guaranda*  
*Msc. Ab. Henry Rojas Narvaez*  
*Notario*

rio...

N° ESCRITURA 20230201003P02537

DECLARACION JURAMENTADA

OTORGADA POR: GRANJA SANTOS LESLY PAMELA

INDETERMINADA DI: 2 COPIAS

H.R.

Factura: 001-006-000004998



En la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día trece de Noviembre del dos mil veintitrés, ante mi Abogado HENRY ROJAS NARVAEZ, Notario Público Tercero del Cantón Guaranda, comparece la señorita GRANJA SANTOS LESLY PAMELA, soltera de ocupación estudiante, domiciliada en esta Ciudad de Guaranda del Cantón Guaranda Provincia Bolívar, con celular número (0993069317), su correo electrónico es [pamegsantos@hotmail.com](mailto:pamegsantos@hotmail.com), por sus propios y personales derechos, obligarse a quien de conocer doy fe en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación y con su autorización se ha procedido a verificar la información en el Sistema Nacional de Identificación Ciudadana; bien instruidas por mí el Notario con el objeto y resultado de esta escritura pública a la que procede libre y voluntariamente, advertido de la gravedad del juramento y las penas de perjurio, me presenta su declaración Bajo Juramento declara lo siguiente manifiesto que el criterio e ideas emitidas en el presente trabajo de investigación titulado "EL DERECHO A LA LIBERTAD DE CULTO Y LAS TRANSFUSIONES SANGUÍNEAS EN LOS TESTIGOS DE JEHOVÁ EN LA CIUDAD DE GUARANDA, AÑO 2022." es de mi exclusiva responsabilidad en calidad de autora, previo a la obtención del título de Abogada de la Facultad de Jurisprudencia, Ciencias Sociales y Políticas de la Universidad Estatal de Bolívar, Es todo cuanto puedo declarar en honor a la verdad, la misma que la hago para los fines legales pertinentes. HASTA AQUÍ LA DECLARACIÓN JURADA. La misma que elevada a escritura pública con todo su valor legal. Para el otorgamiento de la presente escritura pública se observaron todos los preceptos legales del caso, leída que le fue a la compareciente por mí el Notario en unidad de acto, aquella se ratifica y firma conmigo de todo lo cual doy Fe.

GRANJA SANTOS LESLY PAMELA

C.C. 0202415964

MSC. AB. HENRY ROJAS NARVAEZ  
Notario Tercero  
del Cantón Guaranda

AB. HENRY ROJAS NARVAEZ

NOTARIO PUBLICO TERCERO DEL CANTON GUARANDA



EL NOTA....

# INFORME DE TURNITIN



FACULTAD DE  
JURISPRUDENCIA Y  
CIENCIAS SOCIALES Y POLÍTICAS

**CARRERA: DERECHO**

## INFORME DE TURNITIN

**PARA:** Lesly Pamela Granja Santos

**DE:** Dr. Robert Enrique Flores Pillajo

**ASUNTO:** Informe de URKUND

**FECHA:** 13 de noviembre 2023

Adjunto al presente sírvase encontrar el informe de Turnitin, respecto al trabajo de investigación titulado **“EL DERECHO A LA LIBERTAD DE CULTO Y LAS TRANSFUSIONES SANGUÍNEAS EN LOS TESTIGOS DE JEHOVÁ EN LA CIUDAD DE GUARANDA, AÑO 2022.”**, elaborado por la señora Lesly Pamela Granja Santos, bajo mi dirección, previa a la obtención del título de **ABOGADO (A)**, la misma que cumple con los componentes que exige la reglamentación de Pregrado de la Universidad Estatal de Bolívar e incluye el informe de la herramienta TURNITIN, el cual avala los niveles del 9% de similitud y el 91% de originalidad del trabajo investigativo.

### Reporte de similitud

|  |   |
|--|---|
| NOMBRE DEL TRABAJO<br><b>TIC Final_ Srta. Pamela Granja.docx</b> | AUTOR<br><b>Pamela Granja</b>                       |
| RECUENTO DE PALABRAS<br><b>14291 Words</b>                       | RECUENTO DE CARACTERES<br><b>73319 Characters</b>   |
| RECUENTO DE PÁGINAS<br><b>70 Pages</b>                           | TAMAÑO DEL ARCHIVO<br><b>2.9MB</b>                  |
| FECHA DE ENTREGA<br><b>Nov 8, 2023 1:47 PM CST</b>               | FECHA DEL INFORME<br><b>Nov 8, 2023 1:49 PM CST</b> |

#### ● 9% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base :

- 8% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

#### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

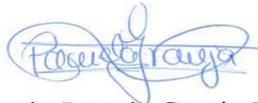
  
Dr. Robert Enrique Flores Pillajo

## DERECHOS DE AUTOR

Yo; Lesly Pamela Granja Santos, portador de la Cédula de Identidad No 0202415964, en calidad de autor titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: **“El derecho a la libertad de culto y las transfusiones sanguíneas en los Testigos de Jehová en la Ciudad de Guaranda, año 2022.”** Modalidad presencial, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo/autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El (los) autor (es) declara (n) que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.



Lesly Pamela Granja Santos

Autora

## **DEDICATORIA**

A la feliz memoria de mi padre Benjamín, que me ha dado la fuerza necesaria para cumplir mis objetivos.

A mi madre Julia y su fuerza para derrumbar todo obstáculo en la vida, mis hermanos Paulette, Israel, Helen a mi tía Grecia, mi ejemplo de valentía, quienes me han brindado su apoyo durante toda mi formación universitaria.

## **AGRADECIMIENTO**

Doy las gracias infinitas a Dios por haberme regalado el don de la vida, de entre tantas otras cosas por haberme brindado resiliencia y fe, doy las gracias a la luz de mis ojos, a mi niña, mi hija amada Helenita porque en su mirada me puedo ver como alguien capaz de lograrlo todo, agradezco a mi esposo Brian por su amor y paciencia.

A la Universidad Estatal de Bolívar por la oportunidad otorgada de aprender de todos los docentes que formaron parte de mi caminar universitario, quienes con su conocimiento han logrado formarme no solo como profesional sino como humana de valores y ética moral.

A mi Tutor de Trabajo de Integración Curricular, Doctor Robert Flores, por su paciencia, su esfuerzo y dedicación.

## Contenido

|  |            |
|--|------------|
| <b>CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA .....</b>  | <b>II</b>  |
| <b>DECLARACIÓN JURAMENTADA .....</b>   | <b>III</b> |
| <b>INFORME DE TURNITIN.....</b>  | <b>IV</b>  |
| <b>DEDICATORIA.....</b>  | <b>V</b>   |
| <b>AGRADECIMIENTO .....</b>  | <b>VII</b> |
| <b>Capítulo I: Problema .....</b>  | <b>1</b>   |
| 1. Título .....  | 1          |
| 1.1 Resumen/ Abstract.....   | 2          |
| 1.2 Introducción .....   | 6          |
| 1.3 Descripción detallada del problema .....                                 | 7          |
| 1.4 Formulación del problema .....   | 11         |
| 1.6 Variables.....   | 11         |
| 1.6.1 Variable independiente.....  | 11         |
| 1.6.2 Variable dependiente.....  | 11         |
| 1.7. Objetivos .....   | 12         |
| 1.7.1 Objetivo General .....   | 12         |
| 1.7.2 Objetivos Específicos.....   | 12         |
| 1.8 Justificación del tema.....  | 13         |
| <b>Capítulo II: Marco Teórico.....</b>                                       | <b>14</b>  |
| 2. Marco Teórico .....   | 14         |
| 2.1 Rasgos del Origen y de la Evolución de los derechos de las personas..... | 14         |
| 2.2 Derechos fundamentales: .....  | 16         |
| El derecho a la vida .....   | 16         |
| 1. “Niños de la Calle” Vs. GTM” . .....                                      | 17         |
| 2. “Montero Aranguren Vs. Venez.” .....                                      | 18         |
| 3. “Serie C No. 304 referente a Z. Vélez y otros Vs. Ec.” .....              | 18         |
| 5. “X.P. Vs. Brasil.” .....  | 19         |
| 6. “A. V. (Fecundación in vitro) Vs. Costa R. (2018, págs. 5-9)” .....       | 20         |
| 7. “Poblete Vilches y otros Vs. Chile” .....                                 | 20         |
| 8. “García Ibarra y otros Vs. Ecuador” . .....                               | 21         |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| 9.  | “Hnos L. Mejías y otros Vs. Venezuela” .....  | 21        |
| 10.   | “Cruz Sánchez y otros Vs. Perú (2021, págs. 5-9)” .....                                       | 21        |
| 11.   | “Chinchilla Sandoval Vs. Guatemala .....  | 22        |
| 12.   | “Coc Max y otros (Masacre de Xamán) Vs. Guatemala” .....                                      | 22        |
| 2.3   | El valor de la vida según los testigos de Jehová .....  | 23        |
| 2.4   | Las transfusiones sanguíneas dentro de las creencias de los Testigos de Jehová .....          | 24        |
| 2.5   | Marco Histórico.....  | 29        |
|   | Antecedentes históricos internacionales sobre el derecho a la libertad de culto o religión” . |           |
|   | .....   | 29        |
| 2.6   | Marco legal.....  | 32        |
| 2.6.1   | La lib. de culto .....  | 32        |
|   | Antecedentes Procesales .....   | 34        |
| 2.6.2   | La Bioética en las transfusiones de sangre. ....  | 38        |
| 2.6.3   | La objeción de conciencia. ....   | 39        |
| <b>Capítulo III – Metodología.....</b>                  |   | <b>41</b> |
| 1.  | Métodos de Investigación.....   | 41        |
|   | Método Cualitativo .....  | 41        |
| 3.1   | Tipos de Investigación.....   | 41        |
|   | “Del nivel de profundización del objeto de estudio.” .....                                    | 41        |
| 3.2   | Técnicas e instrumentos de investigación .....  | 42        |
| 3.3   | Criterio de inclusión y criterio de exclusión .....   | 42        |
| 3.4   | Población y muestra.....  | 42        |
| 3.5   | Localización geográfica del estudio.....  | 43        |
| <b>Capítulo IV: Resultados y discusión .....</b>        |   | <b>44</b> |
| 4.1   | Resultados.....   | 44        |
| 4.2   | Discusión .....   | 49        |
| <b>Capítulo V – Conclusiones y Recomendaciones.....</b> |   | <b>51</b> |
| 4.1   | Conclusión.....   | 51        |
| 5.2   | Recomendaciones .....   | 52        |
| <b>Bibliografía.....</b>                                |   | <b>53</b> |
|   | Anexos:.....  | 58        |

## **Índice de Tablas**

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Técnicas e instrumentos de investigación..... | 42 |
|--|----|

## **Capítulo I: Problema**

### **1. Título**

EL DERECHO A LA LIBERTAD DE CULTO Y LAS TRANSFUSIONES  
SANGUÍNEAS EN LOS TESTIGOS DE JEHOVÁ EN LA CIUDAD DE  
GUARANDA, AÑO 2022.

## **1.1 Resumen/ Abstract**

El Estado Ecuatoriano es reconocido como un Estado en el cual se garantizan los derechos de sus gobernados, además es digno de admirar cómo ha ido adaptándose a la evolución humana, esto en vista de las varias iniciativas y adaptaciones que a sufrido su Carta Magna, en la que se puede encontrar varios derechos a favor del pueblo ecuatoriano, de entre esos varios derechos se encuentra la libertad de culto o religión.

Derecho que a sido de suma importancia para quienes defienden ideales o creencias contrarias a las acostumbradas, debido a paradigmas sociales muchas personas han llegado desestabilizar esta armonía social que el Estado ha buscado crear, ya que quienes optan por una postura conservadora han seguido procesos legales en contra de personas que profesan otra religión.

Ejemplo de ello es la negativa a recibir transfusiones sanguíneas en cualquiera de sus variantes directas por parte de los Testigos de Jehová, quienes al hacer esto están únicamente exteriorizando sus creencias basadas en la palabra de Dios, la Biblia.

Dentro de los casos que se han llevado a cabo en el Ecuador en perjuicio de este grupo de personas, en ninguno de ellos se ha tomado en cuenta la afectación que conlleva el imponerles una transfusión sanguínea, debido a que sus creencias van mucho más allá de un fanatismo o un simple apego por lo que establece la Biblia, para muchos creyentes es un vínculo directo con Dios.

La historia legal tanto como la historia médica han tenido que sufrir varias transformaciones a lo largo de la evolución humana pero no es por ello que todos los aspectos hayan ido en evolución para bien, la tolerancia es uno de aquellos valores que van desvaneciéndose en el tiempo.

Dentro de la presente investigación se busca analizar la importancia de contar con normativa legal que no se quede entre líneas a la espera de un juicio con un fallo negativo para quienes se abstienen a recibir sangre de otra persona, además de buscar información relevante, se analizará todos los puntos de vista, ya que de ello dependerá una visión fresca y equilibrada en la realización del tema propuesto.

Por tanto, la metodología a usar en la investigación presentada refiere al método cualitativo, ya que se hará uso de información bibliográfica, además del uso de la jurisprudencia y la ley.

Siendo indispensable además la realización de entrevistas a: 1. Anciano de la Congregación Guanujo, encargado y representante de los Testigos de Jehová en el sector Guanujo, Guaranda provincia Bolívar. 2. Juez o jueza de la Unidad Judicial de Bolívar que conozca de estos procesos legales, 3. Médico del Hospital Alfredo Noboa Montenegro.

Esperando de tal manera que la riqueza interpretativa plasmada en estas líneas colabore con la sociedad, tratando que, de una u otra manera esta percepción de quienes se rigen a un actuar diferente de un giro de 180 grados en beneficio del bien común, de las relaciones interpersonales, pero, sobre todo, de la tolerancia y el respeto.

## **Abstract**

The Ecuadorian State is recognized as a State in which the rights of its governed are guaranteed. It is also worth admiring how it has adapted to human evolution, in view of the various initiatives and adaptations that its Magna Carta has undergone, in which can be found several rights in favor of the Ecuadorian people, among these various rights is freedom of worship or religion.

Right that has been of utmost importance for those who defend ideals or beliefs contrary to the usual ones, due to social paradigms many people have managed to destabilize this social harmony that the State has sought to create, since those who opt for a conservative position have followed legal processes in against people who profess another religion.

An example of this is the refusal to receive blood transfusions in any of its direct variants by Jehovah's Witnesses, who by doing this are only externalizing their beliefs based on the word of God, the Bible.

Among the cases that have been carried out in Ecuador to the detriment of this group of people, in none of them has the impact of imposing a blood transfusion on them been taken into account, because their beliefs go far beyond a fanaticism or a simple attachment to what the Bible establishes, for many believers it is a direct link with God.

Legal history as well as medical history have had to undergo several transformations throughout human evolution but that is not why all aspects have evolved for the better, tolerance is one of those values that fade over time. .

Within the present investigation, we seek to analyze the importance of having legal regulations that do not remain between the lines waiting for a trial with a negative ruling for those who abstain from receiving blood from another person, in addition to

seeking relevant information, all of them will be analyzed. the points of view, since a fresh and balanced vision in the realization of the proposed topic will depend on it.

Therefore, the methodology to be used in the research presented refers to the qualitative method, since bibliographic information will be used, in addition to the use of jurisprudence and law.

It is also essential to conduct interviews with: 1. Elder of the Guanujo Congregation, manager and representative of Jehovah's Witnesses in the Guanujo sector, Guaranda, Bolívar province. 2. Judge of the Judicial Unit of Bolívar who knows about these legal processes, 3. Doctor of the Alfredo Noboa Montenegro Hospital.

Hoping in such a way that the interpretative richness reflected in these lines collaborates with society, trying that, in one way or another, this perception of those who are governed by an act different from a 180-degree turn for the benefit of the common good, of relationships interpersonal, but, above all, tolerance and respect.

## **1.2 Introducción**

El Estado Ecuatoriano se promueve como laico y, siendo uno de los países suscritos a normativas internacionales se ve en la obligación de crear medidas que permitan y aseguren la protección de los derechos de las personas, uno de ellos el derecho al credo. Ahora bien, la protección brindada por el Estado, es considerada como una protección imparcial, y por tanto no favorece a una u otra religión en particular, se entiende entonces que el Estado Ecuatoriano es un ente protector para sus gobernados. Esto sobre todo con independencia de la religión a la cual pertenezca.

En consecuencia, todas las religiones conocidas y establecidas en el país deben ser consideradas como respetables y de ser necesario, tolerables, una de estas religiones es la conformada por los Testigos de Jehová, dicha religión se encuentra legalmente establecida en el territorio ecuatoriano, a esta religión se le distingue una característica que a sido tema de controversia no solo en el Ecuador sino también a nivel internacional, ello es que cada uno de sus miembros se niega a recibir sangre de otra persona, aunque eso conlleve la muerte.

La metodología conforme al presente trabajo de integración curricular será cualitativa, ya que se busca recopilar y analizar criterios, experiencias, comportamientos y hasta emociones. En vista de que se necesita saber el criterio de tres partes fundamentales dentro del tema a tratar, así no solo se estaría receptando la perspectiva médica, misma que debe asegurar la vida de todo enfermo, sino también la posición legal respondiendo a la aplicación de la norma conforme al derecho correspondiente de los Testigos de Jehová y sus creencias, por último, la posición de un miembro representante de esta organización religiosa.

### **1.3 Descripción detallada del problema**

Cuando alguien no acepta una transfusión sanguínea, sufre de un sinnúmero de ataques por parte de la sociedad, debido a que esto va en contra de lo que la gente está acostumbrada a hacer, estas mismas personas que no toleran el hecho de que alguien vaya en contra de lo común son quienes han tomado acciones legales en contra de personas que se oponen rotundamente a este tipo de procedimientos médicos.

Desde la perspectiva médica, por otra parte, se ha demostrado cómo esta oposición en realidad ha beneficiado enormemente para buscar otros métodos alternativos que ayudan a que el paciente pueda recuperarse de una manera más rápida, más confiable y sobre todo sin los riesgos que implica aceptar la sangre de otra persona.

Dentro de aquellos médicos que resaltan los beneficios no recibir sangre de otra persona como tratamiento médico, la doctora Francisca Besio menciona que “es innegable el aporte de personas enfermas que no quieren recibir transfusiones han hecho en esta área del conocimiento médico. Desde que este grupo empezó a cuestionar las transfusiones, ya sea por su credo o complicaciones de estas terapias, la cantidad de transfusiones de sangre se ha reducido considerablemente (Besio)”, sin duda una ayuda de valor significativo.

Aunque este dilema ético resulte para muchas personas como nada más que elegir entre la continuidad o no de una persona, para otros como se ha mencionado, se ha convertido en algo que desencadena un verdadero conflicto. Y es que, en realidad, tal como existe el derecho a la vida, existen muchos otros derechos, propios a cada una de las personas, uno de ellos es la libertad de creencia, religión o conciencia, mismo que como se ha expresado en la Constitución del Ecuador (Ecuador A. N., 2008), está

completamente garantizado, y a esto se supone o debería, un respeto, cierta tolerancia unos entre otros.

Es por ello que todo ser humano que goce de las capacidades necesarias es completamente capaz de decidir si aceptará o no una transfusión sanguínea, ya que dentro de las religiones o creencias que se hallan en el territorio ecuatoriano existe, al menos una que rechaza totalmente esta práctica médica y por tanto haciendo valer sus derechos mencionan el tan acertado derecho a la libertad de religión, ahora bien dentro de esta prevalencia en cuanto a derechos, ¿qué sucede con el derecho a la vida?, ¿Qué es lo que va a primar? ¿La vida o nuestras creencias?

Los Testigos de Jehová refieren el punto de vista religioso mencionando que deberán, “abstenerse de sangre referido en Hechos 15:20 (Biblie, 2021)” esto resulta clave para que no acepten sangre en ninguna de sus variantes directas como glóbulos rojos, plasma, plaquetas, entre otros. Por otra parte, además del derecho a la vida, se encuentra el principio del interés superior del niño y que sus derechos prevalecerán sobre las demás personas (Murillo, 2020). Entonces, si la vida de un pequeño depende de la aplicación de sangre, ¿qué sucede con el respeto a la libertad de religión? Respecto a la decisión de sus padres.

Varios casos ya se han dado alrededor del mundo respecto a la negativa de aceptar transfusiones de sangre por parte de los Testigos de Jehová. Por mencionar uno de ellos, suscitado en el Ecuador, específicamente en la ciudad de Guayaquil, en donde un menor de dos semanas de nacido, desde el punto de vista médico, dependía de una transfusión sanguínea para mantenerse con vida, en este caso sus abuelos y padres habían decidido no aceptar tal tratamiento para el pequeño. Es aquí donde la jueza Carmen Alicia Argüello, falla para que la vida del niño sea la que prevalezca (Marin, 2016), pasando por

alto la decisión de sus padres, mismos que se hallaban amparados en la libertad y derecho humano fundamental parental de decidir el bienestar de sus hijos y además omitiendo el derecho a la libertad de religión, creencia o conciencia.

Esto en vista de que el caso fue suscitado en Guayaquil donde se encuentra la mayor cantidad de Testigos de Jehová, religión a la cual pertenecen los padres del menor, ciudad donde además ya se habían llevado a cabo casos similares. Las personas no son conscientes de que quienes pertenecen a esta u otra religión en la cual no aceptan este tratamiento han tenido que sufrir episodios depresivos y fuertes sentimientos de culpa tras violarse sus derechos en este asunto y se les ha trasfundido sangre contra su voluntad.

El Código de Ética Médica Ecuatoriano (Nacional, Código de Ética Médica , 2001), puntualiza varias razones por las cuales el médico debe y tiene que cumplir con su deber, como son el salvaguardar la vida del paciente, prestar sus servicios de forma efectiva y eficaz, ayudar en todo lo posible para que el paciente sienta seguridad respecto a su estado de salud, la confidencialidad, entre otras, pero, sobre todo, este código cuenta con un punto referencial para el tema a tratar, esto es el derecho de autonomía presentada por pacientes, y es hasta aquí donde el médico puede llegar ya que se pone en riesgo jurídicamente, moralmente y sobre todo emocionalmente.

El deber de asistencia médica, el principio de autonomía, el consentimiento informado, son solo algunos de los parámetros que los médicos, jueces, y demás personas deben tomar al momento de analizar una u otra perspectiva de este punto de vista ante las transfusiones sanguíneas, sobre todo porque no se refiere a temas bíblicos, hasta este punto se establece cómo esta opción alternativa a ayudado para que los avances médicos busquen una mejor manera de tratar a sus pacientes, además, las implicaciones que

acarrear aceptar sangre de otra persona sirven como fundamento para buscar otras opciones.

La libertad de religión o creencia aún no ha llegado a su máxima expresión, seguirán existiendo casos, fallos, dilemas mientras esta aparente tolerancia hacia quienes practican una religión diferente a la convencional no esté conformada por un conocimiento básico sobre sus creencias.

#### **1.4 Formulación del problema**

¿Se aplica el derecho a la Libertad de culto o religión ante el rechazo a las transfusiones sanguíneas de los Testigos de Jehová?

#### **1.5 Hipótesis**

¿La oposición social hacia el rechazo de las transfusiones sanguíneas en los Testigos de Jehová de la ciudad de Guaranda, se configura en una limitante para el desarrollo del derecho de la libertad de culto o religión?

#### **1.6 Variables**

##### **1.6.1 Variable independiente**

La intolerancia

##### **1.6.2 Variable dependiente**

La libertad de culto o religión de los Testigos de Jehová de la ciudad de Guaranda

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo General**

- Analizar el derecho a la libertad de culto ante la negativa de acogerse a tratamientos médicos que impliquen transfusiones sanguíneas.

### **1.7.2 Objetivos Específicos**

- Analizar los derechos que tienen los Testigos de Jehová en el ordenamiento jurídico ecuatoriano.
- Identificar los tratamientos médicos alternativos a las transfusiones sanguíneas a fin de respetar el derecho a la libertad de culto.
- Identificar las decisiones y argumentos jurídicos, médicos y religiosos que se toman en cuenta al momento de decidir sobre el derecho a la libertad de culto.

## **1.8 Justificación del tema**

El derecho a la libertad de culto es el fundamento que tienen varias personas para escoger tratamientos médicos alternativos que no impliquen transfusiones sanguíneas, sobre todo ante una población en su mayoría católica, las personas se enfrascan en lo que se conoce de antemano y no aceptan ver más allá de la costumbre, es ahí donde empiezan a afectar a uno u otro grupo de distinto pensar al suyo.

Y es en este punto donde se puede vislumbrar una posible solución ya que la sociedad en sí podría recibir información de este tipo, información que aporte a su conocimiento tanto en los beneficios que conlleva el aplicar otro método médico distinto a la aplicación de sangre como además conocer lo básico referente a las demás religiones que se practican en el territorio ecuatoriano.

Introducir esto en la sociedad es sin duda un gran reto, hablando por experiencia, es increíble ver como los padres se niegan o asustan de cierta manera ante el hecho de que sus hijos puedan aprender algo diferente al catolicismo, tal vez sean las costumbres arraigadas o el confort de sentirse seguros.

Claro, pueda que el resto de la sociedad se enfrasque en la perpetuidad de la vida y en lo bien que aparentemente resultaría para una persona el hecho de ingresarle sangre de otra, pero para la religión de los Testigos de Jehová está en riesgo su relación con Dios y su oportunidad de vida eterna.

Entonces el derecho a la libertad de culto o libertad religiosa depende del conocimiento de la sociedad entera, ya que los médicos y jueces, conocen los casos más comunes o frecuentes, aparentemente.

## Capítulo II: Marco Teórico

### 2. Marco Teórico

#### 2.1 Rasgos del Origen y de la Evolución de los derechos de las personas

Como es de conocimiento general, las personas no siempre han gozado de derechos, aun menos de libertades, las personas en cierto punto de la historia no han sido más que objetos, llegando también a ser esclavizadas, sobre todo aquellas que por sus rasgos, tendencias, creencias, incluso por su color de piel han sido sometidas a tratos crueles e inhumanos, por ello, y en base a la evolución misma de las necesidades humanas surge el establecimiento de los derechos de las personas en la Edad Media, en donde fue posible establecer que el hombre goza de varios derechos por el simple hecho de considerarse como tal. (Moreno, 2015, págs. 8-20)

El derecho no se podía definir como un derecho natural o subjetivo, se reconocía más bien a la justicia y en base a “dar a cada quien lo que corresponda<sup>1</sup>”. Para ello, el Papa, quien tenía dominio sobre toda la iglesia católica aplicaba cierto tipo de trato a las personas o seguidores, de tal manera que él y sus obispos buscaban adaptar cierta “igualdad” para con todos.

Con el objetivo de realizar aquello, aplicaban toda esa potestad de la cual decían ser merecedores por disposición divina para que, haciendo uso de la misma poder ordenar varias cosas sin ser cuestionados por los civiles, aun menos por las autoridades, ante las cosas que se ordenaban los cristianos y creyentes de la época debían obedecer.

---

<sup>1</sup> Para el surgimiento de la Escuela Racionalista de Derecho Natural, por Francisco Carpintero Benítez, *Historia del derecho natural*. El Criterio del Medium Rei. “La constante y perpetua voluntad de dar a cada uno lo suyo”.

Ahora bien, la evolución y las nuevas necesidades de las personas incidieron dentro de la adopción de los derechos, para lo cual sin el aporte de la Reforma Luterana<sup>2</sup> habría sido imposible, todo ello en relación a la influencia que tuvo en las personas de aquel entonces, mismas que se empezaban a aferrar a distintas maneras de profesar su religión e ideología.

En vista de ello ya no se podía alegar que el derecho provenía de una divinidad y se otorgaba a ciertos mandos del credo, más bien se entendió que los derechos pertenecen a la naturaleza humana misma.

Esto marca un antes y un después a la manera en la que los derechos eran percibidos por todos, se rompió ese vínculo en el que la iglesia era la creadora de derechos y obligaciones, a diferencia de ello se vio necesaria la aplicación de los conocimientos de quienes verdaderamente conocían del campo a tratar, ello consiste en que los creadores de derechos serían los juristas y filósofos, dejando de lado a los teólogos mismos que en su momento aprovechaban de sus “potestades divinas” para hacer que sus creyentes hicieran todo lo que ellos pedían. (Moreno, 2015, págs. 21-38)

No es sino hasta la Segunda Escolástica<sup>3</sup>, en donde pensadores como Fernando Vázquez de Menchaca, Francisco Suarez, Francisco de Vitoria y Tomás de Aquino colaboraron para la comprensión del derecho subjetivo, en base a sus grandes exposiciones es posible definirlo como aquella libertad inherente a los seres humanos para realizar actos conforme a su voluntad que no vayan en contra de lo establecido por el derecho natural o por el derecho divino (Moreno, 2015).

---

<sup>2</sup> Lutero y el inicio de la Reforma Protestante, por Prof. Dra. Carmen Márquez. Tesis Tradicional: “*Los abusos de la iglesia.*”

<sup>3</sup> La Segunda Escolástica Española. Investigaciones Jurídicas UNAM 2016. “Se conoce al movimiento intelectual que se dio en las Universidades de Salamanca y Coimbra desde el siglo XVI hasta el siglo XVII.”

Por tanto, se entendía el derecho subjetivo como tal, y además se le debía reconocer que estaba compuesto por la libertad, la igualdad y la propiedad del hombre y de su propia naturaleza.

Es aquí donde aparecen los primeros síntomas de inconformidad en cuanto al Papa y el Rey de acuerdo con sus “potestades divinas”, ya que los pensadores mencionados en líneas anteriores reaccionaban a un d. constitucional, el cual vaya limitando el poder de la iglesia. Demostrando que la soberanía radica en el pueblo, para el pueblo y por el pueblo.

Gracias a estos valientes pensadores y atravesando por movimientos reivindicatorios es posible divisar al derecho como se lo conoce hoy en día, reconocidos ya a nivel global y en las leyes de los Estados. Mismos que van creando nuevas normas conforme a su carácter dinámico y progresivo en beneficio de la población.

Para Ramiro Ávila Santamaría (2020), “la evolución de los derechos hace posible limitar el poder del Estado, además los derechos humanos aportan dignidad a las personas y no solo eso, sin estos derechos sería imposible fortalecer la modernidad hegemónica (págs. 4-8). “

## **2.2 Derechos fundamentales:**

### **El derecho a la vida**

Si bien es cierto se puede hablar libremente de este derecho, se debe reconocer que es básicamente un derecho nuevo, ya que la existencia humana misma era un sin valor en épocas remotas en donde por ejemplo se hacían sacrificios humanos o se vendían a personas como si fueran simples objetos. No es sino hasta los años de 1883-1969, en donde con la creación de normativas, se puede vislumbrar una creación del derecho a la vida de las personas.

Mismo que comprende el cuidado debido para que las personas se desarrollen de manera armónica, el que comienza desde el momento mismo en que el óvulo es fecundado, conllevando por tanto el crecimiento y la muerte. Buscando así, velar por la perpetuidad de la vida y prevenir a las personas de posibles agresiones y amenazas. (Arruego, 2019, págs. 113-123)

La Corte IDH (Humanos, 2021), menciona en relación a este aspecto que cada país como ente protector deberá, garantizar que cada uno de sus gobernados gocen de pleno y libre ejercicio de sus derechos, ante lo cual el Estado deberá crear medidas que sirvan para el cuidado del derecho en cuestión, estableciendo así que:

“...en razón de lo expuesto, los gobiernos deberán adoptar aquellas medidas necesarias para que mediante la creación de un marco adecuado disuada cualquier amenaza al vivir; además, debe establecer un sistema efectivo de justicia, mismo que hará efectiva la aplicación de justicia a quienes priven de la vida (...)”

En ese sentido la Corte IDH, ha dictado sentencia para procesos en los cuales es clara una vulneración al derecho a la vida, los casos son:

**1. “Niños de la Calle” Vs. GTM”.**

**Sentencia de “19 de noviembre de 1999”. Serie C No. 63 (2018, págs. 5-9).**

Ahora bien, es el Estado quien garantiza la protección de los derechos, pero a veces a fallado en el intento. A ello refiere la Corte IDH en el presente caso, ya que en el mismo se puede ver el daño al al vivir por parte del estado Guatemalteco, país que no pudo brindar un cuidado eficaz a la vida de 4 jóvenes de entre 15 y 20 años, todo ello a partir de que agentes armados los mantuvieron retenidos por varias horas para después matarlos.

Para ello el Estado durante este periodo de tiempo es decir durante los 90s, pensaba tener el derecho de decidir entre la vida de jóvenes que al no contar con trabajo o estudios eran un “peligro social”.

## **2. “Montero Aranguren Vs. Venez.”**

**Serie C No. 150** (2018, págs. 5-9).

La Corte IDH, en el 2006 dentro del caso en mención, la vida como derecho se ve envuelta en un sangriento episodio el “27 de noviembre de 1992”, en donde agentes policiales y también parte de la Policía Metropolitana actuaron de manera violenta al disparar de manera indistinta a personas que se encontraban cumpliendo sentencias y demás retenidos en el “centro penitenciario Retén de Catia”, en un segundo intento de golpe Estado, actuando por tanto de manera tan violenta y precipitada llegando al punto de causar la muerte de 53 personas, habiéndose determinado varios heridos y desaparecidos (2018, págs. 5-9).

## **3. “Serie C No. 304 referente a Z. Vélez y otros Vs. Ec.”**

El Ecuador se vio envuelto en la muerte de tres hombres, hecho ocurrido el 6 de marzo de 1993 en la ciudad de Guayaquil, mientras se llevaba a cabo un operativo de las de las fuerzas militares, irracional es la falta de preocupación e indagación para que los responsables sean sancionados por sus actos. Dejando este hecho en la impunidad por más de trece años.

Como se ha podido evidenciar, el Ecuador a pesar de ser uno de los países suscritos a la Convención IDH no ha podido cumplir con la aplicación de los artículos de la misma, los cuales señalan el derecho a la vida, la falta de investigación aún ha logrado cumplir con las adecuadas medidas de reparación en el caso mencionado.

**4. “Sentencia de 8 de octubre de 2015. Serie C No. 304, referente a Comunidad G. de Punta Piedra Vs. Honduras.”**

Caso en donde el Estado Hondureño ha sido el responsable directo de la violación al derecho a la vida de las personas pertenecientes a la Comunidad, ya que Honduras les otorgó títulos de dominio, pero no ha efectuado un proceso de saneamiento correcto a dichos terrenos, por tanto, los miembros de la Comunidad han podido ocupar únicamente la mitad de la parte acordada, además de las afectaciones a su forma de vida, los medios para una vida digna, entre otras.

Además, el Estado es responsable de la mala convivencia entre las personas no indígenas que viven en el sector otorgado únicamente a la Comunidad, razón por la cual debido a ello se ha provocado la muerte de un miembro de la Comunidad.

**5. “X.P. Vs. Brasil.”**

**“Serie C No. 149 (2018, págs. 5-9).”**

El 1 de octubre de 1999 el señor Damiao Ximenes Lopes fue internado en la Casa de Reposo Guararapes, un hospital que se especializa en problemas mentales. Tres días después el señor Damiao muere en el interior de este hospital.

Ante tal situación, para la Comisión es visible una clara violación al derecho al vivir, al referirse a alguien considerado enfermo mental, persona que fue sometida a tratos degradantes y golpes por parte del personal de esta Casa de Reposo. La falta de supervisión por parte del Estado frente a este tipo de hospitales se hace evidente, en donde se constata además una total falta de respeto a la dignidad y autonomía de quienes padecen de enfermedades mentales (Caso Ximenes Lopes Vs. Brasil, 2006).

**6. “A. V. (Fecundación in vitro) Vs. Costa R. (2018, págs. 5-9)”.**

**Serie C No. 257**

En el presente caso es clara la vulneración al derecho familiar, ya que el Estado de Costa Rica mediante una decisión emitida por la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia se prohibía de manera general realizar la Fecundación “**in vitro**”.

En ese sentido, se estaba lesionando la protección a la vida privada y familiar y el formar una familia, sobre todo para las personas que se encontraban en cierto sentido de desventaja ante las personas imposibilitadas de tener hijos o hijas de manera biológica.

**7. “Poblete Vilches y otros Vs. Chile”.**

**Sentencia de 8 de marzo de 2018. Serie C No. 349**

El 17 de enero y el 7 de febrero de 2001, el señor Vinicio Antonio Poblete Vilches (adulto mayor), ingresó al hospital público Sótero del Río. En donde el personal médico se negó a obtener el consentimiento informado del señor, además después del tratamiento brindado desde el 17 de enero hasta el 26 del mismo mes no fue el adecuado, provocando el rápido deterioro del señor Vinicio, obligándolo a regresar a este centro de salud el día 7 de febrero del 2001, fecha en la cual se produjo su deseco en vista de la falta de ética médica. Ante lo cual el Estado reconoce su responsabilidad en la afectación al derecho a la integridad personal, el derecho a la salud, pero el derecho a la vida no fue reconocido como una afectación misma.

En vista de que al momento de realizarse la cirugía que necesitaba, él se encontraba inconsciente, algo que resulta totalmente indignante, ya que es el Estado y sus diferentes hospitales quienes deben velar por la perpetuidad misma de la vida, mas no dejar morir a quien busca ayuda médica eficaz.

## **8. “García Ibarra y otros Vs. Ecuador”.**

### **Sentencia de 17 de noviembre de 2015. Serie C No. 306**

El 15 de septiembre de 1992, un funcionario de la Policía Nacional de la ciudad de Esmeraldas privó de manera arbitraria la vida al adolescente Luis García Ibarra, ante lo cual mediante sentencia condenatoria por homicidio inintencional, el funcionario de la Policía tuvo una pena de 18 meses de prisión.

Ante este hecho la Comisión consideró que el Estado Ecuatoriano actuó con falta de providencia, debido a que no investigó de manera adecuada los hechos, fue visible también que se incumplió los estándares mínimos en materia de justicia, no se contó además con un esclarecimiento de lo acontecido a los familiares de la víctima, ya que el adolescente únicamente estaba con sus amigos en el parque cuando el agente policial lo disparó, dejando al joven sin vida al instante.

## **9. “Hnos L. Mejías y otros Vs. Venezuela”.**

**“Serie C No. 281 (2018, págs. 5-9).”**

Los jóvenes Igmarr Alexander L. M. (18 años) y Eduardo José (17 años), fueron privados de su vida mediante ejecuciones extrajudiciales en Venezuela en el sector de Aragua, ambos casos fueron vistos de poco valor, otorgándole al primero sobreseimiento y el segundo proceso penal continúa aun en curso.

## **10. “Cruz Sánchez y otros Vs. Perú (2021, págs. 5-9)”**

Durante la operación “Chavín de Huántar” mueren tres miembros del Movimiento Revolucionario “Tupac Amaru”, mediante ejecución extrajudicial, mencionando una supuesta amenaza para sus captores, pierden la vida en manos de agentes estatales.

## **11. “Chinchilla Sandoval Vs. Guatemala**

**Sentencia de 29 de febrero de 2016 (2018, págs. 5-9)”**

En el Centro de Orientación Femenina (COF), la señora María Inés Chinchilla Sandoval mientras se encontraba privada de su libertad muere en el centro mencionado, ante lo cual el Estado debía garantizar la plena estadía de la señora María mientras cumplía con su pena.

Ello en vista de que nunca se cubrieron las necesidades que mantenía la señora María, como eran sus enfermedades y cuidados especiales, el Estado además no hizo posible que se realicen los controles periódicos, medicinas, alimentos.

Ante lo cual las enfermedades se agravaron, una de sus piernas fue amputada, no se le brindó medicamentos ni oportunidades para que pueda continuar una vida como persona discapacitada en el centro. Su muerte causa de una caída tampoco fue investigada.

## **12. “Coc Max y otros (Masacre de Xamán) Vs. Guatemala”.**

**Sentencia de 22 de agosto de 2018.**

Los miembros de las Fuerzas Armadas de Guatemala, el 5 de octubre de 1995 fueron los responsables de una masacre en contra de 11 personas fallecidas y 29 heridas, entre las cuales se encontraba una niña y dos niños, pertenecientes a la población indígena que ocupaba la finca Xamán, ante lo cual el Estado no realizó una investigación parcial referente a los hechos, aunque se dictó sentencia para los 14 militares los mismos permanecen prófugos, este acto fue constituido como una verdadera expresión de discriminación racial.

Aunque la Corte establece claramente el valor de la vida de las personas, y la obligación de los Estados suscritos el proveer medidas adecuadas y necesarias para la protección de este bien jurídico, en ocasiones es el mismo Estado el “asesino” de sus

gobernados ya que no cuenta con las medidas idóneas para la protección del derecho a la vida y como se ha evidenciado en varios casos lamentablemente tampoco hace posible que sus propios agentes sean policiales o de la armadas protejan la vida de los civiles.

### **2.3 El valor de la vida según los testigos de Jehová**

Para los Testigos de Jehová, es Dios quien otorga vida a las personas y además quien da continuidad a la misma, de manera que es Él quien hace salir el sol cada día, quien hace que se pueda tener un lugar donde vivir, comida de cual poder nutrirse y agua que beber (Watch Tower Bible and Tract Society of Pennsylvania, 2020).

A, lo largo de la historia bíblica, han muerto varias personas a las cuales Dios ha considerado valiosas, ejemplo de ello fue Abel, quien murió a manos de su hermano mayor, ante tal acto, Caín fue considerado como el primer asesino humano además recibió castigo por parte Dios, quien desterró a Caín lo que significó su expulsión de las cercanías del jardín de Edén. Demostrando así que, a Dios, no le agrada la muerte en lo absoluto.

Ahora bien, el pensar del Creador no cambia en lo referente a los bebés nacidos y los que están aún en el vientre materno, para ello (Watch Tower Bible and Tract Society of Pennsylvania, 2020) de acuerdo a lo que mencionaba bíblicamente la ley Mosaica, refiere:

“...de haber quienes se encuentren en pelea y a causa de ello se lastime a una mujer en estado de gestación provocando la muerte de la vida en su vientre, se tendrá que dar vida por la vida que se ha perdido (...)”.

Esta manera de pensar de Dios no es diferente aún después de la llegada de su hijo Jesús a la tierra, prueba de ello se encuentra en Juan 6:51, en donde se menciona que la perpetuidad de la vida es ofrecida a las personas mediante el sacrificio de Cristo Jesús.

Los testigos de Jehová se caracterizan por su comportamiento pacífico, ello en base a que deben respetar al prójimo y además dentro de su organización se promueve un ambiente de paz, para lo cual se menciona que se debe arrancar cualquier indicio de odio que pudiera haber en el interior de cada uno.

El valor de la vida además hace que los miembros de esta organización, antes de llegar a su bautismo rechacen todo tipo de conductas que afecten a la salud mental, física y emocional como el estado de embriaguez, el uso de drogas, entre otros.

#### **2.4 Las transfusiones sanguíneas dentro de las creencias de los Testigos de Jehová**

Este grupo religioso valora la vida, considera así mismo que el Creador es quien asemeja a la vida como un tesoro, y quien mejor que ÉL, para conocer el vivir en el sentido más pleno.

En esa misma línea, estos creyentes relacionan a la vida con la sangre de cada ser vivo, ya que la vida misma depende de la sangre que recorre el torrente sanguíneo, como se ejemplificó en líneas anteriores ante la muerte de Abel, Dios dijo a Caín en Génesis 4:10 que la sangre de Abel clamaba por justicia desde la tierra en la cual fue derramada, ahora bien, Dios hubiese podido referirse a su cuerpo de carne en vez de mencionar la sangre, pero haciendo esto queda escrito bíblicamente que la vida está en la sangre de todo ser viviente (2017).

Agregando a lo anterior, únicamente después del Diluvio<sup>4</sup>, a las personas que llegaron a salvarse y por tanto sus descendientes, Dios les permite poder comer cualquier animal, así como la vegetación, pero, únicamente “no debían comer la carne con su vida, es decir, con su sangre ya que la vida, la mismísima alma estaba en la sangre.”

---

<sup>4</sup> Dios mandó un diluvio a la tierra para destruir a la gente malvada. Pidiéndole a Noé que construyera un arca para que la gente buena y los animales se salvaran.

Después de la muerte de Jesús, Dios ayudó a entender a los apóstoles y ancianos del siglo primero de Jerusalén que la sangre seguía teniendo mucho valor para él.

Referente a ello Hechos 15: 28, 29 menciona:

“(…) que deberán abstenerse de cosas que hayan sido sacrificadas a ídolos, de animales estrangulados, la sangre misma (Biblie, 2021).”

Por ello los creyentes a los cuales se hace referencia no comen ni beben sangre, por tanto, rechazan los tratamientos que impliquen sangre de otra persona. Aun así, cuando esté en juego la vida la de una persona, es el cristiano mismo deberá decidir si obedece o no el mandato divino.

Quedando a criterio personal además si acepta fracciones de los componentes principales de la sangre.

Además de acuerdo con Juan 17:3, bíblicamente se aferran y mantienen la creencia en que, si aprenden y obedecen a Jesús y a su Padre Jehova, recibirán vida eterna, por ello no temen morir leales a Dios, porque están totalmente convencidos de que, en un futuro, en lo que ellos llaman el Nuevo Mundo, Dios les devolverá la vida.

Además, buscan ayuda médica alternativa y cuentan con Comités de enlace para estos casos especiales, mismos conformados por médicos pertenecientes a esta religión y también por médicos que respetan la posición de los Testigos de Jehová (The Bible, 2020).

Dentro de los tratamientos médicos alternativos se encuentran:

Recuperación de la sangre: Tratamiento intraoperatorio con sangre autóloga, Hemodilución normovomémica aguda, Cebado autólogo retrógrado, ultrafiltración, circuitos de derivación cardiopulmonar miniturizados, Tratamientos anticoagulantes,

técnicas anestésicas para el ahorro de sangre, para ello, esta organización cuenta con información médica para que los tratantes de estos casos sepan cómo actuar y ayudar a creyentes, dicha información se encuentra en la página Jw.org, de libre acceso al público, documentos que se encuentran en anexos del presente trabajo investigativo.

Estas alternativas se usan para evitar sangrado, y así tal vez usar fracciones sanguíneas, y, además, aportan al médico tratante la oportunidad de realizar cirugías de manera satisfactoria.

Ejemplo de ello es la Hipotensión controlada, misma que ha sido usada en cirugías oromaxilofaciales (osteomía mandibular, reparación facial), cirugía de columna, cirugía cardiovascular y trasplante de hígado (National Library of Medicine, 2023).

Esta organización sabe que la negativa de aceptar sangre de otra persona representa un total desafío, ya que en ocasiones son los padres creyentes de esta religión quienes rechazan una transfusión a sus hijos. A causa de ello, en la ciudad de Guayaquil en agosto del año 2013, una jueza dictó medidas cautelares para la aplicación de sangre a un menor, hijo de Testigos de Jehová. De tal modo que esta jueza actuó en contra de la voluntad de los padres (Yáñez, 2014).

Según el artículo en mención, la jueza habría tomado como norma legal la Constitución de la República del Ecuador (2008), en su sección quinta, referente a Niñas, niños y adolescentes. En donde el artículo 44 menciona que el Estado promueve el desarrollo integral de este grupo de personas, los mismos que cuentan con un interés superior, además el Estado garantizará la vida de los niños, niñas y adolescentes.

La normativa Internacional en este caso la (1948) mantiene de manera clara en su artículo 12 que son los padres quienes pueden educar a sus hijos conforme a la religión que esté de acuerdo con sus convicciones.

Estos padres creyentes buscan guardar la vida de sus hijos, de no ser así, optarían por mantener en cautiverio a sus pequeños gravemente enfermos, pero muy a diferencia lo que piensa gran parte de la sociedad, buscan asistencia médica de calidad y que se respeten sus creencias mismas que mantienen bases bíblicas.

Referente a lo mencionado la Corte IDH cuenta con dos sentencias en las cuales debido a transfusiones sanguíneas provocan daños irreversibles en dos personas.

### **1.- Sentencia (2015)**

#### **“Gonzales Lluy y otros Vs. Ec.”**

El país en mención en calidad de ente garantista de derechos y como se ha mencionado, dentro de la Constitución vela por el interés superior del niño, aun así y de acuerdo con la Corte IDH, en el caso TGGL, no logró cumplir adecuadamente con su deber de garantizar el bienestar de la menor, también se comprobó la falta de respuesta adecuada, del mismo modo el proceso penal no ayudó a ofrecer un recurso efectivo a TGGL y sus familiares.

TGGL nació en el cantón Cuenca, cuando era pequeña fue contagiada de VIH por haber recibido una sangre, ya que presentaba una hemorragia nasal, para lo cual el médico solicita de manera urgente una transfusión sanguínea, ante ello la Cruz Roja Ecuatoriana provee pintas de sangre para la menor.

El 22 de junio de 1998, Talía recibe las transfusiones sanguíneas, pero, apenas el día siguiente, es decir el 23 de junio del año en mención, la bioquímica del BSCR efectúa los exámenes necesarios, dando la sangre donada, positiva para VIH-SIDA.

Al enterarse su mamá mediante exámenes que su hija tenía VIH, presenta recursos legales en el Ecuador. Mientras que la pequeña Talía dos años después empieza a sufrir

discriminación en la escuela a la que asistía ya que el director se entera de la salud de la menor y decide que no podrá seguir asistiendo a clases. Partiendo desde ahí una serie de eventos desafortunados para Talía y su familia, ya que fueron discriminados de maneras degradantes, siendo obligados a cambiarse de hogar, ante todo ello la respuesta del Estado frente a una acción de amparo constitucional presentado por la madre de Talía, fue “existe un conflicto de intereses (...)”.

La Corte IDH (2015) al respecto menciona que el Ecuador, no ha cumplido con la protección en lo referido a los derechos de la menor. Era el país el que debía velar por la vivienda y servicios públicos para Talía y su familia. Y que también se evidencia la decadencia en la que se mantenían los centros o bancos de sangre, sin ningún tipo de supervisión por parte del Estado.

El mal proceder por parte del Estado ha causado en Talía varias secuelas como resultado de la discriminación de cual fue también víctima además del reflejante daño a su educación, ella, su madre, su hermano, fueron colocados en una posición de vulnerabilidad ante la cual el Estado nunca pudo darles una correcta solución.

### **Reparaciones**

Se ordenó a país garantizar el tratamiento médico y psicológico de Talía, de manera gratuita, si Talía lo prefiere ser atendida por un médico privado. Además, el Estado debe llevar a cabo un acto público reconociendo su responsabilidad en el presente caso.

A la Talía también se le fue otorgada una beca para continuar con sus estudios universitarios y de posgrado de igual manera una beca que cubra con todos los gastos como manutención entre otros. Otorgándole además una vivienda digna.

### **2.- Sentencia (Informe de Solución Amistosa , 2016)**

**Señora N** (la Corte reserva la identidad de la víctima por solicitud de la misma)

**Vs. Panamá**

La señorita (N) en el año 2002, a sus quince años mientras cursaba estudios colegiales, fue contagiada con VIH, luego de que se le diagnosticó con peritonitis generalizada, recibió transfusiones de sangre de tipo “O” RH Negativo, tres años después la señora N, regresa al mismo hospital por neumonía en donde le solicitan realizarse exámenes de sangre dando positivo para VIH-SIDA

Después de que la señora presenta los recursos pertinentes, el Estado Panameño reconoce su responsabilidad y manifiesta su interés en acordar una Solución Amistosa.

Dentro de esta solución amistosa se reconocen el daño material. El lucro cesante, el daño inmaterial. Las medidas de reparación, refiere a que Panamá deberá brindar mejoras a los centros de acopio o banco de sangre, esto una vez se hayan cumplido con los montos acordados por la reparación de la señora N.

**2.5 Marco Histórico**

**Antecedentes históricos internacionales sobre el derecho a la libertad de culto o religión”.**

Desde que los antepasados le atribúan cualidades divinas al sol, desde que en la India se cree en la reencarnación, en el antiguo Egipto con sus ofrendas y sacrificios a nombre de varios dioses, o en Corea del Norte y su hostilidad ante el cristianismo dándole atribuciones de dios a su gobernante, se puede ver que, para la humanidad siempre ha sido necesaria la existencia de un ser o seres superiores a los cuales atribuir devoción, la creación de todo lo que se puede ver y mucho más.

En el continente americano, la libertad de creencia más allá de considerarse como tal, viene muy arraigada a la cultura misma de las personas y a los paradigmas sociales

transformadores del pensar común. De ahí que dentro de los orígenes de la religión haya sido totalmente visible y hasta irrompible el vínculo entre la religión y el Estado. Por tanto, el poder exteriorizar las creencias resulta susceptible a protección Estatal, ya que la misma influye en las personas, en sus comportamientos, siendo el fin de los estados la armonía social, se ven obligados establecer normativas para que las personas puedan exteriorizar sus pensamientos y creencias (Galván, 2015, pág. 6).

Internacionalmente, la libertad de culto viene a incorporarse en (1789)<sup>5</sup>, por tanto y así como se ha esgrimido en líneas anteriores, no solo el derecho a vivir es considerado como nuevo, sino el derecho a la libre creencia, ello en vista de que resulta imposible dejar de pensar en aquella época en la que Hitler exteriorizo su profundo odio a los judíos (Mata, 2022) , acabando así con vidas humanas por el hecho de aferrarse a una religión diferente o por simplemente creer en Dios.

En 1948, de igual manera en la Normativa Internacional se positiviza el poder elegir una y exteriorizar una u otra religión, estableciéndose en (1948)<sup>6</sup> en tanto, los países signatarios son quienes deben hacer uso de esta disposición y además proveer de medidas necesarias y adecuadas para la libre expresión de fe.

En (1966)<sup>7</sup> se amplía aún más el derecho referido, mencionándose no solo en uno de los numerales del artículo 18, sino en sus 4 numerales. Dejando ver claramente que los Estados o países suscritos deberán comprometerse a respetar la libre creencia.

---

<sup>5</sup> “Nadie debe ser incomodado por sus opiniones, inclusive religiosas, siempre y cuando su manifestación no perturbe el orden público establecido por la ley” (Art. 10).

<sup>6</sup> “Toda persona tiene el derecho de profesar libremente una creencia religiosa y de manifestarla y practicarla en público y en privado” (Art. III).

<sup>7</sup> “Toda persona tiene derecho a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión; este derecho incluye la libertad de tener o de adoptar la religión o las creencias de su elección, así como la libertad de manifestar su religión o sus creencias, individual o colectivamente, tanto en público como en privado, mediante el culto, la liberación de ritos, las prácticas y la enseñanza” (Art. 18.1)

En el año de 1969 se reconoce a la libre creencia como derecho, en la (1969)<sup>8</sup>, de igual manera, dentro de esta normativa, se puede ver que ello implica mucho más que simplemente tolerar que otros profesen una religión diferente a la acostumbrada, ya que menciona que no se pueden imponer medidas de restricción para quienes exteriorizan su credo.

En sentido directo a la libertad de religión, en 1981, la Asamblea General de la ONU adopta la (Declaración sobre la eliminación de todas formas de intolerancia y discriminación fundadas en la religión o las convicciones , 1981), en donde claramente se regula la libertad religiosa, de acuerdo con su artículo 6to<sup>9</sup>, en donde mencionan libertades referentes a mencionada libertad.

Dentro de lo cual resulta imperante, ello en base a que mencionado artículo contiene preceptos claves a los cuales los Testigos de Jehová se aferran por orden bíblica, dentro de esto está el de predicar, y la libertad a la misma menciona que la libertad religiosa comprende el enseñar a los demás, pero, no se menciona la tolerancia o respeto que debe haber, y eso se ve a diario cuando Testigos predicán por la zona y reciben insultos por parte de los ciudadanos que no conocen la realidad de quien va puerta en puerta llevando o compartiendo mensajes bíblicos, mensajes de paz y esperanza.

---

<sup>8</sup> “Toda persona tiene derecho a la libertad de conciencia y de religión. Este derecho implica la libertad de conservar su religión o sus creencias, o de cambiar de religión o de creencias, así como la libertad de profesar y divulgar su religión o sus creencias, individual o colectivamente, tanto en público como en privado.” (Art. 12.1)

<sup>9</sup> La libertad de practicar el culto o celebrar reuniones en relación con la religión o las convicciones, y de fundar y mantener lugares para esos fines. (...) la de escribir, publicar y difundir publicaciones pertinentes es esas esferas, la libertad de enseñar la religión. (Artículo 6to)

## 2.6 Marco legal

### 2.6.1 La lib. de culto

Si bien se puede definir al Ecuador como protector y defensor de sus gobernados, en donde prima la aplicación, respeto y protección de normas en beneficio de los ciudadanos, en donde se crean normas y políticas públicas, mismas que coadyuvan a un convivir armónico en todo el territorio, no es menos por ello mencionar que es dentro de este mismo país en donde es posible la práctica de religiones fuera el ámbito católico, religión a la que el 74.8% de los ecuatorianos pertenecen. (2020).

Para esta libertad para escoger y además el poder variar de religión Ollero señala que

*“No sólo las manifestaciones religiosas no deben dejar de ser públicas, sino que el debate sobre los conflictos morales, que enfrentan mayormente a creyentes, debe ser también público. Además, pocos filósofos son quienes aprueban en el diario vivir el tipo de presencia que deba tener la religión en la esfera pública (...)”* (Barber, 2017).

De modo que no solo el hecho de profesar un credo diferente al usual debe ser conocida y protegida, sino además debe ser de interés para otros, en base a que la sociedad misma debe conocer un mínimo de información sobre lo que una u otra religión refiere, ello para que en verdad se haga uso del derecho al libre credo y que la gente no juzgue en base a simples supuestos o falsas informaciones.

El Ecuador mediante su C.R.E (2008) refiere el respeto oficial a la libertad de culto, dentro el artículo 11 numeral 2, inciso 2<sup>10</sup>. Tal como el artículo 66 numeral 8<sup>11</sup>, en

---

<sup>10</sup> El ejercicio de los derechos se regirá por los siguientes principios. “nadie podrá ser discriminado por razones de etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, identidad de género, identidad cultural, estado civil, idioma, religión (...) (Art. 11. Num.2.)

<sup>11</sup> Se reconoce y garantiza a las personas. “El derecho a practicar, conservar, cambiar, profesar en público o en privado, su religión o sus creencias, y a difundirlas individual o colectivamente, con las restricciones que impone el respeto a los derechos. Inc. 2. El Estado protegerá la práctica religiosa voluntaria, así como

donde es visible la influencia de las normas Internacionales. Los artículos mencionados refieren a la protección misma de quienes eligen uno u otro credo y de que no se puede menoscabar tan protegido derecho. Dentro de la C.R.E el Ecuador vela por la libertad de culto o religión, además, el COIP (2023), establece sanciones con penas privativas de la libertad para aquellas personas que realicen hechos de odio a gente de otro credo.

Habiéndose distinguido dentro de la normativa constitucional lo referente a la libertad de culto se puede decir que esto incluye respetabilidad hacia la forma de practicar el credo, así como a la manera en la que los demás perciben el conjunto de creencias no debería basarse en conocer solo los bordes apenas en este caso de la religión de los Testigos de Jehová sino en reconocer que la misma se encuentra legalmente establecida en el territorio ecuatoriano, esto ya que ha cumplido con todos los requisitos legales para considerarse como tal. (Ecuador G. d., 2023)

Dentro del Otorgamiento de Personería Jurídica a las Organizaciones Religiosas y/o Sociales de Creencia y Conciencia sin fines de lucro, la Organización de los Testigos de Jehová, ha tenido que presentar en su momento oportuno solicitudes, actas, los objetivos de la organización, la nómina de quienes conforman la directiva, la mención de quien los dirige, y además de ello, para que mencionada organización pueda considerarse como religiosa y ser amparada legalmente por la Ley de Cultos y su Reglamento deberá mantener como objetivos únicamente los de carácter espiritual. (Ecuador G. d., 2023)

En 1946 unos misioneros (Walter Willmetta y Thomas y Mary Klingensmith) cumplieron con todas las formalidades legales necesarias para empezar a predicar lo que llaman “El mensaje del Reino” en la ciudad de Quito. Algo que no hubiese sido posible realizar sin la Ley de Cultos (Ministerio de Gobierno, Policía, Cultos y Municipalidades,

---

la expresión de quienes no profesan religión alguna, y favorecerá un ambiente de pluralidad y tolerancia. (Art. 66. Núm. 8)

1937), misma que entró en vigencia el 23 de Julio de 1937, y establece claramente los parámetros a seguir tanto para las Instituciones Católicas como para demás organizaciones religiosas.

Para Miguel Carbonell, de acuerdo con la adopción de mecanismos Estatales para hacer efectivo el derecho a la libertad de culto o religión no se debería simplemente mencionar que es posible la realización de reformas, buscando demostrar democracia, lo que resulta sorprendente, es que Constitucionalmente se busca proteger todos los derechos de quienes profesan otra religión, con la ausencia de quienes integran las diversas comunidades religiosas, ello en vista de que las diferencias religiosas no solo difieren de Testigos de Jehová y Católicos, en el Ecuador existen según el Informe de 2020 sobre la Libertad de Culto (págs. 1-3), evangélicos, protestantes pentecostales y cristianos. Mismos que mantienen creencias que difieren de los Testigos de Jehová.

La C. Const. (2022) se pronuncia en sentencia al respecto en los Casos No. 112-20-JP Y 138-21-JP (**acumulados**), en donde la Corte analiza dos procesos referentes a acciones de protección, debido a que dos universidades del Ecuador, decidieron no adecuar sus horarios para la realización de creencias de dos estudiantes adventistas, esto es el *Sabbat*<sup>12</sup>.

## **Antecedentes Procesales**

### **- *Primer Caso***

#### **1. Causa 112-20-JP**

El 27 de mayo de 2019, Lissette Eloísa Carbo Mota, la accionante presentó una acción de protección en contra de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de la ciudad

---

<sup>12</sup> La iglesia adventista del séptimo día reconoce el sábado como señal distintiva de lealtad Dios (Éxo. 20:8-11; 31:13-17; Eze, 20:12,20), cuya observancia es pertinente a todos los seres humanos (...). “Las actividades seculares deben interrumpirse antes de la puesta del sol del viernes, la casa debe estar limpia y arreglada. Es un día en el que consideran es santo.” (Sección Adventistas, Observancia del día sábado)

de Guayaquil, indicando que la misma vulneró su derecho a la libertad de culto o religión y así también ha vulnerado su derecho a la educación. Ya que ella es miembro de la Iglesia Adventista, la cual celebra el Sabbath, celebrada todos los días sábados, partiendo desde las 18:00horas del día viernes hasta las 18:00horas del día sábado, por tanto, no puede ser parte de las actividades universitarias que se realicen estos días. No sin antes haber remitido una solicitud a la universidad, ya que esas actividades eran para la realización de la vinculación académica, solicitud que fue negada (págs. 3-5).

Así mismo la acción de protección fue negada el 17 de junio del 2019, y apelada por la señora Lissette Carbo.

Apelación que mediante sentencia fue negada por los jueces de la Sala Especializada de lo Civil y Mercantil de la Corte Provincial de Justicia del Guayas. Haciendo referencia a que la estudiante al momento de aceptar ser estudiante de mencionada universidad acepta las condiciones de la misma y que no se observa, por tanto, una vulneración a su “derecho a ejercer su libertad religiosa”.

La señora Lissette, en la audiencia llevada a cabo ante el juez constitucional Enrique Herrería Bonnet, mediante su abogado defensor menciona que tanto la decana como los departamentos universitarios concedores de la solicitud presentada no respetaron el desarrollo integro de la accionante, ya que fue afectada su espiritualidad.

### **Decisión Causa 112-20-JP**

La Corte Constitucional, decide aceptar la demanda y además declarar la vulneración de los derechos respeto a la libertad religiosa y a la educación, así como el libre desarrollo personas de los estudiantes de la universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.

Se dejan sin efecto las sentencias emitidas anteriormente, y, como medidas de reparación se dispone que la Universidad Laica Vicente Rocafuerte presente disculpas públicas a la señora Lissette, disculpa que deberá ser publicada en el sitio web de la universidad por al menos 60 días.

En caso de que la señora Lissette necesite asistencia psicológica la universidad deberá proporcionarla, además de mantener comunicación para saber sobre el avance medico psicológico de la misma.

La Universidad además deberá reformar su reglamento conforme a lo establecido para las personas de religión diferente y sus prácticas.

### *Antecedentes procesales*

#### *Segundo Caso*

##### **1.2.Causa 138-21-JP**

Dentro de esta causa el señor Anthony Mateo Calero Carpio, en calidad de accionante, de igual manera, miembro activo de la Iglesia Adventista y por tanto creyente de guardar el día sábado respecto al Sabbat, presenta una acción de protección contra la Universidad de Cuenca, en vista de que una de sus docentes a agendado el examen referente a su materia para el día sábado, y además ha considerado que la solicitud hecha por el estudiante de cambiar de fecha es una simple excusa de “flojera” (págs. 10-13).

Así mismo el estudiante interpone recurso de apelación, ya que el Tribunal de Garantías Penales de Azuay declara sin lugar la demanda.

Recurso de Apelación que fue negado el 31 de diciembre de 2020 por la Sala Especializada de la Familia, Niñez, Adolescencia y Adolescentes Infractores de la Corte Provincial de Justicia de Azuay.

El accionante señala la vulneración de su derecho a la libertad religiosa, de la vulneración a su derecho a la educación, así como la vulneración al libre desarrollo de la personalidad, libertad de conciencia y principio de igualdad.

La Universidad de Cuenca mediante su abogado, adopta una postura ortodoxa, haciendo mención a que la historia de la universidad es larga y que si los estudiantes aceptan estar en las cátedras que se imparten simplemente deben acatarse a la realización de las actividades. Cabe mencionar que en ningún momento la Universidad optó por el cambio de fechas en las actividades.

Ante ello la Corte se pronuncia referente a la libertad de culto o religión manifestando que, es obligación de todos los miembros de la comunidad educativa respetar el derecho a la libertad de culto de sus integrantes, debiendo además como universidades, cumplir con el estándar de adaptabilidad para los estudiantes que profesan religiones diferentes.

### **Decisión Causa 138-21-JP**

La vulneración de los derechos a la libertad de credo y a poder educarse por parte de la Universidad de Cuenca, como medidas de reparación la Universidad deberá realizar la acomodación de los horarios para que el estudiante pueda cumplir con sus responsabilidades académicas sin interrumpir su religiosidad.

Llevar a cabo una capacitación a los docentes universitarios sobre la libertad de culto, por parte del rector o su representante legal.

Consecuentemente ambas universidades se han visto en la penosa situación de haber delegado a los profesores el resolver estos asuntos que le competen a la Universidad en sí, ya que es la idónea, mediante mecanismos administrativos, el fomentar sistemas

idóneos para que estos conflictos sean resueltos y que así los estudiantes no tengan ningún temor a expresar y profesar su religión por represalias que pudieran tener los maestros.

Por ello la C. Cons. evidencia la carencia de tutela la libre religiosidad de los accionantes, y que sí, evidentemente existe una vulneración al derecho de los ciudadanos mencionados. Haciendo que los estudiantes no solo pongan de lado sus creencias, sino también, al ser parte de una religión minoritaria, se les exigió que se adapten a la forma de realizar las actividades académicas universitarias.

Por ende, han provocado, afectaciones a nivel emocional y espiritual en los estudiantes.

Entonces, aunque se creen principios, y derechos para el bienestar de las personas que profesan algo diferente a lo acostumbrado, no basta para poder resolver los problemas de fondo de cada una de las religiones y mucho menos una libertad más amplia y una verdadera igualdad social.

Miguel Carbonell (2007), además sostiene que una verdadera transformación constitucional a favor de la libre religión debe ampliarse en el sentido de que se debe tomar en cuenta la obj. de conciencia y que, las personas que se encuentren aisladas de manera forzosa deberían contar con acceso pertinente a una debida asistencia espiritual y religiosa.

### **2.6.2 La Bioética en las transfusiones de sangre.**

El (Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional, 2018), se refiere a las transfusiones sanguíneas como necesarias en la actualidad, pero no por ello buscar suavizar los peligros que implican estos tipos de tratamientos médicos, se menciona que los riesgos han venido dándose desde hace mucho tiempo pero que a medida que la evolución médica avanza, algunos de estos se han logrado controlar, cabe

mencionar nuevamente, “se han logrado controlar”, en ningún momento se habla de haber controlado en su totalidad los riesgos de aceptar hemoderivados.

Para que se pueda llevar a cabo una transfusión, es indispensable recordar que necesariamente debe intervenir otro ser humano, no es una relación médico-paciente como usualmente se tratan las enfermedades. En este caso, es esta tercera persona quien debe consentir y aportar con su contribución voluntaria.

A partir de esta inteligencia, se puede referir a la ética que mantienen los profesionales médicos en lo referente a tratamientos sanguíneos. Para ello ha sido necesario la creación de un Cód. Ét. (2017), mismo que consta de principios<sup>13</sup> que ayudan a la formación de una base para tomar decisiones en caso de dilema referente a la aplicación de sangre en un paciente.

El principio que refiere a la aceptación o negativa frente a una transfusión sanguínea es el principio de Autonomía, mismo que de acuerdo con el (Código Ético , 2017) es:

“... aquella capacidad personal y racional para poder decidir sobre sí mismo, sin ninguna influencia (...), refiere a tomar una sin presión de algún tipo.. La persona por tanto debe conocer todos los riesgos y beneficios en los que incurriría de tomar una u otra decisión referente a los tratamientos médicos ofrecidos por el médico (...) (pág. 4)”.

### **2.6.3 La objeción de conciencia.**

En el Ecuador (2008), se encuentra establecido en el artículo 66 numeral 12, el mismo que refiere al poder negarse a ser parte del servicio que la patria presta a la milicia así mismo el no fomentar ni hacer uso de la violencia, pero cabe mencionar que esto no

---

<sup>13</sup> Ética, la rama del conocimiento que se ocupa de los principios morales. Principios bioéticos: Dignidad, autonomía, beneficencia, no mal eficiencia, justicia.

refiere a una protección o algo semejante para dañar a alguien. Cabe mencionar en este punto que no nos estamos refiriendo para nada al derecho de que cada persona pueda pertenecer al credo que crea conveniente, este derecho más bien recurre a la protección que otorga el estado ante diferentes actos.

Por tanto, la objeción De conciencia otorga a las personas el poder exteriorizar su pensar y abstenerse de semejarse a la multitud.

## Capítulo III – Metodología

### 1. Métodos de Investigación.

#### Método Cualitativo

En el presente TIC se realizará el “método cualitativo”, mismo que de acuerdo con (Sierra, 2020) busca revelar, comprender aquellas realidades sociales, aquí no se realizarán manipulaciones de datos estadísticos ni de algún otro tipo (...). La investigación cualitativa refiere a una aproximación epistemológica para poder estudiar hechos sociales desde su propia complejidad (...) (pág. 24).

De modo que este método ayudará a que se realice un análisis sobre la comprensión acerca de entrevistados para poder percibir el pensar de cada uno y descubrir su reaccionar natural ante todo lo que conlleva el presente TIC.

### 3.1 Tipos de Investigación

#### “Del nivel de profundización del objeto de estudio.”

- **Descriptivo**, se quiere recoger las características de la muestra, objeto de estudio.

Según el T. de invst. descriptivo (Albán, 2020) trata de

“... registrar, analizar e interpretar el entorno y composición o procesos de lo que ocurre, mismo que busca detallar rasgos característicos fundamentales utilizando referencias semánticas para poder establecer aquella composición del medio a estudiar, proporcionando información sistémica y comprobable con la de otras fuentes (pág. 166).”

Para la realización de ello se realizarán entrevistas a tres personas de ramas distintas para descubrir aquellas diferencias o semejanzas en su pensar.

## Según el tipo de inferencia

### Método. Inductivo

Mismo refiere a otorgar fiabilidad del TIC mediante ver y analizar de los sujetos, además de recabar en los hechos y no basarse en lo que se supone una mera especulación.

## 3.2 Técnicas e instrumentos de investigación

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de investigación.

| Metodología        | Técnicas   | Instrumentos |
|--------------------|------------|--------------|
| <b>Cualitativa</b> | Entrevista | Cuestionario |

## 3.3 Criterio de inclusión y criterio de exclusión

Criterio de inclusión para entrevistas

Fuentes que aporten contenido relevante para el tema propuesto:

Anciano quien es la persona que está a cargo de los Testigos de Jehová de la ciudad de Gda.

Juez de la Unidad Judicial Civil del Complejo Judicial de Gda.

Doctor, médico cirujano del HANM de la ciudad de Gda.

## 3.4 Población y muestra

**Entrevista 1:** Anciano quien es la persona que está a cargo de los Testigos de Jehová de Gda.

**Entrevista 2:** Juez de la Unidad Judicial Civil del Complejo Judicial de la ciudad de Guaranda.

**Entrevista 3:** Doctor, médico cirujano del HANM de Gda.

### **3.5 Localización geográfica del estudio**

**Entrevista 1:** Salón del Reino de los Testigos de Jehová, mismo que se encuentra ubicado en GDA, en donde las reuniones se llevan a cabo en español, quichua y lenguaje de señas. Ubicado en C272+RQ8. El mismo que consta de un grupo de ancianos, o superintendentes. Quienes cuentan con una sede mundial en Warwick (Nueva York). Conformado por un consejo central llamado Cuerpo Gobernante.

**Entrevista 2:** Complejo Judicial de GDA. Ubicado en las Calles Manuela Cañizares 101, Guaranda 020102. En el cual constan: La Corte Provincial de Justicia de Bolívar, Unidades Judiciales: Penal, Civil, Contra la violencia a la mujer o miembros del grupo familiar, niñez y adolescencia. Y el Tribunal de Garantías Penales. Además de lugares donde se encuentran la defensoría pública y fiscalía.

**Entrevista 3:** HANM. Ubicado en la provincia Bolívar, cantón Guaranda, entidad contratante Secob, el cual cuenta con atención 24 horas en consulta externa, traumatología, hospitalización, medicina interna, cirugía general, pediatría, servicios de apoyo 24 horas, unidades de choque, servicios críticos, quirófano, entre otros.

## **Capítulo IV: Resultados y discusión**

### **4.1 Resultados**

**Referencias del pensar sobre las transfusiones sanguíneas de Testigos de Jehová, en base a información pública y conversaciones. (Publicación física de entrevista imposibilitada).**

**1. ¿Conoce usted que la Constitución de la República del Ecuador y Normativas Internacionales amparan el exteriorizar sus creencias?**

Si, debemos conocer que por ejemplo el predicar no es un acto ilegal (Ref.Jw.org).

**2. ¿Ha existido en su congregación miembros que no hayan aceptado transfusiones sanguíneas?**

Sí, hermanos y hermanas se han visto envueltos en padecimientos de los cuales ha sido necesaria una intervención quirúrgica (Ref.Jw.org).

**3. ¿A qué problemas se ha enfrentado cuando un miembro de su religión no acepta transfusiones de sangre?**

Como debemos estar al tanto de lo que ocurre, muchos médicos no conocen otros tratamientos médicos alternativos que no impliquen sangre en sus componentes directos, es ahí donde piensan que no nos importa el estar vivos (Ref.Jw.org).

**4. ¿Cuenta con algún documento que respalde su negativa a la transfusión de sangre y ayude a los médicos a actuar?**

El DPA, el mismo es un documento en donde se establece claramente si el cristiano Testigo de Jehová rechaza la sangre en todas sus variantes, alguna excepción, o si acepta algunas fracciones menores de la sangre, si tal vez se encuentra incapacitado pues también contiene a uno o dos posibles delegados.

Cabe mencionar que este documento se debe encontrar en los objetos personales de cada uno de nuestros miembros, sea dentro de una cartera o billetera, para que el personal médico sepa cómo actuar (Ref.Jw.org). Ver anexos.

**Entrevista a** Abg. Paola Villafuerte

**Cargo:** Jueza de la “Unidad Judicial Civil del Complejo Judicial de la ciudad de Guaranda.”

1. **¿En calidad de juez ha podido conocer o podría mencionarnos los derechos de los Testigos de Jehová al negarse a aceptar transfusiones sanguíneas?**

La libertad religiosa, misma que les otorga practicar sus creencias.

2. **¿Conoce usted mecanismos que permitan el ejercicio de los derechos de los Testigos de Jehová a través de medidas que aseguren el respeto de sus decisiones?**

Claro, principalmente los derechos que les otorga la C.R.E, además de los que se encuentran en la LOGJCC, dentro de la misma cuenta con medidas que aseguran el libre desarrollo de sus derechos. Aunque prácticamente se encuentran limitados, ya que no hay mucho interés referente a la protección específica de una u otra religión, diferente a lo que ocurre en EEUU.

3. **¿Cuál es el proceder judicial en contra de un médico que aplica sangre a un Testigo de Jehová sin su consentimiento?**

Pues, se le puede aplicar una sanción en caso de que el afectado presente una acción en contra del personal médico.

4. **¿Existe en la legislación ecuatoriana sanción para padres Testigos de Jehová que a causa de negar una transfusión sanguínea muere su hijo o hija menor de edad?**

Dentro de mis conocimientos, por parte de algún familiar no Testigo se puede presentar una denuncia ya que hay que recordar que los delitos pueden darse por acción o por omisión, ejemplo de ello es cuando dejamos a nuestros hijos al cuidado de sus maestras, son ellas las responsables de la vida de cada uno de los

menores que quedan a su cuidado, en caso, de que uno resulte en un accidente y su maestra debe primar por la vida de este menor y de no hacerlo pues Fiscalía inicia un proceso acorde con el deber objetivo del cuidado.

**Entrevista a médico cirujano del Hospital Alfredo Noboa Montenegro de la ciudad de Guaranda.**

**Nombres:** Daysi Flores Flores.

**Cargo:** Ginecóloga cirujana.

- 1. ¿Ante una complicación médica en la cual sea necesaria la transfusión de sangre a un paciente Testigo de Jehová, cuáles son los problemas que se presentan para el médico tratante?**

El problema es que, si el paciente presenta un sangrado masivo, de momento se podría solucionar con cristaloides o hidratación. Pero a veces son ellos mismos quienes dicen que eligen poner en riesgo su vida y como médicos no podemos ayudarlos.

- 2. ¿Tiene el personal médico el conocimiento para actuar con la aplicación de transfusiones sanguíneas a pacientes Testigos de Jehová que se encuentran inconscientes?**

Sí, ya que nuestra responsabilidad principal es salvar la vida de todas las personas, esa es nuestra ética médica.

- 3. ¿Conoce usted tratamientos alternativos a la aplicación de transfusiones sanguíneas que aceptan los Testigos de Jehová?**

Dentro de una cirugía a un paciente Testigo de Jehová únicamente conozco la hidratación o la aplicación de cristaloides.

- 4. ¿El Hospital Alfredo Noboa Montenegro cuenta con una guía ética para atención de pacientes Testigos de Jehová?**

Desconoce

## 4.2 Discusión

Como se ha plasmado anteriormente el Estado ecuatoriano en su Carta Magna, reconoce y garantiza a las personas, el poder practicar, conservar, exteriorizar sus creencias, además, el Estado protege la práctica religiosa (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Pero, dentro de las entrevistas se reconoce claramente el desinterés que conlleva a la sociedad a catalogar de fanáticos a los Testigos de Jehova por negarse a recibir transfusiones sanguíneas, dentro de la entrevista realizada a la Jueza, la misma ha señalado que el Ecuador, y sobre todo nuestra pequeña ciudad se ha quedado muy atrás, en lo referente al avance de las leyes que puedan proteger a los Testigos de Jehová, muy poco que conoce en realidad sobre la discriminación que sufren en los centros médicos cuando se oponen a recibir sangre, la juzgadora además se refiere a que es por ejemplo en Estados Unidos, en donde a los pacientes se les pregunta a qué religión pertenecen para poder ofrecer tratamientos médicos.

Señala que, existen sanciones para aquellos médicos que apliquen sangre sin el consentimiento del paciente, como es claro, en vista de que el Ecuador permite la libertad y práctica de la religión y, al negarse a una transfusión sanguínea están haciendo uso de este derecho.

Ello es aún mas visible en la entrevista realizada a la postura médica, ya que se manifestó que únicamente conoce dos opciones cuando un paciente no acepta sangre, estos tratamientos se enfocan en mantener estable la conciencia de la persona, pero no representa una posible cura.

Ya que existen varios tratamientos médicos que gracias a su aplicación se puede perder muy poca sangre, como es la cauterización inmediata u otros que han sido

mencionados, resulta sorprendente el desconocimiento por el personal médico ya que se han practicado alrededor de 500 cirugías por parte de la médica entrevistada, pero desconoce los tratamientos que pueden ser aplicables a los Testigos de Jehová, mencionando, a causa de su ignorancia que los miembros de esta religión prefieren morir.

Asimismo, referente a la aplicación de sangre a un Testigo de Jehová en estado de inconsciente, esta última entrevista responde que la aplicación de sangre es directa, conforma a que son ellos quienes deben velar por la vida del paciente, pero, un Testigo de Jehová cuenta obligatoriamente con un documento, mismo que se encuentra en sus objetos personales, en donde manifiesta su oposición a recibir sangre y por tanto no solo se vulnera su derecho a la libre religión, sino el personal médico envuelto en posibles procesos judiciales.

El Testigo de Jehová entrevistado, conoce que la Constitución y Normativas Internacionales permiten la libertad de religión, además prevén lo que puede acontecer, ello en vista de que crean un documento en donde cada uno de sus miembros establece si recibe o no tratamientos sanguíneos así mismo determinan a la persona responsable en caso de inconciencia.

Dentro de su organización existen casos en los que los pacientes se niegan a recibir sangre, mostrándose el personal médico en total oposición, y todo ello debido a simplemente un desconocimiento de tratamientos médicos alternativos.

## **Capítulo V – Conclusiones y Recomendaciones**

### **4.1 Conclusión**

El libre credo, es verdad se encuentra reconocido por el Estado ecuatoriano, además existen sanciones para quienes perturben a una persona que practica un credo diferente, pero, no por ello se a creado interés social ya que se continúan mostrando indiferentes, conocen únicamente lo que les hace sentir en seguridad, como se a podido evidenciar, el personal médico no cuenta con el suficiente conocimiento para aplicar tratamientos médicos que no impliquen la aplicación directa de sangre, ello en vista de que hace un año, un miembro Testigo de Jehová acudió al Hospital Alfredo Noboa Montenegro y, diagnosticada con un quiste accidentado necesitaba una cirugía de emergencia

Ante ello el personal médico no solo trató con desprecio a la paciente por identificarse de otra religión, sino que, al enterarse de la cirugía, el médico de turno impuso sin consultar previamente la opinión de la paciente que se agreguen dos pintas de sangre a la lista de insumos médicos, reaccionando la paciente y mencionando que, como Testigo de Jehová no acepta sangre, el personal médico uso palabras discriminatorias mencionándola como suicida y al ser madre, una mala mamá ya que si moría, su hija sería quien sufra la consecuencia del mal proceder.

Evidenciándose el profundo desconocimiento por métodos alternativos a la aplicación además del gran desinterés que se da al derecho de la libertad de culto o religión, este caso se a podido plasmar como conclusión ya que es la autora del presente Trabajo de Integración Curricular quien lo pudo vivir.

## **5.2 Recomendaciones**

Es el Estado es el responsable de crear mecanismos que faciliten la práctica religiosa, en ese caso, toda la sociedad tendría un mínimo de conocimiento sobre lo que otras religiones creen, para que así, en verdad exista un verdadero respeto al libre credo sin ninguna clase de discriminación por quienes no conforman la organización de los Testigos de Jehová.

Dentro del personal médico que asiste todo tipo de padecimientos, el Estado mismo, enfocado en el derecho que otorga a las personas para que exterioricen la religión de su agrado, debería realizar varias capacitaciones en lo referente a tratamientos médicos alternativos a las transfusiones sanguíneas.

En vista de ello, enfocarse en conocer parte de las religiones que se mantienen en el Ecuador ya que la información es basta y amplia y se encuentra al acceso de todos, sobre todo los Testigos de Jehova, ya que cuentan en su pagina web con estrategias clínicas para tratar hemorragias y otros casos en los que de acuerdo con el personal médico es necesaria la aplicación de sangre donada.

## **Bibliografía**

- Albán, G. P. (2020). *Metodologías de Investigación* . México: *Recimundo*, 166.
- Arruego, G. (2019). *Los confines del derecho fundamental a la vida*. España: *Revista Española de Derecho Constitucional*, 115,111-137.
- Asamblea General de la ONU. (1789). *Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano de 1789*. Francia: Organización de las Naciones Unidas. Obtenido de [https://www.conseil-constitutionnel.fr/sites/default/files/as/root/bank\\_mm/espagnol/es\\_ddhc.pdf](https://www.conseil-constitutionnel.fr/sites/default/files/as/root/bank_mm/espagnol/es_ddhc.pdf)
- Asamblea General de la ONU. (1981). *Declaración sobre la eliminación de todas formas de intolerancia y discriminación fundadas en la religión o las convicciones* . Ginebra Suiza: Asamblea General de la ONU.
- Asamblea General de las Naciones Unidas. (1966). *Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos*. Nueva York: AGNU. Obtenido de <https://bit.ly/3Q0aGw7>
- Barber, J. D. (2017). LA PROTECCIÓN DE LA LIBERTAD RELIGIOSA . En J. D. Barber. San Vicente, España: Universidad Católica de Valencia.
- Besio, F. (s.f.). Testigos de Jehová y transfusión sanguínea, reflexión desde una ética natural. *Serie Progresos médicos de la Especialidad de la investigación clínica y básica*, 4.
- Bible, W. (2021). *La Biblia Traducción del Nuevo Mundo*. New York: Watchtower Bible and Tract Society of New York.
- Carbonell, M. (2007). *Igualdad y libertad, Propuestas de renovación constitucional*. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM.

Caso Comunidad Garífuna de Punta Piedra y sus miembros Vs. Honduras, 304 (Corte IDH 8 de Octubre de 2015).

Caso de los "Niños de la Calle" Vs. Guatemala, 63 (Corte IDH 19 de Noviembre de 1999).

Caso Gonzales Lluy y otros Vs. Ecuador, Informe de Fondo No. 102/13 (Corte Interamericana de Derechos Humanos 1 de septiembre de 2015).

Caso Montero Aranguren y otros Vs. Venezuela, 150 (Corte IDH 5 de Julio de 2006).

Caso Ximenes Lopes Vs. Brasil, 149 (Corte IDH 4 de Julio de 2006).

Caso Zambrano Vélez y otros Vs. Ecuador, 166 (Corte IDH 4 de Julio de 2007).

Código Ético . (20 de Junio de 2017). *Asamblea General de Copenhague*. Obtenido de <https://n9.cl/vgcyrz>

Código Organico Integral Penal. (última reforma 2023). *Asamblea Nacional del Ecuador* . Quito: Asamblea Nacional

Constitución de la República el Ecuador. (2008). *Asamblea Nacional del Ecuador*. Montecristi: CEP.

Convención Americana sobre Derechos Humanos. (1948). *Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre*. San José, Costa Rica: Convención Americana sobre Derechos Humanos.

Convención Interamericana sobre Derechos Humanos. (1969). Convención Interamericana sobre Derechos Humanos. En *Convención Interamericana sobre Derechos Humanos*. Costa Rica : Registro Oficial 452 de 27 de Octubre de 1977.

- Ecuador, A. N. (2008). *Constitución de la República del Ecuador* . Quito: CEP.
- Ecuador, G. d. (Septiembre de 2023). *Gob.ec*. Obtenido de Portal Único de Trámites Ciudadanos: <https://n9.cl/jvct7>
- Galván, E. S. (2015). *La Libertad de opinión y libertad religiosa*. Madrid: UNED.
- Grupo Cooperativo Iberoamericano de Medicina Transfusional. (2018). El Código de Ética en Medicina Transfusional. 1-13.
- Humanos, C. I. (2021). *Cuadernillo de Jurisprudencia de la Corte Interamericana de derechos humanos*. San José: Corte CIDH.
- Igual, C. C. (2020). Los derechos humanos y los derechos de la naturaleza. En R. Á. Santamaría, *Anuario de Derechos Humanos* (págs. 1-24). Chile: Claudia Iriarte Riva.
- Informe de Solución Amistosa , 42/16 (Corte Interamericana de Derechos Humanos 25 de Septiembre de 2016).
- Jehová, A. d. (2021). *Por qué no aceptan sangre los Testigos de Jehová*. *Jw.org*. Obtenido de <https://www.jw.org/es/testigos-de-jehov%C3%A1/preguntas-frecuentes/testigos-de-jehov%C3%A1-transfusiones-de-sangre/>
- Jehová, A. d. (Agosto de 2023). *Preguntas frecuentes*. *Jw.org*. Obtenido de <https://www.jw.org/es/testigos-de-jehov%C3%A1/por-todo-el-mundo/EC/>
- Jehová, A. M. (2023). Preguntas Frecuentes, por qué no aceptan sangre los Testigos de Jehová. *Jw.org*. Obtenido de <https://www.jw.org/es/testigos-de-jehov%C3%A1/preguntas-frecuentes/creencias-testigos-jehova/>
- León, J. (2015). *UCSG*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/4097>

- Libertad de Culto o Religión, Sentencia No. 112-20-JP/22 y acumulado (Corte Constitucional 14 de diciembre de 2022).
- Marin, H. C. (2016). Aspectos legales de la transfusión de hemoderivados en el paciente crítico pediátrico hijo de Padres Testigos de Jehová. *Trabajos de investigacion, casos clínicos*, 52-53.
- Mata, S. (2022). *Mártires cristianos bajo el nazismo*. Córdoba, España: Sekotia.
- Ministerio de Gobierno, Policía, Cultos y Municipalidades. (1937). *fielweb*. Obtenido de <https://n9.cl/tvpl2>
- Moreno, A. R. (2015). *Origen, evolución y positivización de los derechos humanos* . México: Comisión Nacional de los Derechos Humanos.
- Murillo, P. (2020). El interes superior del niño en el ordenamiento juridico . *Universidad Y Sociedad*, 288.
- Nacional, A. (2001). *Código de Ética Médica* . Cuenca: Ministerio de Salud Pública.
- Nacional, A. (2023). *Código Organico de la Funcion Judicial*. Quito: CEP.
- National Library of Medicine. (2023). *National Center for Biotechnology Information* . Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- ONU, A. G. (1948). *Naciones Unidas*. Obtenido de <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- Sierra, S. C. (2020). *Métodos de investogación cualitativa*. Santa Marta/Colombia : Unimagdalena.
- Tite, R. (2020). *Universidad Técnica de Ambato*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/31170>

United States Department of State. (2020). *International Religious Report for 2020*.

Quito, Ecuador: Office of International Religious Freedom.

Watch Tower Bible and Tract Society of Pennsylvania. (2017). *Qué nos enseña la*

*Biblia*. Brazil: Assiciacao Torre de Vigia .

Watch Tower Bible and Tract Society of Pennsylvania. (2020). *The Bible*. New York:

Watch Tower Bible and Tract Society of New York.

Yáñez, D. P. (2014). Aspectos legales de la transfusión de hemoderivados en el paciente

pediátrico hijo de padres Testigos de Jehová. *Centro Latinoamericano y del*

*Caribe de Información en Ciencias de la Salud*, 1-4.

**Anexos:**

**Anexo I**

**Entrevista a Jueza de la Unidad Judicial Civil del Complejo Judicial de la ciudad de Guaranda.**



## Anexo II

### Entrevista a Médico Cirujano del Hospital Alfredo Noboa Montenegro



**Anexo III. Documento que respalda la negativa de aplicación de sangre de los Testigos de Jehová.**

**Declaración previa de voluntad para la atención médica**

1. Mediante este documento, yo, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (escriba su nombre completo a máquina o con letra legible),  
expongo mis instrucciones en materia de salud y designo a un representante para la  
atención médica que decida por mí en caso de hallarme incapacitado/a.
2. Soy Testigo de Jehová y **NO ACEPTO TRANSFUSIONES de sangre completa, glóbulos rojos,  
glóbulos blancos, plaquetas o plasma** bajo ningún concepto, aunque el personal médico las  
crea necesarias para salvarme la vida (Hechos 15:28, 29). También me niego a que me  
extraigan sangre para almacenarla y transfundirla posteriormente.
3. **Prolongación de la vida:** [ponga sus iniciales en una de las dos opciones]  
a) \_\_\_\_\_ No deseo que prolonguen mi vida si, a un grado razonable de certeza médica,  
me encuentro en fase terminal.  
b) \_\_\_\_\_ Deseo que prolonguen mi vida tanto como sea posible dentro de los límites de  
las normas médicas generalmente aceptadas, aunque esto signifique que tal vez se me  
mantenga vivo/a con la ayuda de máquinas durante años.
4. **Información importante y otras instrucciones** (medicación actual, alergias, problemas de salud,  
o cualquier otro comentario sobre mis deseos relativos a la atención médica). Dispongo que:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. No autorizo a nadie (ni a mi representante) a que pase por alto o anule las instrucciones  
aquí expuestas. Puede que mi familia inmediata o ciertos parientes o amigos discrepen  
de mi postura, pero ello no le resta fuerza o solidez a mi rechazo de la sangre ni a las  
demás instrucciones que he dado.
6. Además de los asuntos tratados hasta aquí, designo a la persona mencionada al final  
para que sea mi representante y tome decisiones por mí en materia de salud. Le otorgo  
pleno poder y autoridad para aceptar o rechazar tratamientos en mi nombre (incluidas

la alimentación y la hidratación artificiales), consultar a mis médicos, recibir copias de mi historial médico y emprender acción judicial a fin de que se respeten mis deseos. Si mi representante no está localizable, no puede o no desea actuar como tal, designo a un representante sustituto para que actúe con el mismo poder y autoridad.

\_\_\_\_\_  
(Firma \*)

\_\_\_\_\_  
(Fecha)

\_\_\_\_\_  
(Dirección)

**DECLARACIÓN DE LOS TESTIGOS:** La persona que firmó este documento arriba lo hizo en mi presencia y parece que está en pleno uso de sus facultades mentales, que no ha sido objeto de coacción o engaño y que nadie ha influido indebidamente en su decisión. Soy mayor de 18 años. **No soy la persona nombrada como representante para la atención médica o representante sustituto en este documento.**

\_\_\_\_\_  
(Firma del testigo)

\_\_\_\_\_  
(Firma del testigo)

\_\_\_\_\_  
(Dirección)

\_\_\_\_\_  
(Dirección)

**REPRESENTANTE  
PARA LA ATENCIÓN MÉDICA\***

Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Teléfono/s: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**REPRESENTANTE SUSTITUTO  
PARA LA ATENCIÓN MÉDICA\***

Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Teléfono/s: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\* **Nota:** Antes de firmar la tarjeta DPA, llénela por completo (lo que incluye los nombres, direcciones y números de teléfono de sus representantes para la atención médica). Debe firmarla en presencia de dos testigos. Puede elegir a cualquier adulto para que sea su representante, pero no es recomendable que elija a su médico, ni a nadie que trabaje para él, ni a ningún miembro del personal del hospital o la residencia de ancianos donde pudiera ingresar, a menos que tal persona sea su cónyuge o un pariente consanguíneo, o que exista una relación de adopción.

**Declaración previa de voluntad  
para la atención médica**

(Documento firmado en el interior)

**NO ACEPTO SANGRE**



## Anexo IV

### Información para la aplicación de tratamientos alternativos a transfusiones sanguíneas, de libre acceso en página web oficial de los Testigos de Jehová, Jw.org.

#### ESTRATEGIAS CLÍNICAS PARA TRATAR LA HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL AGUDA Y LA ANEMIA SIN TRANSFUSIONES SANGUÍNEAS\*

##### PRINCIPIOS GENERALES DE TRATAMIENTO

1. **Elaborar un plan de tratamiento clínico integral** combinando varios métodos de ahorro de sangre para facilitar la rápida toma de decisiones y no demorar el tratamiento.
2. Con buen juicio clínico, **estar preparado para modificar el tratamiento habitual** (p. ej.: detener rápida y activamente la hemorragia, permitir la hipotensión moderada durante una hemorragia no controlada).
3. **Analizar con el paciente o sus representantes los procedimientos previstos o posibles** y sus riesgos y beneficios.
4. **Asegurarse de contar con personal capacitado y experto**, así como con los fármacos y el equipo necesarios para la prevención de hemorragias y su rápida detención.
5. **Adoptar un enfoque interdisciplinario y colaborador** entre las especialidades correspondientes (gastroenterología, medicina interna, radiología, cirugía, anestesiología, cuidados intensivos, hematología) con la dirección activa del clínico principal.
6. **Mantener constante comunicación** sobre el tratamiento del paciente. Cuando diferentes facultativos atienden diversos problemas médicos, es especialmente importante que entre ellos exista colaboración y coordinación.
7. **Consultar a especialistas** con experiencia en tratamientos sin transfusiones de sangre alogénica. El reconocimiento de los factores de riesgo de hemorragia o anemia ayudará a los clínicos a determinar si han de tomar medidas preventivas o de control.
8. **Mantener una vigilancia constante y atenta para detectar la aparición de signos o síntomas de hemorragia o empeoramiento.** Establecer un umbral más bajo para la intervención precoz de los pacientes que no aceptan transfusiones de sangre alogénica.
9. **La detención de la hemorragia y el mantenimiento acertado de la volemia salvan vidas.** En los casos de pacientes con hemorragia activa y que no pueden ser transfundidos, no se debe esperar a que la hemorragia digestiva remita espontáneamente. Hay que optimizar todo tratamiento disponible para reducir el sangrado y mantener el riego sanguíneo. Ante una fuerte hemorragia, es de suma importancia que se tomen con urgencia medidas definitivas para detenerla.
10. Si es necesario, una vez estabilizado, **trasladar al paciente** a un centro hospitalario especializado **antes de que empeore su estado.**

##### PRINCIPIOS TERAPÉUTICOS GENERALES

1. Reposición de líquidos juiciosa. Ante una hemorragia no controlada, considerar la hipotensión permisiva moderada y la reposición controlada de líquidos hasta la pronta detención de la hemorragia para no agravar la hemorragia en curso. Mantener la normovolemia en el paciente anémico una vez controlada la hemorragia.
2. Entre los procesos dinámicos que se pueden llevar a cabo simultáneamente están la anamnesis, el examen físico, las medidas de reanimación, los procedimientos diagnósticos y el lavado.
3. Un diagnóstico rápido y la pronta localización y detención de la hemorragia, así como la prevención y profilaxis contra posteriores hemorragias, son la base del tratamiento de la hemorragia gastrointestinal aguda sin transfusión sanguínea.
4. Emplear intervenciones diagnósticas que puedan localizar lo más deprisa posible el foco, o focos, de la hemorragia.
5. Detener enseguida la hemorragia activa mediante el tratamiento rápido y específico, sea endoscópico o quirúrgico, por parte de especialistas capacitados y expertos.
6. Utilizar fármacos para reducir la secreción de ácido gástrico, mejorar la coagulación y fomentar la hemostasia.

##### ÍNDICE

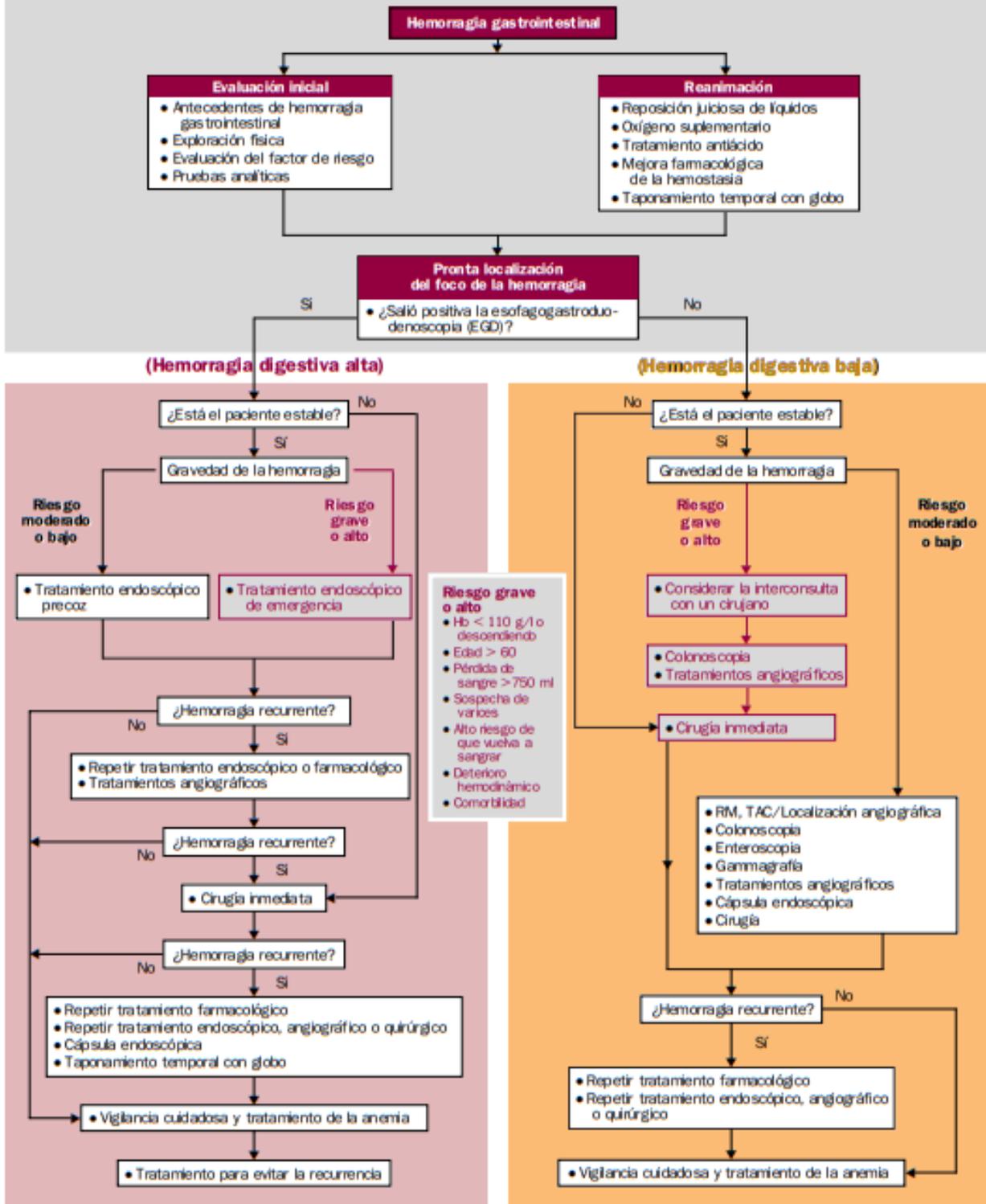
##### PÁGINA

|  |    |
|--|----|
| <b>1. EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO INICIAL</b>   |    |
| A) Antecedentes del paciente.....  | 3  |
| B) Reanimación inicial.....  | 3  |
| C) Pruebas selectivas de evaluación o detección.....                                 | 3  |
| D) Diagnóstico y localización del foco de sangrado.....                              | 3  |
| E) Intervenciones diagnósticas.....  | 4  |
| F) Mantener un alto nivel de sospecha clínica de hemorragia.....                     | 4  |
| <b>2. DETENCIÓN INMEDIATA DE LA HEMORRAGIA</b>                                       |    |
| A) Diagnóstico y tratamiento rápidos.....  | 4  |
| <b>3. REPOSICIÓN JUICIOSA DE LA VOLEMIA</b>  |    |
| A) Expansores no sanguíneos de la volemia.....                                       | 5  |
| B) Evitar la administración excesiva de fluidos.....                                 | 5  |
| <b>4. MEJORA FARMACOLÓGICA DE LA HEMOSTASIA</b>                                      |    |
| A) Aumentar la actividad de los factores de coagulación.....                         | 5  |
| B) Neutralizar la anticoagulación.....   | 5  |
| C) Tratamiento antiácido (elevar el pH gástrico).....                                | 6  |
| D) Inducir la vasoconstricción visceral.....   | 6  |
| E) Otros agentes hemostáticos.....   | 6  |
| F) Modificar o discontinuar el empleo de antiinflamatorios no esteroides (AINE)..... | 5  |
| G) Inhibir la fibrinólisis.....  | 6  |
| <b>5. HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA</b>  |    |
| A) Úlcera gastroduodenal hemorrágica.....  | 6  |
| B) Varices gastroesofágicas sangrantes.....  | 7  |
| C) Desgarros de Mallory-Weiss.....   | 7  |
| D) Lesión de Dieulafoy.....  | 8  |
| E) Angiomas gastrointestinales y otros trastornos.....                               | 8  |
| <b>6. HEMORRAGIA DIGESTIVA BAJA</b>  |    |
| A) Tratamiento médico.....   | 8  |
| B) Hemorragia diverticular.....  | 8  |
| C) Angiodisplasias (aneurismas, malformaciones arteriovenosas).....                  | 8  |
| D) Hemorragia anorrectal.....  | 8  |
| E) Lesión sangrante tras una polpectomía.....  | 9  |
| F) Enfermedad intestinal inflamatoria (como colitis o enfermedad de Crohn).....      | 9  |
| G) Lesión de Dieulafoy.....  | 9  |
| H) Divertículo de Meckel.....  | 9  |
| <b>7. EVITAR LA ANEMIA IATROGÉNICA</b>   |    |
| A) Flebotomía diagnóstica limitada.....  | 9  |
| <b>8. TRATAMIENTO DE LA ANEMIA</b>   |    |
| A) Tratamiento precoz para estimular la eritropoyesis.....                           | 9  |
| B) Tratamiento con Hierro y aporte de hematínicos.....                               | 10 |
| <b>9. TOLERANCIA A LA ANEMIA</b>   |    |
| A) La anemia normovolémica moderada se tolera bien.....                              | 10 |
| B) Mecanismos compensadores en la anemia normovolémica.....                          | 10 |
| C) Efectos de la transfusión de eritrocitos almacenados.....                         | 10 |

\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado únicamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.



## ALGORITMO PARA EL TRATAMIENTO SIN SANGRE DE LA HEMORRAGIA GASTROINTESTINAL



Este algoritmo indica los pasos básicos para el cuidado de los pacientes. El procedimiento dependerá de la situación clínica, los recursos locales, el personal y su pericia.

\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

## 1. EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO INICIAL<sup>1-7</sup>

### Puntos para tener en cuenta:

- Los pacientes con hemorragia digestiva activa, sea alta o baja, corren un alto riesgo, por lo que necesitan tratamiento intensivo inmediato.
- Las prioridades son mantener la circulación al mismo tiempo que se localiza el foco de la hemorragia y se detiene el sangrado.
- Para determinar la gravedad de la hemorragia hay que basarse en la magnitud estimada de la hemorragia inicial y la velocidad actual del sangrado. Estos datos pueden obtenerse averiguando los antecedentes del paciente, haciéndole una exploración física y fijándose en su estado hemodinámico, sus síntomas y los resultados de la exploración endoscópica.
- Si el paciente está sangrando, la evaluación inicial puede hacerse durante la reposición de líquidos.

### A) Antecedentes del paciente<sup>8,12</sup>

#### 1. Antecedentes personales patológicos y exploración física

- a) Inestabilidad hemodinámica (p. ej.: descenso brusco de la tensión arterial, taquicardia persistente, taquipnea, mareo, hipoperfusión)
  - i. Los antecedentes cardiacos pueden ayudar a evaluar la reserva cardiorrespiratoria
- b) Tratamientos recientes de quimioterapia o radioterapia que afectaron el abdomen o el recto (p. ej.: cáncer ginecológico o de próstata)
- c) Enfermedad concomitante (p. ej.: hepática, renal) o coagulopatía
- d) Úlceras gastroduodenales, varices, gastritis, divertículos o pólipos en el colon, enfermedad inflamatoria intestinal, hemorroides, hepatopatía, consumo de alcohol, traumatismo, lesión o estrés reciente, vómitos
- e) Ictericia, ascitis u otros signos de hepatopatía, masa tumoral, ruido de una lesión vascular abdominal, lesiones purpúricas, petequias, equimosis, telangiectasias, esplenomegalia

#### 2. Características de la hemorragia

- a) Foco, comienzo y duración de la hemorragia, color y aspecto de la sangre (i. e., hematemesis, melena o hematoquecia [rectorragia])
- b) Cantidad de sangre perdida y velocidad percibida del sangrado (p. ej.: estado del paciente al llegar: mareo, desmayo, angina de pecho)

#### 3. Antecedentes de hemorragia digestiva

- a) Úlcera gastroduodenal (infección por *Helicobacter pylori*), varices gastroesofágicas, síndrome de Zollinger-Ellison (ZE), esofagitis erosiva, malformaciones arteriovenosas (MAV), telangiectasia hemorrágica hereditaria (síndrome de Rendu-Osler-Weber), poliposis intestinal (síndrome de Peutz-Jeghers), etc.
- b) Operación gastrointestinal previa

#### 4. Antecedentes de anemia

#### 5. Antecedentes de enfermedades gastrointestinales o trastornos hemorrágicos

- a) Antecedentes personales y familiares
  - i. Hepatopatía, cánceres gastrointestinales, etc.
  - ii. Puede que ya se sepa de trastornos hemorrágicos, congénitos o adquiridos, sea desde el nacimiento o de la persona o con posterioridad, debido a hemorragias nasales, la fácil aparición de moretones, amigdalocromía, extracciones dentales, menorragia, operación previa, embarazo, etc.
  - iii. Otras enfermedades hereditarias asociadas a hemorragias, como el síndrome de Rendu-Osler-Weber o el síndrome de Bean (hemangioma cavernoso)

#### 6. Antecedentes farmacológicos

- a) Uso reciente de anticoagulantes o de inhibidores de la agregación plaquetaria<sup>13,14</sup>

- a) Uso reciente de medicamentos asociados a hemorragias o erosiones de las úlceras gastroduodenales (p. ej.: ácido acetilsalicílico [AAS], fármacos que contienen AAS, antiinflamatorios no esteroideos [AINE]), particularmente en el caso de pacientes de edad avanzada<sup>15,18</sup>

- a) Identificar otros medicamentos recientes o interacciones medicamentosas que puedan perjudicar la hemostasia (p. ej.: esteroides, inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina [ISRS], antibióticos)<sup>19,20</sup>

### B) Reanimación inicial

#### 1. Mantener abiertas las vías respiratorias

#### 2. Oxígeno suplementario

- a) Considerar el suministro de oxígeno de alto flujo para compensar la pérdida de glóbulos rojos

#### 3. Controlar la administración de líquidos y la volemia (véase 3.B)

### C) Pruebas selectivas de evaluación o detección

#### 1. Hemograma completo

#### 2. TP (INR), TTP, tiempo de sangría con plantilla (según se indique)

#### 3. Perfil bioquímico sanguíneo (incluidos el nitrógeno ureico [BUN] y la creatinina)

#### 4. Pruebas adicionales (según se indique)

- a) Pruebas funcionales hepáticas
- a) Pruebas funcionales renales
- a) Pruebas de coagulación (si se sospecha un trastorno hemorrágico)

### D) Diagnóstico y localización del foco de sangrado<sup>21-23</sup>

#### 1. Cantidad de sangre perdida

- a) Indicadores de una importante pérdida de sangre:<sup>24-26</sup>

1. La hipotensión y la taquicardia ortostáticas apuntan a una disminución de la volemia de un 10-20%<sup>27</sup>
2. La hipotensión, palidez y taquicardia en reposo puede indicar una disminución de la volemia de un 30-40%
3. Acidosis
4. La hematoquecia puede significar que están entrando en el tubo digestivo alto un mínimo de 1.000 ml de sangre
5. Un nitrógeno ureico en sangre de >25 mmol/l en el caso de pacientes sin nefropatía previa es un signo de importante pérdida de sangre (quizás >1.000 ml)<sup>28</sup>

#### 2. Indicadores del foco de la hemorragia

- a) Índice de nitrógeno ureico y creatinina en la sangre<sup>29,30</sup>

1. Un índice elevado de BUN y creatinina (>36) apunta a una hemorragia digestiva alta

- a) Hematemesis, hematoquecia y melena

1. La hematemesis o las aspiraciones nasogástricas sanguinolentas apuntan a una hemorragia digestiva alta y son base para una endoscopia de emergencia
2. La melena puede ser indicio de hemorragia digestiva tanto alta como baja
3. La hematoquecia apunta a una hemorragia digestiva baja, pero algunas veces obedece a una fuerte hemorragia digestiva alta
4. La hematemesis con sangre manifiesta o materia parecida a los posos de café apunta a una hemorragia digestiva alta
5. La hematemesis roja simultánea con hematoquecia (heces de color granate o eliminación de coágulos frescos por el recto) apunta a una hemorragia digestiva alta fuerte e impetuosa

- a) Otros indicadores de la presencia de lesiones

1. Antecedentes de ardor de esófago, disfagia o regurgitación pueden ser indicio de reflujo gastroesofágico, el cual puede ocasionar una esofagitis erosiva grave que propicie la hemorragia

<sup>8</sup> Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

- Pacientes con úlcera gastroduodenal previa a los que no se les ha erradicado la bacteria *Helicobacter pylori* y pacientes con hipertensión portal que han dejado de golpe los betabloqueantes
- Los pacientes que toman antiinflamatorios no esteroideos (particularmente ácido acetilsalicílico) tienen más probabilidades de desarrollar una úlcera gástrica o duodenal, así como lesiones en el intestino grueso y delgado
- Antecedentes de tos, vómitos o arcadas antes del comienzo de la hemorragia apuntan a un desgarro de Mallory-Weiss
- Los pacientes con varices esofágicas previas tienen más probabilidades de que estas les vuelvan a sangrar o de sufrir una hemorragia a causa de una gastropatía hipertensiva portal
- El dolor puede ser indicio de úlcera gastroduodenal o alguna otra lesión mucosa
- Ante una hemorragia recurrente procedente de un foco desconocido pese a una evaluación diagnóstica previa, conviene considerar la posibilidad de que haya malformaciones arteriovenosas o lesiones de Dieulafoy

#### Puntos para tener en cuenta:

- En el tratamiento sin transfusión de sangre alogénica es imperativo encontrar y detener toda hemorragia. Se requieren exploraciones exhaustivas y tratamiento intensivo
- Puede que no se reconozca la urgencia clínica de una hemorragia leve pero continua hasta que los mecanismos compensadores fallan y la tensión arterial desciende

### E) Intervenciones diagnósticas

- Lavado nasogástrico o aspiración nasogástrica**<sup>31-38</sup>
  - Si tras la aspiración nasogástrica hay sospecha de hemorragia digestiva alta, realice una endoscopia de urgencia; la aspiración nasogástrica sistemática es un tema controvertido
- Exploración anorrectal**<sup>34</sup>
  - Tono del recto, naturaleza de las heces y presencia de alguna masa
- Endoscopia precoz**<sup>35-42</sup>
  - Sellama endoscopia precoz o urgente a la que se efectúa menos de doce horas después de la admisión del paciente. Se ha observado que la endoscopia precoz reduce la incidencia de posteriores hemorragias y eleva las tasas de supervivencia. Algunos investigadores recomiendan que, particularmente en el caso de pacientes con hemorragia, se haga la endoscopia antes (menos de cuatro horas después de la admisión), para reducir el tiempo de hospitalización y los costes<sup>30,39,41,43,44</sup> (véase también **2.A.1.b**)
  - El descubrimiento de una úlcera sangrante u otros estigmas mediante una endoscopia sirve para determinar el pronóstico y dirigir el tratamiento<sup>43,45</sup>
  - Considerar la administración preendoscópica de eritromicina para mejorar la visualización<sup>46,47</sup>

### 4. Colonoscopia precoz

- Considerar la purga rápida del paciente. Hay más posibilidades de una perforación u otras complicaciones cuando la visibilidad no es buena debido a que el colon no está limpio

### 5. Angiografía y embolización rápidas

- Nota: En el caso de pacientes estables con hemorragia de origen oscuro recurrente, las pruebas de provocación de hemorragia para mejorar el rendimiento diagnóstico se deben hacer con sumo cuidado.<sup>61-63</sup> Si se llevan a cabo, deben tomarse las debidas precauciones, i. e., asegurarse de que, si hace falta, se pueda reanimar de inmediato al paciente mediante fármacos, hidratación intravenosa y tratamientos para controlar la hemorragia (angiográficos, endoscópicos o quirúrgicos).

### 6. Videoescopia por cápsula inalámbrica

- Nota: El empleo de una cápsula endoscópica inalámbrica en las primeras fases del estudio diagnóstico permite llegar más deprisa al diagnóstico y atender mejor al enfermo. También podría reducir los gastos vinculados a las hemorragias de origen oscuro.<sup>71</sup>

### 7. Resonancias magnéticas o tomografías helicoidales computarizadas

### 8. Laparotomía precoz y operación exploradora

- Los siguientes procedimientos diagnósticos generalmente se llevan a cabo en el ámbito de las operaciones programadas.

### 9. Enteroclistis

### 10. Enteroscopia

- Enteroscopia de doble balón<sup>70,80</sup>
- Enteroscopia por pulsión<sup>81,84</sup>
- Enteroscopia intraoperatoria<sup>85</sup>

### 11. Gammagrafía

- Eritrocitos marcados con tecnecio 99m<sup>86,90</sup>
- Azufre coloidal marcado con tecnecio 99m<sup>91</sup>

### F) Mantener un alto nivel de sospecha clínica de hemorragia

#### 1. Controles sucesivos de los niveles de hemoglobina

- Para los descensos en el nivel de hemoglobina hay que encontrar una rápida explicación
- Los descensos en el hematocrito retrasan la evolución clínica y son indicadores confiables de la magnitud de la hemorragia aguda, pero pueden servir para detectar una hemorragia en curso

#### 2. Establecer un umbral más bajo para la intervención del paciente

- En el caso de los pacientes a los que no se les puede transfundir, considerar la posibilidad de basarse en otros indicadores no tan obvios para recurrir a la intervención endoscópica, radiológica o quirúrgica a fin de localizar y detener la hemorragia lo antes posible

## 2. DETENCIÓN INMEDIATA DE LA HEMORRAGIA

### A) Diagnóstico y tratamiento rápidos

#### 1. Recurrir de inmediato al tratamiento endoscópico y farmacológico

- A los pacientes con alto riesgo de sufrir otra hemorragia o de morir se les debe hacer una endoscopia tan pronto como pueda efectuarse sin peligro<sup>84</sup>
- El tratamiento endoscópico rápido facilita la pronta toma de decisiones y ayuda a reducir la pérdida de sangre, la estancia hospitalaria, los costes y el riesgo de hemorragia recurrente y de tener que practicar una intervención quirúrgica<sup>30,41,44,48,95,98</sup> (véase también **1.E.3.a**)
- En los casos graves de úlcera o de varices sangrantes, mientras se espera la endoscopia o la intervención quirúrgica conviene considerar el tratamiento provisional con una dosis alta por vía intravenosa de un inhibidor de la bomba de protones o el tratamiento farmacológico simultáneo con octreótido o somatostatina

### 2. Cirugía inmediata

- Si la hemorragia activa no se puede controlar con tratamiento farmacológico, endoscópico o angiográfico, o si se trata de una hemorragia exanguinante, el paciente necesitará una operación de urgencia<sup>99,100</sup>
- Si se decide operar, habrá que limitar la intervención a lo estrictamente necesario para controlar la hemorragia
- En vez de retrasar la operación, considerar la intervención quirúrgica inmediata y definitiva para detener la hemorragia,<sup>100,103</sup> particularmente en el caso de pacientes de más de 60 años

\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

### 3. REPOSICIÓN JUICIOSA DE LA VOLEMIA

#### Puntos para tener en cuenta:

- En el caso de pacientes hemodinámicamente inestables, la rápida pero juiciosa reposición de líquidos y la administración de oxígeno suplementario optimizan la circulación de los eritrocitos que quedan y mejora el aporte de oxígeno.
- La causa más común de mala respuesta a la reposición de líquidos es la hemorragia continua.
- En el caso de los pacientes anémicos sin hemorragia, conviene mantener la normovolemia y el aporte suplementario de oxígeno.

#### A) Expansores de la volemia que no contienen sangre

##### 1. Cristaloides

- a) Solución salina normal
- b) Lactato de Ringer

Nota: Los cristaloides, en cantidades moderadas, no producen graves efectos secundarios, particularmente en la hemostasia. Hay datos de laboratorio que indican que la infusión de cristaloides provoca hipercoagulabilidad.<sup>104,105</sup> Si se administran cantidades grandes de cristaloides, aumentan las posibilidades de que ocasionen la formación de edemas, alteren la función pulmonar y conduzcan a una coagulopatía por hemodilución.

##### 2. Coloides

- a) Pentaalmidón o hexaalmidón
- b) Gelatina
- c) Dextrans

Notas:

1. Los almidones hidroxietílicos (HES) de alto peso molecular (p. ej.: 450 kDa) con elevados grados de sustitución (DS: 0,7), otros compuestos de HES altamente sustituidos y también los dextrans pueden aumentar, dependiendo de la dosis, el riesgo de hemorragia en pacientes con alteraciones de la coagulación congénitas o adquiridas.<sup>106,107</sup>
2. Mientras que todos los coloides y cristaloides diluyen las plaquetas y los factores de coagulación, los dextrans tienden a ocasionar hemorragias porque inhiben la agregación plaquetaria, reducen la activación del factor VII y estimulan la fibrinólisis.<sup>108</sup>

3. **Oxigenoterapia**<sup>109,110</sup> (cuando está disponible para uso clínico)  
Notas:

1. Evitar la sobrecarga circulatoria, especialmente en el caso de pacientes con anemia grave.<sup>111,112</sup> Debe evitarse la administración de líquidos siguiendo estrictamente un protocolo y sin ir realizando una evaluación clínica.
2. Hasta en casos de una relativa hipotensión, el flujo microcirculatorio y la oxigenación no siempre dependen de la tensión arterial.<sup>113,114</sup>

#### B) Evitar la administración excesiva de fluidos

##### 1. La normalización de la tensión arterial puede agravar la hemorragia

- a) Hay pruebas de que en casos de hemorragia incontrolada, elevar la tensión arterial (p. ej.: mediante reposición de líquidos o medicamentos hipertensores) antes de controlar definitivamente el sangrado puede hacer que se produzcan gradualmente más hemorragias.<sup>115,116</sup>
- b) La documentación actual indica que la rápida administración de líquidos mientras hay una hemorragia en curso puede restablecer temporalmente los signos vitales pero ocasionar la pérdida de la vasoconstricción autorreguladora y una pérdida más rápida de sangre en el foco, o focos, de la hemorragia, así como una pérdida más rápida de factores de coagulación. El aumento de la tensión arterial y del riego sanguíneo en el foco, o focos, de la hemorragia se llevará los coágulos y los trombos blancos.<sup>119,120</sup>
- c) Los datos obtenidos de los estudios efectuados en el campo de la gastroenterología y la traumatología indican que hasta que se pueda controlar definitivamente una hemorragia aguda potencialmente mortal se debe considerar la posibilidad de una reposición moderada y controlada de líquidos y permitir una hipotensión entre leve y moderada, i. e., una tensión arterial lo más baja posible que mantenga la perfusión tisular (p. ej.: una tensión arterial sistólica de 90-100 mm Hg en un paciente normotenso).<sup>115,120-123</sup>

### 4. MEJORA FARMACOLÓGICA DE LA HEMOSTASIA

#### A) Aumentar la actividad de los factores de coagulación

1. **Desmopresina**<sup>124-127</sup> (p. ej.: DDAVP®, Octostim®, Stimate®)
2. **Vitamina K**<sup>128-130</sup>

Nota: La carencia de vitamina K puede deberse a una dieta desequilibrada, desnutrición, malabsorción (p. ej.: pacientes debilitados),<sup>131</sup> obstrucción biliar, antibióticos o anticoagulantes (p. ej.: ricoumalone, warfarina).

3. **Factor VII activado recombinante (rFVIIa)**  
(p. ej.: NovoSeven®, NiaStase®)

- a) El uso precoz del rFVIIa puede salvar la vida a pacientes que no son hemofílicos y no tienen trastornos hemorrágicos hereditarios que sangran por lugares de difícil acceso para una hemostasia endoscópica.<sup>132</sup>
- b) El rFVIIa se ha empleado en pacientes que no son hemofílicos como tratamiento complementario para reducir la pérdida de sangre en casos de hemorragia ocasionada por úlcera,<sup>133</sup> varices,<sup>134,136</sup> o divertículos sangrantes;<sup>137</sup> cirugía;<sup>138-142</sup> hemorragia postoperatoria;<sup>143-146</sup> coagulopatía asociada a hepatopatía;<sup>147-151</sup> insuficiencia renal;<sup>148,152,153</sup> trombocitopenia;<sup>154-156</sup> trastornos de la función plaquetaria, congénitos o adquiridos;<sup>159-161</sup> tendencia adquirida al sangrado,<sup>162-164</sup> y otras situaciones clínicas

- c) Considerar el uso del rFVIIa en casos de coagulación intravascular diseminada.<sup>105,165</sup>

a) Aunque, teóricamente, algunas características del rFVIIa pueden aumentar el riesgo de trombosis, los datos clínicos existentes indican un alto grado de tolerabilidad y eficacia.<sup>167</sup> Hay informes de episodios trombóticos en pacientes con predisposición a complicaciones tromboembólicas.<sup>168</sup> Considerar dosis más bajas del fármaco para los pacientes de riesgo

##### 4. Tratamiento para los trastornos hemorrágicos congénitos o adquiridos

- a) Terapia sustitutiva de los factores de coagulación  
Nota: Los factores VIIa, VIII y IX están disponibles como productos recombinantes.
- b) Crioprecipitados

#### B) Neutralizar la anticoagulación

##### 1. Tratamiento farmacológico

- a) Vitamina K (fitonadona)<sup>169</sup>
- b) Concentrado de complejo de protrombina<sup>170-172</sup> (p. ej.: Autoplex®, Beriplex®)
- c) Factor de coagulación VIIa recombinante<sup>173-175</sup> o IX<sup>176,177</sup>  
(p. ej.: BeneFix®, Propex T®)

\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

### C) Tratamiento antiácido (elevar el pH gástrico)

1. **Inhibidores de la bomba de protones, antagonistas de los receptores H<sub>2</sub>, etc.** (véanse 5 y 6)

### D) Inducir la vasoconstricción visceral

1. **Somatostatina, octreótido, vasopresina, etc.** (véanse 5 y 6)

### E) Otros agentes hemostáticos

1. **Estrógenos conjugados**<sup>179-183</sup> (p. ej.: Premarin®)

Nota: Los estrógenos conjugados activan la vía de la coagulación, reducen los tiempos de sangría prolongados y detienen la hemorragia en pacientes con trastornos de la función plaquetaria ocasionados por uremia.

2. **Eritropoyetina recombinante** (p. ej.: Procrit®, Eprex®)

Notas:

1. Hay informes de que la eritropoyetina favorece la hemostasia en casos de hemorragia procedente de lesiones difusas del tubo digestivo (p. ej.: angiodisplasias, proctitis por radiación, adenocarcinoma).<sup>184</sup>
2. La eritropoyetina recombinante puede producir durante el tratamiento un aumento moderado y pasajero (dentro de los márgenes normales y dependiente de la dosis) en la reactividad plaquetaria y en el recuento de plaquetas. Este remite durante el transcurso del tratamiento continuo.<sup>185,186</sup>

3. **Considerar el tratamiento estimulante de la trombocitopoyesis**

a) Interleuquina-11 humana recombinante<sup>187</sup> (p. ej.: Neumega®)

### F) Modificar o discontinuar el empleo de antiinflamatorios no esteroideos (AINE)<sup>188-190</sup>

1. **Suspensión o sustitución del tratamiento, o reducción de la dosis**

- a) Reducir la dosis o suspender el tratamiento con aspirina, fármacos que contienen aspirina, antiinflamatorios no esteroideos, anticoagulantes y otros medicamentos y preparados herbarios asociados a la hemorragia (p. ej.: ajo, ginkgo biloba, ginseng)
- b) En el caso de pacientes que necesitan analgésicos y tienen un riesgo moderado de volver a sangrar, considerar la sustitución del tratamiento por analgésicos no esteroideos, antiinflamatorios no esteroideos con menos efectos adversos en el tubo digestivo (p. ej.: etodolac, salicatos no acetilados), tratamiento combinado con gastroprotectores (p. ej.: inhibidores de la bomba de protones, misoprostil, dosis dobles de antagonistas de los receptores H<sub>2</sub>) o inhibidores específicos de la ciclooxigenasa-2 (COX-2), también llamados coxibs

### G) Inhibir la fibrinólisis

1. **Ácido tranexámico**<sup>191-196</sup> (p. ej.: Cyklokapron®)

Notas:

1. Se ha demostrado que en una hemorragia aguda del tubo digestivo alto existe una relación entre la elevada actividad fibrinolítica y el aumento de sangrado.<sup>199</sup>
  2. Aunque ciertos informes anecdóticos han mencionado la posibilidad de que los antifibrinolíticos aumenten el riesgo de trombosis, no hay ningún estudio controlado que lo respalde.
  3. Dado que la hemorragia comporta riesgos más graves e inmediatos que la morbilidad asociada a las complicaciones trombóticas, debería considerarse el uso a corto plazo del ácido tranexámico, tal vez en combinación con un antagonista de los receptores H<sub>2</sub>.
2. **Ácido épsilon aminocaproico**<sup>200-203</sup> (p. ej.: Amicar®)

## 5. HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA

### Puntos para tener en cuenta:

- Los principios fundamentales, generales y terapéuticos presentados al principio de este documento deben aplicarse también al tratamiento clínico de la hemorragia digestiva alta.
- Si no se cuenta con personal especializado en endoscopia, considerar la intervención quirúrgica o bien administrar fármacos (p. ej.: dosis elevadas de antiácidos, octreótido, terlipresina), emplear el taponamiento con balón y trasladar al paciente.
- Si con tratamiento endoscópico (p. ej.: método térmico, de inyección, mecánico o politerapia), farmacológico o angiográfico no se puede detener rápidamente una hemorragia grave o resistente al tratamiento, debe practicarse de inmediato una intervención quirúrgica. En general, frente a estos casos ha de evitarse la actitud de esperar a ver qué sucede.
- Si el caso requiere tratamiento quirúrgico, consúltese también el documento "Estrategias clínicas para evitar y controlar la hemorragia y la anemia sin transfusiones de sangre en pacientes quirúrgicos".<sup>204</sup>

### A) Úlcera gastroduodenal hemorrágica<sup>94,205,206</sup>

1. **Tratamiento farmacológico antiácido** (combinado con endoscopia)

a) **Inhibidores de la bomba de protones**<sup>207-211</sup> (p. ej.: omeprazol [Losec®], pantoprazol [Panto®])

b) **Antihistamínicos H<sub>2</sub>**<sup>212,213</sup> (p. ej.: cimetidina [p. ej.: Tagamet®], ranitidina [p. ej.: Zantac®])

#### c) Antiácidos

Notas:

1. El tratamiento farmacológico se puede combinar con el endoscópico. Está documentado que el uso de inhibidores de la bomba de protones antes y después del tratamiento endoscópico mejora los resultados, especialmente si la endoscopia se retrasa.<sup>214-216</sup>
2. Los inhibidores de la bomba de protones son más eficaces que los antihistamínicos H<sub>2</sub> y los antiácidos.

### 2. Tratamiento endoscópico<sup>217-219</sup>

#### a) Métodos térmicos y de electrocoagulación

1. Sonda de termocoagulación<sup>214,220-222</sup>
2. Electrocoagulación monopolar y multipolar<sup>223-227</sup>
  - i. Inyección Gold Probe™ (inyección y catéter de electrohemostasia)<sup>228,229</sup>
3. Coagulación con plasma de argón<sup>230-232</sup>
4. Coagulación por microondas<sup>233</sup>
5. Tratamiento láser<sup>218,234,235</sup>

Nota: Véase más adelante "Politerapia".

#### b) Inyección de escleroterapia

1. Epinefrina<sup>236-238</sup>
2. Epinefrina más trombina<sup>239,240</sup>
3. Epinefrina más polidocanol<sup>241-243</sup>
4. Cola de fibrina<sup>244,245</sup> (p. ej.: Beriplast®, Tisseel®)

#### c) Hemostasia mecánica u oclusión mecánica

1. Ligadura de banda elástica<sup>246-248</sup>
2. Hemostasia con clips endoscópicos (endoclips o hemoclips)<sup>242,249-252</sup>

\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

3. Considerar el taponamiento con balón como una medida temporal para controlar la hemorragia hasta que se practique la intervención hemostática definitiva<sup>25,325,4</sup>

#### a) Politerapia

1. Inyección de epinefrina y termocoagulación<sup>215, 228, 229, 230, 231, 255-259</sup>
2. Tratamiento con inyección endoscópica y hemostasia mecánica<sup>20, 201</sup>

#### Notas:

1. Para las úlceras sangrantes activas, úlceras con vasos visibles que no sangran y úlceras con coágulos adherentes que no sangran es mejor la politerapia (p. ej.: inyección de epinefrina seguida de hemostasia térmica o mecánica)<sup>259, 258, 259</sup>
2. La inyección inicial de epinefrina administrada en la base de las úlceras sangrantes activas reduce la hemorragia y permite ver mejor el foco de la hemorragia para realizar la coagulación térmica. En el caso de úlceras con coágulos adherentes que no sangran, la inyección de epinefrina ayuda a impedir el sangrado mientras se guillotina el coágulo y se limpia la zona.<sup>255</sup>

### 3. Tratamiento quirúrgico<sup>204, 202, 203</sup>

#### a) Intervención quirúrgica de urgencia

1. Sobresutura de los vasos sangrantes<sup>90, 101, 204-206</sup>
2. Vagotomía supraseductiva
3. Gastrectomía<sup>97</sup>

#### Notas:

1. Se recurrirá a la intervención quirúrgica si no se puede controlar la hemorragia endoscópicamente o si tras la hemostasia endoscópica hay una recidiva hemorrágica.
2. Será preciso determinar qué tipo de procedimiento quirúrgico permitirá controlar la hemorragia más deprisa. Considerar la posibilidad de realizar las operaciones largas en etapas.<sup>6</sup> En el caso de úlceras pequeñas suele bastar con la sobresautura o el desbridamiento de la úlcera. En el caso de úlceras más grandes puede necesitarse una gastrectomía para conseguir la hemostasia. La cirugía debería reducirse al mínimo necesario para detener la hemorragia.

### 4. Tratamiento angiográfico o radiológico

#### a) Embolización angiográfica<sup>268</sup>

### 5. Minimizar el riesgo de hemorragia recurrente

- a) Empleo selectivo de una endoscopia de revisión con fines exploratorios o terapéuticos<sup>269, 270</sup>
- a) Administración de inhibidores de la bomba de protones o anti-histaminicos H<sub>2</sub> después del tratamiento endoscópico<sup>269, 271-274</sup>
- c) Tratamiento endoscópico combinado selectivo<sup>255, 275</sup>
- d) Pruebas para determinar si hay infección por *Helicobacter pylori* y erradicar la bacteria<sup>76-278</sup>

Nota: Evitar la hemorragia recurrente en los pacientes de alto riesgo que toman AINE.<sup>279-281</sup>

### B) Varices gastroesofágicas sangrantes<sup>282, 283</sup>

#### 1. Farmacoterapia precoz<sup>284</sup> junto con tratamiento endoscópico<sup>285-287</sup>

- a) Somatostatina u octreótido<sup>288-291</sup>

Nota: Está documentado que el tratamiento con octreótido combinado con métodos endoscópicos e iniciado tan pronto como ingresa en el hospital un paciente que pudiera tener úlceras sangrantes contribuirá al inmediato control de la hemorragia e impedirá que vuelvan a sangrar enseguida.<sup>292-294</sup>

- a) Terlipresina<sup>295-297</sup> sola o con nitroglicerina<sup>298-300</sup>
- c) Vasopresina<sup>301, 302</sup> sola o con nitroglicerina<sup>303, 304</sup>

#### 2. Tratamiento de las varices esofágicas

- a) Ligadura de banda elástica<sup>305-308</sup>

- a) Inyección de escleroterapia<sup>309-312</sup>

Nota: En todos los casos graves, incluidos los de hemorragia recurrente, la ligadura endoscópica de varices ha dado mejores resultados que la escleroterapia.

#### c) Politerapia

1. Ligadura de banda elástica (o escleroterapia) y somatostatina u octreótido<sup>229, 1, 293</sup>
2. Ligadura de banda elástica (o escleroterapia) y coagulación con plasma de argón<sup>313, 314</sup>
3. Escleroterapia e inyección de cianocriolato<sup>315, 316</sup>

#### d) Taponamiento con balón<sup>317-321</sup>

Nota: Aunque la colocación de balones hemostáticos puede controlar inmediatamente la hemorragia en casi todo tipo de varices, este procedimiento debe verse como una medida estabilizadora temporal, pues hay un alto riesgo de recidiva hemorrágica. No debe demorarse el control definitivo de la hemorragia.

### 3. Tratamiento de las varices gástricas<sup>305, 309, 322</sup>

#### a) Tratamiento endoscópico de inyección<sup>308, 323</sup>

1. Cianocriolato<sup>324-327</sup> (p. ej.: Dermabond®, Glubran®, Histoacryl®)
2. Cola de fibrina o trombina<sup>328, 329</sup> (p. ej.: Beriplast®, Tisseel®)

#### e) Ligadura con banda elástica<sup>330, 331</sup>

#### c) Combinación de asa descartable e inyectoterapia<sup>332</sup>

#### d) Taponamiento con balón<sup>317, 321, 3, 333, 334</sup>

### 4. Tratamiento quirúrgico

#### a) Derivación esplenorenal, portacava o portosistémica<sup>335-339</sup>

#### e) Sección transversal o desvascularización<sup>340</sup>

### 5. Tratamiento radiológico

#### a) Derivación portosistémica transyugular intrahepática<sup>341-344</sup>

#### e) Obliteración transvenosa retrógrada con oclusión-balón<sup>345-348</sup>

#### c) Escleroterapia transcatéter<sup>349, 350</sup>

### 6. Prevención de la hemorragia digestiva recurrente por rotura de varices esofágicas

#### a) Ligadura de banda elástica<sup>351-353</sup>

#### e) Escleroterapia<sup>354-356</sup>

#### c) Tratamiento con betabloqueantes<sup>357</sup>

1. Propranolol<sup>358, 359</sup>
2. Nadolol<sup>360, 361</sup>

Nota: Para la profilaxis de las vórices que vuelven a sangrar, una combinación de tratamientos endoscópicos y farmacológicos puede ser más eficaz que la monoterapia.<sup>360-363</sup>

#### d) Tratamiento antibiótico profiláctico<sup>364, 365</sup>

#### e) Derivación portosistémica transyugular intrahepática<sup>366, 367</sup> sola o con tratamiento angiográfico complementario<sup>368</sup>

#### f) Trasplante de hígado<sup>204</sup>

Nota: Se puede prevenir la **primera hemorragia digestiva por rotura de vórices esofágicas** (profilaxis primaria) empleando betabloqueantes que no sean cardioselectivos (p. ej.: propranolol, nadolol), ligadura endoscópica de banda elástica, una combinación de betabloqueantes y ligadura de banda elástica (para vórices grandes), una combinación de betabloqueantes y mononitrato de isosorbida, o escleroterapia.

### C) Desgarros de Mallory-Weiss

1. Ligadura de banda elástica<sup>369-372</sup>
2. Tratamiento con inyección endoscópica de epinefrina<sup>373-375</sup>
3. Uso de hemoclips<sup>373, 376</sup>
4. Electrocoagulación multipolar<sup>377</sup>
5. Taponamiento con balón<sup>378</sup>

\* Este documento *Estrategias clínicas* es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

#### D) Lesión de Dieulafoy

1. **Ligadura de banda elástica**<sup>379-382</sup>
2. **Uso de hemoclips**<sup>382-385</sup>
3. **Combinación de inyección de epinefrina y sonda de termocoagulación**<sup>384,386</sup>
4. **Considerar el taponamiento temporal con balón**<sup>387</sup>

#### E) Angiomas gastrointestinales y otros trastornos

1. **Ectasia vascular antral gástrica (estómago de sandía)**<sup>388</sup>
  - a) Coagulación con plasma de argón<sup>189-391</sup>
  - a) Tratamiento láser<sup>392</sup>
  - c) Tratamiento farmacológico<sup>178,193</sup>
2. **Telangiectasia, angiodisplasia o malformaciones vasculares hemorrágicas hereditarias**
  - a) Tratamiento farmacológico<sup>181-183,193,201,203</sup>
  - a) Termocoagulación<sup>393,394</sup>
  - c) Considerar la embolización angiográfica<sup>395</sup>
3. **Gastritis hemorrágica aguda**
  - a) Descontinuar los antiinflamatorios no esteroideos

- a) Antihistamínicos H<sub>2</sub>, inhibidores de la bomba de protones, sucralfato y antiácidos
  - c) Si hay infección por *Helicobacter pylori*, iniciar tratamiento antibiótico
  - d) Somatostatina u octreótido
  - e) Vasopresina
  - f) Considerar la gastrectomía subtotal o total
4. **Cáncer de esófago (y también esófago de Barrett)**
    - a) Coagulación con plasma de argón<sup>396-398</sup>
    - a) Electrocoagulación térmica o multipolar<sup>399</sup>
    - c) Terapia fotodinámica con láser<sup>400,401</sup>
    - d) Resección quirúrgica
  5. **Fistula aortoentérica**
    - a) Oclusión temporal<sup>402,403</sup>
    - a) Tratamiento angiográfico, quirúrgico o endovascular<sup>404,405</sup>
  6. **Hemobilia**
    - a) Embolización arteriográfica<sup>406</sup>
  7. **Hemangioma cavernoso (síndrome de Bean)**
    - a) Tratamiento endoscópico<sup>407-409</sup>
    - a) Tratamiento quirúrgico<sup>410,411</sup>

## 6. HEMORRAGIA DIGESTIVA BAJA<sup>412</sup>

### Puntos para tener en cuenta:

- ◆ Los principios fundamentales, generales y terapéuticos presentados al principio de este documento deben aplicarse también al tratamiento clínico de la hemorragia digestiva baja.
- ◆ La experiencia indica que antes de que el paciente pierda demasiada sangre hay que hacer todo lo posible para localizar el foco de la hemorragia.
- ◆ Los pacientes que no responden al tratamiento endoscópico o angiográfico deben ser operados sin demora. En casos de hemorragia intensa, una colectomía de urgencia, subtotal o total, puede salvar la vida del paciente.
- ◆ Si el caso requiere una intervención quirúrgica, conviene remitirse también al documento "Estrategias clínicas para evitar y controlar la hemorragia y la anemia sin transfusiones de sangre en pacientes quirúrgicos".<sup>4</sup>

#### A) Tratamiento médico

1. **Descontinuar o suspender el tratamiento con aspirina, antiinflamatorios no esteroideos, anticoagulantes y otros medicamentos**
2. **Tratamiento con somatostatina u octreótido**<sup>413-415</sup>

#### B) Hemorragia diverticular

1. **Tratamiento endoscópico**<sup>416,417</sup>
  - a) Coagulación térmica durante la colonoscopia
    1. Sondas térmicas de contacto<sup>54,418</sup>
    2. Electrocoagulación bipolar<sup>6,441,9,420</sup>
    3. Tratamiento láser<sup>418,421</sup>
  - a) Inyectoterapia<sup>418,422,423</sup>
  - c) Hemostasia mecánica u oclusión mecánica
    1. Ligadura de banda elástica<sup>424</sup>
    2. Hemoclips<sup>425,426</sup>
  - d) Politerapia
    1. Politerapia o hemostasia mecánica e inyección de esderoterapia<sup>54,427</sup>
2. **Tratamiento angiográfico**
  - a) Embolización angiográfica<sup>428,429</sup>

- a) Infusión de vasoconstrictores
  1. Terlipresina o vasopresina<sup>430,431</sup>

### Notas:

1. Para controlar temporalmente la hemorragia a fin de operar al paciente se puede administrar una infusión de terlipresina o vasopresina. La embolización angiográfica evita los efectos vasoconstrictores de la vasopresina en pacientes con isquemia miocárdica, hipertensión, etc.
2. Cuando la hemorragia es de origen oscuro, las pruebas de provocación de hemorragia se deben hacer con sumo cuidado en los pacientes anémicos que no aceptan transfusiones de sangre.

#### 3. Cirugía<sup>432,433</sup>

#### C) Angiodisplasias (aneurismas, malformaciones arteriovenosas)

##### 1. Tratamiento endoscópico

- a) Coagulación térmica o electrocoagulación durante la colonoscopia<sup>434,435</sup>
- a) Inyectoterapia<sup>436</sup>
- c) Ligadura de banda elástica<sup>437</sup>

##### 2. Tratamiento farmacológico

- a) Somatostatina u octreótido<sup>414,415</sup>
- a) Estrógenos conjugados<sup>178</sup>
- c) Factor VII activado recombinante (rFVIIa)<sup>1,64</sup>
- d) Considerar el ácido tranexámico<sup>193,194</sup>
- e) Considerar el tratamiento con taldomida<sup>438</sup>

##### 3. Tratamiento angiográfico<sup>439,440</sup>

##### 4. Cirugía

#### D) Hemorragia anorrectal

##### 1. Hemorroides externas o internas

- a) Ligadura de banda elástica<sup>441,442</sup> sola o con esderoterapia<sup>443</sup>
- a) Hemorroidectomía y hemorroidopexia con grapas<sup>444,445</sup>
- c) Resección quirúrgica<sup>446</sup>
- d) Electrocoagulación o coagulación térmica<sup>447-448</sup>

\* Este documento *Estrategias clínicas* es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

- e) Bisturí ultrasonido<sup>452,453</sup>
  - f) Otras técnicas hemostáticas<sup>454</sup>
- 2. Proctitis o colitis por radiación**
- a) Tratamiento con formalina<sup>455-457</sup> (i. e., solución acuosa de formaldehído al 4%)
  - b) Coagulación con plasma de argón<sup>458-460</sup>
  - c) Electrocoagulación<sup>461</sup>
  - d) Tratamiento láser<sup>462</sup>
  - e) Tratamiento quirúrgico<sup>463,464</sup>
  - f) Crioterapia<sup>465</sup>
- 3. Varices anorrectales**
- a) Coagulación con plasma de argón<sup>466</sup>
  - b) Ligadura con banda elástica<sup>467,468</sup>
  - c) Inyección endoscópica de cianocriptina<sup>469</sup> (p. ej.: Dermabond<sup>®</sup>, Glubran<sup>®</sup> o Histoacryl<sup>®</sup>)
  - d) Derivación portosistémica transyugular intrahepática<sup>470</sup>
  - e) Cirugía

#### E) Lesión sangrante tras una polipectomía

- 1. Tratamiento endoscópico**
- a) Electrocoagulación o electrocoagulación térmica durante la colonoscopia, bien sola, bien con inyección endoscópica de epinefrina<sup>471-473</sup>
  - b) Ligadura de banda elástica<sup>474,475</sup>
  - c) Hemoclips o asas descartables<sup>476,477</sup>
  - d) Cola de fibrina<sup>478</sup> (p. ej.: Beriplast<sup>®</sup>, Tisseel<sup>®</sup>)

#### 2. Tratamiento farmacológico

- a) Disminuir o suspender el tratamiento anticoagulante<sup>479</sup>
- b) Considerar el factor VII activado recombinante (rFVIIa)<sup>149</sup>

#### 3. Tratamiento angiográfico<sup>480,471</sup>

#### 4. Cirugía

### F) Enfermedad intestinal inflamatoria (como colitis o enfermedad de Crohn)

#### 1. Diagnóstico y localización de la hemorragia

- a) Colonoscopia<sup>480</sup>
- b) TAC o angiografía<sup>481</sup>
- c) Endoscopia por cápsula inalámbrica<sup>482-484</sup> (para hemorragias del intestino delgado)

#### 2. Tratamiento hemostático

- a) Inyección de escleroterapia<sup>485</sup>
- b) Factor VII activado recombinante (rFVIIa)<sup>146,486</sup>
- c) Considerar la embolización angiográfica<sup>487</sup>
- d) Considerar el tratamiento con infliximab<sup>488,489</sup> (p. ej.: Remicade<sup>®</sup>)
- e) Resección quirúrgica<sup>490-492</sup>

### G) Lesión de Dieulafoy

#### 1. Asa endoscópica descartable (endoloop)<sup>493</sup>

### H) Divertículo de Meckel

#### 1. Gammagrafía o endoscopia por cápsula inalámbrica<sup>494,495</sup>

#### 2. Resección quirúrgica mínimamente invasiva<sup>496,497</sup>

## 7. EVITAR LA ANEMIA IATROGÉNICA

### A) Flebotomía diagnóstica limitada<sup>498</sup>

1. Realizar solo las pruebas esenciales<sup>499</sup>
2. Coordinar y combinar los análisis de sangre<sup>500</sup>
  - a) Minimizar la frecuencia de extracción de muestras con fines diagnósticos<sup>501</sup>
  - b) Realizar múltiples análisis por muestra<sup>502</sup>

### 3. Minimizar el volumen de muestras extraídas con fines diagnósticos

- a) Utilizar tubos de tamaño pediátrico (de poco volumen) para las flebotomías de los adultos<sup>503</sup>
- b) Micromuestras de sangre y técnicas microquímicas<sup>504,505</sup>

## 8. TRATAMIENTO DE LA ANEMIA

### Puntos para tener en cuenta:

- ◆ Es prioritario localizar y controlar la hemorragia lo antes posible, de manera intensiva y sistemática, en lugar de esperar a que se produzca una gran pérdida de sangre y entonces tener que administrar un tratamiento para la anemia grave.
- ◆ Si el paciente necesita recibir cuidados intensivos, conviene remitirse también al documento "Estrategias clínicas para tratar la hemorragia y la anemia sin transfusiones sanguíneas en pacientes en estado crítico"<sup>506</sup>
- ◆ En casos de anemia aguda, se han utilizado con éxito los siguientes tratamientos combinados con otros (p. ej.: optimización del aporte de oxígeno, minimización de la demanda de oxígeno).

### A) Tratamiento precoz para estimular la eritropoyesis

#### 1. Eritropoyetina o darbepoetina alfa

- a) Está documentado que para acelerar la recuperación en casos de anemia aguda, se han administrado dosis de eritropoyetina recombinante (rHuEPO) de entre 150 y más de 600 U/kg/día<sup>36,108,507-511</sup>

- b) Un ensayo aleatorio y controlado llevado a cabo con 160 pacientes médicos y quirúrgicos en cuidados intensivos mostró que la rHuEPO en dosis de 300 U/kg diarias durante cinco días y después en días alternos durante un mínimo de dos semanas redujo significativamente el índice de transfusiones sanguíneas<sup>512</sup>
- c) En un ensayo aleatorio y controlado llevado a cabo con treinta pacientes anémicos debido a hemorragia digestiva, el empleo de rHuEPO junto con hierro por vía intramuscular aceleró significativamente más la recuperación de la anemia que el empleo de hierro solo<sup>513</sup>
- d) Algunos pacientes necesitan dosis más altas de rHuEPO para lograr una respuesta favorable. Con relación a los que se encuentran en estado crítico, hay datos de que la administración de rHuEPO a intervalos más frecuentes (p. ej.: 150-300 U/kg/día) puede ser más eficaz que la administración de una sola dosis semanal (p. ej.: 600 U/kg).<sup>507</sup> Si no se puede identificar o corregir la causa de la mala respuesta a la rHuEPO, considerar la posibilidad de emplear una dosis más alta.<sup>508,514-518</sup>
- e) En casos de anemia grave, la administración simultánea de hierro por vía intravenosa potencia la respuesta a los eritropoyéticos.<sup>519-521</sup> No se debe esperar a que la hemoglobina baje hasta niveles críticos para empezar el tratamiento intensivo contra la anemia<sup>522</sup>

\* Este documento *Estrategias clínicas* es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

n) Para la anemia aguda grave, considerar la posibilidad de empezar la administración de eritropoyetina por vía intravenosa y seguir después por vía subcutánea. Por la vía intravenosa se consiguen concentraciones plasmáticas de eritropoyetina más altas y por la vía subcutánea se mantienen los niveles más constantes.<sup>509,523-525</sup>

g) En el caso de pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal (EII), se ha calculado que la dosis terapéutica de darbepoyetina alfa equivalente a 400-900 U/kg/sem de rHuEPO es de 2,0-4,5 µg/kg/sem.<sup>526</sup>

Notas:

1. La administración precoz de estimulantes de la eritropoyesis compensará el tiempo que se demora la médula ósea en responder satisfactoriamente.
2. Aparte de la ferropenia, otros factores asociados a la mala respuesta al tratamiento estimulante de la eritropoyesis son, por ejemplo, procesos infecciosos, inflamatorios o malignos, hemorragia oculta y hemopatías.<sup>527,528</sup>
3. En pacientes con insuficiencia renal crónica o hipertensión, los estimulantes de la eritropoyesis se asocian a un aumento de la hipertensión. Conviene estar alerta por si esta se eleva y considerar la posibilidad de comenzar la administración de antihipertensores o de aumentar la dosis.

4. Según informes recientes, la administración sistémica de eritropoyetina recombinante puede tener efectos cardioprotectores y nefroprotectores,<sup>529,530</sup> independientemente del nivel de hemoglobina.

5. La aplasia eritrocitaria pura es una complicación rara restringida principalmente a pacientes con insuficiencia renal crónica bajo un tratamiento prolongado con eritropoyetina subcutánea (i. e., pacientes sometidos a diálisis renal).<sup>531</sup>

#### B) Tratamiento con hierro y aporte de hematínicos<sup>532</sup>

1. **Hierro por vía intravenosa**<sup>520,533-535</sup> (utilizar una dosis de prueba)

Notas:

1. La vía de administración intravenosa mejora la biodisponibilidad, aumenta rápidamente los depósitos de hierro y evita la posible mala absorción o irritación gástrica (p. ej.: hierro oral).
2. Después de la dosis de prueba, para reducir el riesgo de una reacción adversa conviene administrar hierro dextrán diluido en solución salina normal (p. ej.: 500 ml) mediante infusión intravenosa lenta (p. ej.: de 1 a 8 horas).<sup>536-538</sup>

2. **Ácido fólico**

3. **Vitamina B<sub>12</sub>**

## 9. TOLERANCIA A LA ANEMIA

### A) La anemia normovolémica moderada se tolera bien

1. Los pacientes hemodinámicamente estables con enfermedades coexistentes toleran bien los niveles moderados de anemia normovalente.<sup>539-543</sup>
2. El umbral de transfusión 10/30 no tiene base científica.<sup>544-546</sup>

### B) Mecanismos compensadores en la anemia normovolémica<sup>547</sup>

1. Aumento del gasto cardíaco
2. Redistribución del riego sanguíneo
3. Mayor extracción de oxígeno tisular
4. Menor afinidad de la hemoglobina por el oxígeno

### C) Efectos de la transfusión de eritrocitos almacenados

1. Neutralización de la hipercoagulabilidad provocada por la hemorragia

a) Hay pruebas de que la hemorragia digestiva alta provoca respuestas fisiológicas locales que protegen al paciente fomentando la hemostasia: inhibe la secreción de ácidos<sup>548</sup> e induce la aparición de un estado de hipercoagulabilidad.<sup>549</sup> La transfusión de sangre almacenada (conservada con citrato empleado como anticoagulante) neutraliza el estado de hipercoagulabilidad y vuelve a producirse una hemorragia.<sup>115,117,550</sup>

### 2. Deficiencia en la capacidad para liberar oxígeno

a) Los eritrocitos almacenados tienen menos capacidad para liberar oxígeno (mayor afinidad por el oxígeno) debido a niveles inferiores de 2,3-DPG. Esta deficiencia puede ser reversible en un plazo de 24 a 48 horas.<sup>551-553</sup>

### 3. Otras consecuencias clínicas adversas

a) La transfusión de sangre alogénica está asociada a un mayor riesgo de infección,<sup>554-557</sup> una estancia hospitalaria más larga,<sup>558</sup> una recidiva del cáncer<sup>559-602</sup> y problemas de cicatrización,<sup>563</sup> y está independientemente asociada a una mortalidad más elevada.<sup>15,564-569</sup>

\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

# ESTRATEGIAS CLÍNICAS PARA TRATAR LA HEMORRAGIA Y LA ANEMIA SIN TRANSFUSIONES SANGUÍNEAS EN PACIENTES EN ESTADO CRÍTICO\*

## PRINCIPIOS GENERALES DEL TRATAMIENTO EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

1. Con buen juicio clínico, **estar preparado para modificar el tratamiento habitual** (p. ej.: extremar la vigilancia, detener rápidamente el sangrado).
2. **Elaborar un plan de tratamiento clínico individualizado** para facilitar la rápida toma de decisiones y no demorar el tratamiento. La planificación abarca el pronóstico, la prevención, la pronta detección y el tratamiento de la hemorragia y la anemia mediante múltiples intervenciones terapéuticas.
3. **Analizar con el paciente o su representante los procedimientos previstos o posibles** y sus riesgos y beneficios.
4. **Adoptar un enfoque interdisciplinario y colaborador** entre las especialidades clínicas correspondientes (medicina, cirugía, radiología, hematología, enfermería, farmacia) con la dirección activa del clínico principal.
5. **Mantener constante comunicación** sobre el tratamiento del paciente entre los miembros del personal de cuidados intensivos y los especialistas, particularmente durante los cambios de turno del personal. Cuando diferentes facultativos atienden diversos problemas médicos, es especialmente importante que entre ellos exista colaboración y coordinación.
6. **Consultar a especialistas** con experiencia en tratamientos sin transfusiones de sangre alogénica. El reconocimiento de los factores de riesgo de hemorragia o anemia ayudará a los clínicos a determinar si han de tomar medidas preventivas o de control.
7. **Mantener una vigilancia constante y atenta para detectar la aparición de signos o síntomas de hemorragia** o empeoramiento. Si los signos clínicos o los resultados analíticos hacen sospechar la presencia de hemorragia, iniciar inmediatamente el diagnóstico y el tratamiento adecuado.
8. **La pronta actuación para lograr la hemostasia y el mantenimiento acertado de la volemia salvan vidas.** Puede que no se reconozca la urgencia clínica de una hemorragia leve y persistente hasta que los mecanismos compensadores fallen y la tensión arterial descienda. Ante una fuerte hemorragia, es de suma importancia que se tomen con urgencia medidas definitivas para detenerla. En general, frente a estos casos ha de evitarse la actitud de esperar a ver qué sucede.
9. Si es necesario, una vez estabilizado, **trasladar** al paciente a un centro hospitalario especializado **antes de que empeore su estado.**

## PRINCIPIOS TERAPÉUTICOS GENERALES EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

1. Prevenir y detener rápidamente toda hemorragia actuando de inmediato y con decisión (p. ej.: cirugía, agentes hemostáticos farmacológicos). Evitar demoras.
2. Minimizar la hemorragia iatrogénica (p. ej.: limitar la flebotomía diagnóstica, profilaxis tromboembólica prudente).
3. Optimizar el soporte cardíaco y respiratorio lo antes posible (p. ej.: administración precoz de oxígeno suplementario, fluidoterapia individualizada para una perfusión tisular adecuada, fármacos vasoactivos).
4. Minimizar el consumo de oxígeno (analgesia, sedación).
5. Tratamiento precoz e intensivo de la anemia (p. ej.: estimulantes de la eritropoyesis, hierro, nutrición).
6. Mantener la normovolemia en el paciente anémico. Ante una hemorragia no controlada, considerar la hipotensión permisiva moderada y la reposición controlada de líquidos hasta la pronta detención de la hemorragia.

## ÍNDICE

## PÁGINA

### 1. PREVENCIÓN Y DETECCIÓN DE LA HEMORRAGIA

- |   |   |
|---|---|
| A) Vigilancia estrecha para detectar hemorragias .....          | 2 |
| B) Diagnóstico y detención rápidos de la hemorragia .....       | 2 |
| C) Embolización angiográfica expeditiva .....                   | 3 |
| D) Hipotensión permisiva moderada durante la hemorragia .....   | 3 |
| E) Control de la tensión arterial .....                         | 3 |
| F) Mejora farmacológica de la hemostasia .....                  | 3 |
| G) Autotransfusión o recuperación de sangre .....               | 4 |
| H) Calentamiento rápido o mantenimiento de la normotermia ..... | 4 |
| I) Hemostasia o anticoagulación .....                           | 4 |
| J) Profilaxis de la hemorragia digestiva alta .....             | 4 |
| K) Profilaxis y tratamiento de la infección .....               | 5 |
| L) Ahorro de sangre en el tratamiento de quemaduras .....       | 5 |

### 2. MINIMIZAR LA HEMORRAGIA IATROGÉNICA

- |  |   |
|--|---|
| A) Limitar la flebotomía diagnóstica .....                     | 5 |
| B) Reducir la hemorragia no diagnóstica .....                  | 5 |
| C) Profilaxis tromboembólica prudente .....                    | 5 |
| D) Previsión de los efectos adversos de los medicamentos ..... | 6 |

### 3. OPTIMIZAR EL APOORTE DE OXÍGENO

- |   |   |
|---|---|
| A) Evaluar la perfusión y oxigenación tisular ..... | 6 |
| B) Aumentar el gasto cardíaco .....                 | 6 |
| C) Mejora precoz de la oxigenación .....            | 8 |

### 4. MINIMIZAR EL CONSUMO DE OXÍGENO

- |   |   |
|---|---|
| A) Analgesia adecuada .....               | 8 |
| B) Sedación y relajantes musculares ..... | 8 |
| C) Ventilación mecánica .....             | 9 |
| D) Tratamiento térmico .....              | 9 |

### 5. OPTIMIZAR LA ERITROPOYESIS

- |   |    |
|---|----|
| A) Tratamiento precoz para estimular la eritropoyesis ..... | 9  |
| B) Reposición de hierro y aporte de hematínicos .....       | 10 |
| C) Nutrición .....  | 10 |

### 6. TOLERANCIA A LA ANEMIA

- |  |    |
|--|----|
| A) Mecanismos compensadores en la anemia normovolémica ..... | 10 |
| B) Aceptación de la anemia normovolémica .....               | 10 |
| C) Efectos del almacenamiento en los eritrocitos .....       | 11 |

\* Este documento *Estrategias clínicas* es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento; ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.



## 1. PREVENCIÓN Y DETECCIÓN DE LA HEMORRAGIA

### A) Vigilancia estrecha para detectar hemorragias<sup>1,2</sup>

#### 1. Diagnóstico clínico de la hemorragia

- Dolor, tumefacción de la herida o endurecimiento del campo operatorio (p. ej.: hematoma)
- Saturación de los vendajes quirúrgicos; exudación; drenaje
- Hematemesis, aspiración nasogástrica sanguinolenta, melena o hematoquecia (rectorragia)
- Inestabilidad hemodinámica; descenso espontáneo de la tensión arterial
- Exploración física (p. ej.: palidez, equimosis, disnea, taquicardia, taquipnea, diaforesis, disminución del nivel de consciencia, oliguria)
- Signos de perfusión y variables metabólicas (véase **3.A**)
- Disminuir los recuentos seriados de hemoglobina o plaquetas
- Estado de la volemia (cuando el paciente presenta signos de hipovolemia a pesar de una hidratación razonable, debe sospecharse que tiene hemorragia)

#### Notas:

- Recórrase a una vigilancia estrecha y frecuentes exploraciones físicas seriadas por parte de la misma persona a fin de no demorar la identificación o localización del sangrado.<sup>3</sup>
- El protocolo de observación debe incluir frecuentes controles seriados de los signos vitales, diuresis, hematocrito y gasometría arterial.
- Puede que no se reconozca la urgencia clínica de una hemorragia leve y persistente (p. ej.: sangrado de vasos pequeños, capilares), posiblemente en múltiples puntos, hasta que los mecanismos compensadores falen y la tensión arterial descienda.

### B) Diagnóstico y detención rápidos de la hemorragia<sup>4-7</sup>

#### 1. Mantener un elevado índice de sospecha clínica

- Estar en alerta ante la posibilidad de hemorragias
  - Debe examinarse con urgencia todo descenso de la hemoglobina, el hematocrito, el recuento de plaquetas o la presión sanguínea, así como cualquier aumento de la frecuencia cardíaca.
- Adoptar un umbral de intervención más bajo (i.e., considerar la exploración o reexploración quirúrgicas ante indicaciones menos claras)

#### 2. Pruebas sistemáticas de detección o diagnóstico de la hemorragia

- Repasar los antecedentes patológicos, incluidos los farmacológicos, y realizar un examen físico acompañado de pruebas rápidas y sistemáticas de diagnóstico por imagen, así como analíticas
- Usar métodos de detección o diagnóstico bien seleccionados, p. ej.: ecografía (FAST), lavado peritoneal diagnóstico (LPD), tomografía axial computarizada (TAC) o angiografía, pues los resultados se obtienen rápidamente, lo que facilita la oportuna intervención<sup>8,9</sup>

c) Determinar si la hemorragia está circunscrita o se debe a una anomalía sistémica de la coagulación

- Las causas más comunes de sangrado después de una operación quirúrgica o un traumatismo son de origen técnico (p. ej.: hemostasia quirúrgica incompleta debido a un vaso no ligado, o a una lesión arterial incontrolada o no identificada). No suponer que el sangrado excesivo se debe a una coagulopatía
- Algunas causas de las anomalías sistémicas de la coagulación son trombocitopenia, trastornos de la función plaquetaria, fibrinólisis excesiva, dilución de los componentes de los factores de la coagulación, anticoagulación excesiva, neutralización inadecuada de la heparina, coagulación intravascular diseminada, insuficiencias congénitas (p. ej.: proteina C, proteina S, factor V Leiden)<sup>10,11</sup>

### 3. Intervención inmediata para detener la hemorragia

- Detener el sangrado lo más deprisa posible con cualquier método necesario. Las medidas para tratar de ganar tiempo no deben demorar las intervenciones definitivas<sup>12</sup>
- Considerar el empleo de procedimientos menos invasivos para detener la hemorragia<sup>13,14</sup> (p. ej.: angiográficos, farmacológicos, endoscópicos)
- Aunque el paciente esté anémico, la exploración quirúrgica precoz es preceptiva si hay indicios de hemorragia en curso o de posible hemorragia que pueda detenerse quirúrgicamente. También es preceptiva si las técnicas de diagnóstico por imagen son infructuosas o pueden demorar el diagnóstico preciso y conducir a una hemorragia prolongada<sup>15-19</sup>
- Optar por técnicas que puedan emplearse rápidamente.<sup>20,21</sup> Utilizar una combinación de estas estrategias<sup>22,23</sup> (p. ej.: inmovilización de la pelvis, cirugía de control de daños, taponamiento, fijación externa, angiografía y embolización, y tracción esquelética)

### 4. Estrategia de "control de daños" para la hemorragia intensa<sup>24</sup>

- El control de daños como procedimiento terapéutico ha de preverse y llevarse a cabo lo antes posible. La intervención quirúrgica debe ser sencilla, rápida y bien realizada.<sup>25</sup> La laparotomía de control de daños comprende una intervención limitada (p. ej.: grapas, pinzas, cosido rápido) para controlar la hemorragia o la infección, taponamiento, cierre temporal del abdomen, reanimación en la unidad de cuidados intensivos y posterior reintervención para la reparación definitiva<sup>26-28</sup>
- Considerar la embolización angiográfica complementaria

### 5. Controlar otras fuentes de sangrado

- Tratar de detectar fuentes de hemorragia oculta y lesiones que pudieran sangrar más tarde
- Considerar el control de hemorragias leves como las ginecológicas (p. ej.: menstruación, menorragia), las hemorroides y las lesiones gastrointestinales

\* Este documento *Estrategias clínicas* es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

## 6. Tratamiento precoz de la sepsis y el shock séptico<sup>29</sup>

- Reposición de líquidos juicioso<sup>30</sup>
- Iniciar cuanto antes el tratamiento antibiótico adecuado<sup>31</sup>
- Control adecuado de la fuente<sup>32</sup>
- Administración de glucocorticoides a pacientes con insuficiencia suprarrenal<sup>33,34</sup>
- Tratamiento insulínico intensivo o control riguroso de la glucemia<sup>35,36</sup>

### Notas:

- No se ha visto que las transfusiones de sangre mejoren el consumo de oxígeno en los pacientes con shock séptico.<sup>37-40</sup>
- La drotrecogina alfa (proteína C recombinante activada) se asocia a un importante riesgo de hemorragia.

## 7. Tratamiento inmediato de la coagulación intravascular diseminada (CID)

- Identificación precoz y neutralización urgente de la enfermedad subyacente o del proceso que desencadena la coagulopatía<sup>41,42</sup> (p. ej.: tratamiento antibiótico, drenaje de abscesos en casos de bacteriemia)
- Considerar el uso del factor VII recombinante activado (rFVIIa)<sup>43-46</sup> o de crioprecipitados

## C) Embolización angiográfica expeditiva<sup>47-50</sup>

### 1. Detención inmediata de la hemorragia

- Si hay sospechas de hemorragia pero se desconoce la fuente, recurrir cuanto antes a la angiografía y la embolización<sup>51,52</sup>

### 2. Embolización presintomática

- Considerar la evaluación radiográfica precoz y la embolización angiográfica preventiva para lesiones que tal vez no estén sangrando en el momento pero tengan posibilidades de empeoramiento o de hemorragia tardía<sup>53,54</sup>

## D) Hipotensión permisiva moderada durante la hemorragia<sup>55,56</sup>

### 1. En casos de hemorragia no controlada, la normalización de la tensión arterial puede ser perjudicial

- Hay indicios de que elevar la tensión arterial a los niveles previos a la lesión (p. ej.: mediante reposición de líquidos, medicamentos hipertensores) antes de detener por completo la hemorragia puede ocasionar progresivos y repetidos sangrados<sup>57,58</sup> de puntos hemorrágicos incontrolados al inhibir la hemostasia espontánea o romper el coágulo protector inicial<sup>59,60</sup>
- No se ha visto que la hipotensión permisiva que ocasiona una presión de perfusión cerebral entre baja y normal sea perjudicial cuando no hay traumatismo craneal<sup>61,62</sup>

## 2. Reposición de líquidos controlada o limitada

- En pacientes con hemorragia aguda potencialmente mortal, considerar la tolerancia de hipotensión ligera a moderada, i.e., tensión arterial lo más baja posible que permita mantener la perfusión tisular (p. ej.: paciente normotenso sin traumatismo craneal grave con una TAM de 50-70 mm Hg)<sup>63-65</sup>

### Notas:

- La TAM (tensión arterial media) indica mejor la perfusión orgánica que la tensión arterial sistólica.
- Los pacientes con hipertensión crónica grave pueden estar relativamente hipotensos aun con una TAM superior a los 70 mm Hg.
- Para minimizar el riesgo de hemorragia, se puede mantener por cortos periodos una perfusión adecuada de los órganos vitales (perfusión cerebral, coronaria, renal) con una hipotensión moderada de líquidos.

## E) Control de la tensión arterial

### 1. Normalizar lenta y gradualmente la tensión arterial tras detener la hemorragia

- La hipotensión postoperatoria moderada (tensión arterial sistólica de 80-90 mm Hg en un paciente normotenso) basta para mantener la perfusión de los órganos vitales e impide que se produzca una hipertensión de rebote que pudiera desencadenar otra hemorragia<sup>66</sup>

### 2. Evitar la hipertensión

- Considerar la estabilización farmacológica de la tensión arterial para evitar la hipertensión y la posibilidad de que se vuelva a producir una hemorragia<sup>67,68</sup>

### 3. Tratamiento de la hipotensión

- Para mantener la tensión arterial del paciente con hemorragia, detener el sangrado

## F) Mejora farmacológica de la hemostasia<sup>69</sup>

### 1. Fármacos sistémicos para aumentar la hemostasia y la actividad de los factores de la coagulación

- Ácido tranexámico<sup>70-72</sup> (p. ej.: Cyklokapron®)
- Ácido épsilon aminocaproico<sup>73-75</sup> (p. ej.: Amicar®)
- Aprotinina<sup>76,77</sup> (p. ej.: Trasylol®)

Nota: En pacientes quirúrgicos, la aprotinina o la desmopresina puede reducir la hemorragia debida a trastornos adquiridos de la función plaquetaria.<sup>78,79</sup>

- Desmopresina<sup>80,81</sup> (p. ej.: DDAVP®)

### Notas:

- En pacientes que, por lo demás, tienen una función hemostática normal, la desmopresina puede reducir la hemorragia al mejorar la adhesión plaquetaria en las lesiones vasculares<sup>82,83</sup> y aumentar los niveles de los factores de la coagulación VIII y FvW en el plasma.<sup>84</sup>
  - La infusión de desmopresina provoca un aumento transitorio, subordinado a la dosis, de la actividad de los activadores del plasminógeno. Considerar la posibilidad de usar al mismo tiempo un antifibrinolítico de ácido tranexámico en caso de fibrinólisis clínicamente significativa.<sup>85,86</sup>
- Estrógenos conjugados<sup>87-89</sup> (p. ej.: Premarin®)
  - Vitamina K<sup>90,91</sup> (phytonadione)

<sup>1</sup> Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos sus pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

Notas:

1. Considerar la administración profiláctica de vitamina K.<sup>90,99</sup>
2. La deficiencia de vitamina K puede producirse debido a mala absorción y a la administración de antibióticos de amplio espectro, anticoagulantes y otros fármacos (p. ej.: salicilatos, quinidina, quinina).

#### g) Factor VII recombinante activado (rFVIIa)

(p. ej.: NovoSeven®, NiaStase®)

1. El uso precoz de rFVIIa puede salvar la vida a pacientes sin coagulopatía preexistente que sangran por lugares de difícil acceso para conseguir una hemostasia mecánica.<sup>94,96</sup>
2. Hay informes de que el FVIIa recombinante reduce la pérdida de sangre en pacientes no hemofílicos con traumatismo,<sup>97-99</sup> hemorragia postoperatoria,<sup>100-102</sup> hemorragia obstétrica,<sup>103</sup> hepatopatía,<sup>104,105</sup> insuficiencia renal,<sup>106,107</sup> trombocitopenia,<sup>108-110</sup> trastornos de la función plaquetaria congénitos o adquiridos,<sup>111-113</sup> y tendencias hemorrágicas adquiridas<sup>114</sup> (véase **1.F.1.2** para el rFVIIa y las coagulopatías medicamentosas).
3. Hay casos publicados de pacientes no hemofílicos tratados con éxito empleando dosis de entre 60 µg/kg y 212 µg/kg. Con pacientes hemofílicos se han empleado dosis más elevadas sin complicaciones.<sup>115</sup> Es posible que tanto la dosis como el intervalo de administración deban modificarse.<sup>116,117</sup>
4. Aunque parezca que ciertas características del rFVIIa vayan a aumentar el riesgo de trombosis, el examen de los datos clínicos existentes apunta a un perfil de inocuidad y eficacia muy favorable.<sup>118</sup>

#### h) Terapia sustitutiva de los factores de coagulación (concentrados)<sup>119</sup> (los factores VIIa, VIII y IX están disponibles como productos recombinantes<sup>120</sup>)

##### i) Concentrados de complejo de protrombina (CCP)<sup>121</sup> (p. ej.: Autoplex®)

##### j) Crioprecipitados<sup>122</sup>

## 2. Agentes hemostáticos tópicos

- a) **Adhesivos tisulares, cola de fibrina, sellador de fibrina**<sup>123-126</sup> (p. ej.: Beriplast®, Hemaseal®, Tisseel®)
- b) **Colágeno**<sup>126,127</sup> (p. ej.: Avitene®, CoStasis®, Instat®)
- c) **Hemostáticos a base de gelatina, matrices de gelatina y trombina**<sup>128-130</sup> (p. ej.: FloSeal®, Gelfoam®, Surgifoam®)
- d) **Celulosa oxidada**<sup>131</sup> (p. ej.: Oxycel®, Surgicel®)
- e) **Trombina, compresa empapada en trombina**<sup>132</sup> (p. ej.: Thrombogen®, Thrombostat®)

Nota: En casos de hemorragia difusa o cuando el punto sangrante no está accesible, debería considerarse el empleo de fármacos hemostáticos.

## g) Autotransfusión o recuperación de sangre

### 1. Intraoperatoria<sup>133-135</sup>

### 2. Postoperatoria<sup>136-138</sup>

\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan ni patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

## H) Calentamiento rápido o mantenimiento de la normotermia

### 1. Emplear estrategias de calentamiento activo y pasivo<sup>139,140</sup>

- a) Los pacientes pierden calor por convección, radiación y evaporación. Procurar controlar o minimizar los posibles mecanismos de pérdida de calor. Considerar también la posibilidad de elevar la temperatura ambiental.

### 2. Calentamiento de los fluidos intravenosos<sup>141</sup>

Notas:

1. La hipotermia puede aumentar la pérdida de sangre al alterar la función plaquetaria y la función de las proteínas de la coagulación.<sup>142,143</sup>
2. El restablecimiento de la normotermia también puede reducir el riesgo de infección.<sup>144</sup>

## I) Hemostasia o anticoagulación

### 1. Tratamiento individualizado con protamina o heparina cuando se recurre a la circulación extracorpórea

### 2. Tratamiento de los trastornos de la coagulación

- a) Los trastornos de la coagulación o de la eritropoyesis que no se identifican en una fase temprana o no se tratan debidamente desde el principio pueden conducir a situaciones irreversibles.
- b) Considerar la posibilidad de realizar las pruebas de coagulación junto al paciente.<sup>145</sup>

### 3. Para la neutralización urgente de la anticoagulación

- a) Vitamina K (fitonadiona)<sup>146,147</sup>
- b) Concentrados de complejo de protrombina<sup>148,150</sup>
- c) Factores recombinantes VIIa<sup>151-154</sup> o IX<sup>155,156</sup>
- d) Considerar el empleo de desmopresina (véase **1.F.1.d**)

## J) Profilaxis de la hemorragia digestiva alta<sup>157,158</sup>

### 1. Fármacos

- a) **Antihistamínicos H<sub>2</sub>**<sup>159,161</sup> (p. ej.: ranitidina)

Nota: En algunos pacientes, los antihistamínicos H<sub>2</sub> se asocian a la trombocitopenia.

- b) **Agentes citoprotectores**<sup>162</sup> (p. ej.: sucralfato)

Nota: El sucralfato parece ser menos eficaz que los antihistamínicos H<sub>2</sub>, pero tiene asociados menos efectos secundarios, como la neumonía hospitalaria. El sucralfato puede reducir la biodisponibilidad de otros fármacos si se administra simultáneamente.

- c) **Inhibidores de la bomba de protones**<sup>163,164</sup> (p. ej.: omeprazol, lansoprazol, pantoprazol)

Nota: Los estudios preliminares indican que los inhibidores de la bomba de protones son muy eficaces y tienen pocos efectos adversos.

### 2. Alimentación por sonda<sup>165,166</sup>

## K) Profilaxis y tratamiento de la infección

### 1. Profilaxis antibiótica juiciosa<sup>167,168</sup>

- a) Precisión diagnóstica y tratamiento antibiótico óptimo
  - 1. Monoterapia o politerapia antibiótica adecuada<sup>169,170</sup>

### 2. Prevención y tratamiento precoz de infecciones

- a) Infecciones del torrente sanguíneo relacionadas con los catéteres<sup>171,172</sup>
  - 1. Técnica aséptica, suspensión oportuna<sup>173</sup>
  - 2. Catéteres impregnados de antibiótico<sup>174,175</sup>
- b) Infecciones de las heridas o del campo quirúrgico<sup>176,177</sup>
  - 1. Evitar la infección secundaria (p. ej.: colon, recto)

### 3. Higiene de las manos<sup>178,179</sup>

## L) Ahorro de sangre en el tratamiento de quemaduras

### 1. Meticulosidad en la hemostasia y la técnica quirúrgica<sup>180,181</sup>

### 2. Tratamiento juicioso de las heridas

- a) Desbridamiento precoz de la herida<sup>182,184</sup>
- b) Desbridamiento gradual o limitado<sup>185</sup>
- c) Considerar alternativas al autoinjerto<sup>186,187</sup>

### 3. Torniquetes arteriales durante el desbridamiento en las extremidades<sup>188,189</sup>

### 4. Fármacos hemostáticos (véase 1.F)

- a) Vasoconstrictores tópicos<sup>190-193</sup> (p. ej.: epinefrina)
- b) Vasopresina o terlipresina (i.v.)<sup>194-196</sup> (p. ej.: Pitresin<sup>®</sup>)
- c) Factor VII recombinante activado (rFVIIa)<sup>197</sup>
- d) Agentes hemostáticos tópicos<sup>198,201</sup> (p. ej.: selador de fibrina, trombina)
- e) Alginato de calcio<sup>202</sup>

### 5. Hemodilución normovolémica aguda<sup>203</sup>

### 6. Recuperación de sangre<sup>204,205</sup>

### 7. Hipotensión intraoperatoria controlada<sup>205</sup>

### 8. Control estricto de la hipertensión en la etapa inicial del postoperatorio

- a) Reposición de líquidos juiciosa<sup>207</sup>

### 9. Prevención de la hipotermia (véase 1.H)

### 10. Tratamiento precoz para estimular la eritropoyesis<sup>208-211</sup> (véase 5.A)

- a) Soporte nutricional para estimular la eritropoyesis<sup>212-214</sup>

Nota: Emplear una estrategia multimodal de ahorro de sangre para el tratamiento de quemaduras<sup>215,218</sup>

## 2. MINIMIZAR LA HEMORRAGIA IATROGÉNICA

### A) Limitar la flebotomía diagnóstica<sup>219,220</sup>

#### 1. Realizar solo las pruebas esenciales<sup>221</sup>

- a) Eliminar las flebotomías sistemáticas múltiples y diarias. Prescribir solo aquellas pruebas o procedimientos que pudieran llevar a modificar el tratamiento<sup>222</sup>

#### 2. Coordinar y combinar los análisis de sangre<sup>223,224</sup>

- a) Minimizar la frecuencia de extracción de muestras con fines diagnósticos<sup>225</sup>
- b) Realizar múltiples análisis por muestra<sup>226</sup>
  - 1. Considerar la posibilidad de hacer los análisis utilizando muestras de sangre almacenadas

#### 3. Minimizar el volumen de muestras extraídas con fines diagnósticos

- a) Utilizar tubos de tamaño pediátrico (de poco volumen) para las flebotomías de los adultos<sup>227,228</sup>
- b) Micromuestras de sangre y técnicas microquímicas<sup>229,232</sup>
- c) Control mínimamente invasivo (p. ej.: oximetría de pulso, oximetría transcutánea, capnometría sublingual, medición del CO<sub>2</sub> al final de la espiración)<sup>233,234</sup>
- d) Restringir el uso de sondas permanentes; retirarlas lo antes posible<sup>235,236</sup>

- e) Sistema cerrado para la extracción de sangre a través de un catéter central dotado de un reservorio; eliminar el paso de desechar el volumen de purgado<sup>237,238</sup>

### B) Reducir la hemorragia no diagnóstica

#### 1. Procedimientos médicos invasivos

- a) Minimizar el sangrado al insertar un catéter arterial o venoso central, así como durante procedimientos como la hemofiltración, la diálisis o el cateterismo cardíaco<sup>239,240</sup>
- b) Realización juiciosa de procedimientos invasivos en pacientes tratados con anticoagulantes o inhibidores de la agregación plaquetaria

### C) Profilaxis tromboembólica prudente

#### 1. Considerar alternativas a los anticoagulantes y los antiagregantes plaquetarios

- a) Como las consecuencias de la hemorragia no se limitan a la morbilidad asociada con las complicaciones trombóticas, los anticoagulantes deben utilizarse con sumo cuidado, especialmente en situaciones de elevado riesgo de hemorragia.<sup>241-243</sup> En los pacientes recién operados o que acaban de sufrir traumatismos se debe conseguir primero la hemostasia (p. ej.: después de 36 a 72 horas)

\* Este documento *Estrategias clínicas* es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

- b) El riesgo de hemorragia está muy relacionado con la intensidad del tratamiento anticoagulante, la eficacia del control clínico de la dosificación, la vía de administración, la farmacoterapia simultánea, la edad del paciente y el estado clínico subyacente
- c) En pacientes con alto riesgo de tromboembolia venosa y hemorragia, considerar la posibilidad de utilizar profilaxis mecánica (p. ej.: dispositivos de compresión neumática intermitente, medias elásticas de compresión creciente, filtros para la vena cava inferior) por sí sola o combinada con dosis bajas de anticoagulantes farmacológicos<sup>244-248</sup>
- d) En pacientes con riesgo bajo o moderado de hemorragia y tromboembolia, considerar la posibilidad de utilizar profilaxis mecánica por sí sola o combinada con anticoagulantes de potencia reducida (p. ej.: dosis bajas de heparina no fraccionada, heparina de bajo peso molecular o alternativas de semivida corta). Se requiere un cuidadoso control clínico de la dosificación para mantener la INR en el límite inferior del margen terapéutico<sup>249</sup>
- e) Considerar la fragmentación mecánica para los casos de embolia pulmonar masiva<sup>250</sup>

Nota: Cuando se retiene la administración de anticoagulantes, no se debe operar al paciente tan pronto como la INR o el TTP se hayan normalizado, pues estas pruebas pueden salir normales cuando los factores de coagulación alcanzan del 30 al 40% de las concentraciones normales.<sup>251</sup>

#### D) Previsión de los efectos adversos de los medicamentos

##### 1. Anemia, trombocitopenia, coagulopatía<sup>252</sup>

- a) Considerar el ámbito clínico (medicación administrada, trastorno subyacente, tiempo de estancia en la unidad de cuidados intensivos y momento de aparición del trastorno)<sup>253-255</sup>

b) Los siguientes fármacos pueden estar asociados a la trombocitopenia, los trastornos de la función plaquetaria o la hipoprotrombinemia: AINE (p. ej.: ketorolaco), inhibidores de la agregación plaquetaria, anticoagulantes, antibióticos, betabloqueantes, antagonistas del calcio y furosemida

c) Los siguientes fármacos pueden estar asociados a la anemia iatrogénica y la trombocitopenia: antibióticos (p. ej.: beta-lactámicos, rifampicina), sulfamidas, antineoplásicos y quinidina<sup>256</sup>

#### 2. Polifarmacia e interacciones farmacológicas

a) Ciertos fármacos (p. ej.: AINE, salicilatos, antibióticos de los grupos de las cefalosporinas o las penicilinas, fármacos reductores de lípidos, corticosteroides, preparados herbarios) pueden potenciar los efectos de los anticoagulantes<sup>257-259</sup>

b) Los AINE y otros medicamentos pueden alterar la actividad plaquetaria, renal o de la médula ósea, u obstaculizar la respuesta eritropoyética

c) Considerar la opción de reducir la dosis, discontinuar la administración del fármaco o sustituirlo (p. ej.: sustituir antihistamínicos H2 por sucralfato o por un inhibidor de la bomba de protones). En la polifarmacia, considerar medicamentos con menos posibilidades de interacciones farmacológicas

#### 3. Minimizar los errores de administración de los fármacos<sup>260,261</sup>

a) Considerar con sumo cuidado la dosificación y el ritmo de administración de los fármacos nuevos o poco conocidos

### 3. OPTIMIZAR EL APOORTE DE OXÍGENO

#### A) Evaluar la perfusión y oxigenación tisular

##### 1. Determinar los índices de perfusión general

a) Algunos signos de hipoperfusión son oliguria, disminución del sensorio, acidosis láctica, taquicardia y exceso o déficit de bases. Evaluar también los parámetros de transporte de oxígeno: aporte de oxígeno ( $DO_2$ ), consumo de oxígeno ( $VO_2$ ), saturación venosa mixta de oxígeno ( $SvO_2$ ), presión del  $CO_2$  en los tejidos ( $PCO_2$ )

##### 2. Determinar los índices de perfusión regional

a) La eficacia de la perfusión regional se puede evaluar determinando los signos de la función orgánica. Por ejemplo: indicios de isquemia miocárdica (anomalías del segmento ST), de disfunción renal (disminución del gasto urinario y elevación de la urea a los niveles de la creatinina), de hipoxia de la mucosa gástrica y de disfunción del sistema nervioso central (alteración del estado mental)

Notas:

- 1. Observar las tendencias en una combinación de índices de perfusión tisular o hipoxia<sup>262</sup>, particularmente como reacción a las intervenciones.

2. Signos de perfusión como  $SvO_2$ , lactato en sangre,  $PCO_2$  (p. ej.: tonometría gástrica o sublingual) o exeso o déficit de bases pueden indicar que el paciente se encuentra en un estado de shock compensado, i.e., hipoperfundido, pero todavía con los signos vitales relativamente normales.

#### B) Aumentar el gasto cardíaco

##### 1. Optimizar el volumen circulante<sup>263-265</sup>

a) Para optimizar el gasto cardíaco y la volemia, hace falta entender los procesos fisiopatológicos activos y saber la función cardíaca del paciente. Debe evaluarse la PAM, la frecuencia cardíaca, el patrón respiratorio, el gasto urinario y el equilibrio hídrico

b) La reposición de líquidos debe individualizarse según parámetros fisiológicos, lo cual requiere la continua reevaluación de la perfusión y oxigenación tisular, así como de la función hemodinámica utilizando una combinación de índices en lugar de criterios de valoración predeterminados como la tensión arterial o la frecuencia cardíaca

\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

- c) Si la reposición de la volemia se realiza correctamente, el gasto cardíaco del paciente anémico aumentará como consecuencia de los líquidos administrados.<sup>266</sup> El hecho de que deje de aumentar puede ser indicio de que la expansión del volumen intravascular ya es adecuada
- d) Si hay dudas sobre la volemia o el gasto cardíaco de un paciente anémico, debe realizarse la evaluación que sea pertinente a la situación clínica, p. ej.: sobrecarga juiciosa de líquidos, técnica de dilución de litio (p. ej.: LiDCO™),<sup>267</sup> ecocardiografía esofágica Doppler,<sup>268</sup> técnica de termodilución transpulmonar (p. ej.: PICCO™)<sup>269</sup> o cateterismo de la arteria pulmonar. Dicha evaluación permitirá optimizar el manejo de líquidos<sup>270-272</sup>
  - 1. Las variaciones entre la presión arterial sistólica o la presión arterial diferencial y el ciclo respiratorio del paciente con ventilación mecánica pueden ser indicio de hipovolemia<sup>273,274</sup>
  - 2. Si con métodos de control no invasivos se observa una reacción adecuada a la intervención, se seguirá con dichos métodos. Pero si la reacción no fuese adecuada, entonces estarían justificados ciertos métodos de control invasivos
- e) Evitar la sobrecarga circulatoria, especialmente en pacientes con anemia grave.<sup>275-277</sup> Debe evitarse la administración de líquidos siguiendo estrictamente un protocolo sin adaptar progresivamente el juicio clínico
- f) Incluso durante una relativa hipotensión, la oxigenación y el riego sanguíneo microcirculatorios no siempre dependen de la tensión arterial.<sup>278-280</sup> Se aconseja el empleo de fármacos vasoactivos para mejorar la hipoperfusión. Elevar la tensión arterial con vasoactivos hasta un nivel arbitrario puede cerrar lechos microcirculatorios en lugar de mejorar la perfusión
- g) En el caso de pacientes con shock séptico y baja resistencia vascular sistémica (RVS), considerar la posibilidad de añadir un medicamento hipertensor con el fin de mejorar el tono vascular y el aporte de oxígeno tisular<sup>281</sup>

## 2. Expansores no hemáticos del volumen sanguíneo<sup>282</sup>

### a) Cristaloides

1. Solución salina normal
2. Soluciones electrolíticas equilibradas (solución de lactato de Ringer o solución de Hartmann)<sup>282,284</sup>
3. Suero salino hipertónico<sup>285-287</sup>

### b) Coloides<sup>288</sup>

1. Soluciones de almidón<sup>289</sup> (en soluciones salinas o soluciones electrolíticas equilibradas)
  - i. Almidones de alto peso molecular<sup>290,291</sup> (almidón hidroxietílico, p. ej.: Hespan®, Hextend®)
  - ii. Almidones de mediano peso molecular<sup>292,293</sup> (pentaalmidón, p. ej.: Pentaspan®, HAES-Sterile®)
  - iii. Almidones de bajo peso molecular<sup>294,295</sup> (tetraalmidón, p. ej.: Voluven®)

2. Gelatina<sup>296-298</sup> (p. ej.: Haemaccel®, Gelo fusine®)
3. Dextrano<sup>299</sup>

### c) Oxigenoterapia<sup>300-302</sup> (si puede conseguirse para uso clínico)

## 3. Reposición de líquidos juiciosa

### a) Estrategia para el control de la volemia<sup>303-305</sup>

1. En un paciente hipovolémico, la estrategia de reposición de la volemia (cantidad, velocidad y ritmo de la infusión) puede ser más importante que el tipo de líquido administrado.<sup>306</sup> Hay que sopesar el riesgo de hipovolemia leve a moderada y el riesgo de provocar más pérdida de sangre (debido a una hemodilución desmedida y una elevación excesiva de la tensión sanguínea)
2. El control juicioso de la volemia ante niveles reducidos de hemoglobina puede optimizar el flujo y la oxigenación microvasculares, así como aumentar la tolerancia a la anemia<sup>307,308</sup>

### b) Problemas de coagulación

1. En cantidades moderadas, los cristaloides no están asociados a efectos secundarios importantes, particularmente en la hemostasia. Hay datos de laboratorio que indican que la infusión de cristaloides puede provocar un estado de hipercoagulabilidad.<sup>309-311</sup> Cuando los cristaloides se administran en gran cantidad, hay más posibilidades de que ocasionen edema e insuficiencia pulmonar, y de que conduzcan a coagulopatía por hemodilución
2. Según la dosis que se utilice, los almidones hidroxietílicos de alto peso molecular (HES) (p. ej.: 450 kDa) y alto grado de sustitución (DS: 0,7), otros compuestos de HES de alto grado de sustitución y los dextranos pueden aumentar el riesgo de hemorragia en pacientes con alteraciones de la coagulación congénitas o adquiridas<sup>312-315</sup>
3. El pentaalmidón y almidones de bajo peso molecular y baja tasa de sustitución se asocian con menos efectos en la coagulación que los HES de primera generación<sup>316-319</sup>
4. Aunque todos los coloides y cristaloides diluyen las plaquetas y los factores de la coagulación, los dextranos se asocian con una elevada tendencia a la hemorragia pues inhiben la agregación plaquetaria, reducen la activación del factor VIII y fomentan la fibrinólisis<sup>320</sup>
5. La desmopresina puede compensar parcialmente el efecto antitrombótico y el elevado riesgo de hemorragia asociados a los almidones hidroxietílicos y los dextranos<sup>321,322</sup>

### c) Problemas de microcirculación

1. Los almidones de mediano y bajo peso molecular pueden ser más eficaces en optimizar la macrocirculación y la microcirculación que los cristaloides y otros coloides.<sup>323-326</sup> En los pacientes en estado crítico con riesgo de síndrome de extravasación capilar, los almidones de mediano peso molecular pueden ser más eficaces que otros coloides en evitar la sobrecarga corporal total de líquidos y el edema<sup>327,328</sup>

\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias indicadas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

#### d) Otros problemas

1. La administración de soluciones salinas en gran cantidad está asociada a alteraciones de la coagulación o hemorragia, disminución de la diuresis y acidosis metabólica hiperclorémica, que en algunos pacientes puede ser clínicamente relevante<sup>29,30</sup>
2. La infusión de lactato de Ringer en gran cantidad está asociada a la hiponatremia y la alcalosis metabólica<sup>31</sup>
3. Los dextrans y las soluciones de gelatina están asociados a reacciones alérgicas potencialmente mortales
4. Los dextrans<sup>32</sup> y los almidones hidroxietílicos de alto peso molecular<sup>33</sup> pueden asociarse a efectos adversos en la actividad renal de pacientes con insuficiencia renal<sup>34</sup>
5. Ni la reposición de la volemia con solución de albúmina ni el aporte complementario de albúmina han resultado ser beneficiosos en el caso de pacientes en estado crítico con hipoalbuminemia<sup>35-37</sup>

#### c) Mejora precoz de la oxigenación<sup>338,339</sup>

##### 1. Oxígeno suplementario (aumento de la $FiO_2$ )<sup>340-344</sup>

##### 2. Optimización precoz del gasto cardíaco<sup>345</sup>

- a) Optimizar la precarga, poscarga y contractilidad cardíaca (optimización hídrica, tratamiento con inotrópicos, vasodilatadores o vasopresores)
  1. Los efectos de los fármacos vasoactivos varían de un paciente a otro. Vigilar la reacción y ajustar el tratamiento
- b) En casos de anemia grave, cuando el transporte de oxígeno no puede mejorarse lo suficiente mediante el posicionamiento del paciente, la oxigenoterapia y el aumento del gasto cardíaco, tal vez haya que reducir la demanda de oxígeno aumentando las dosis de sedación o de analgesia, o recurriendo a otras medidas como la hipotermia

#### Notas:

1. Cuanto antes se detecte y corrija la hipoxia tisular, mayores son las posibilidades de mejoría.<sup>346</sup>
2. En casos de anemia grave, la cantidad de oxígeno disuelto en el plasma, normalmente un pequeño porcentaje del oxígeno transportado, puede contribuir considerablemente a la concentración de oxígeno y por tanto mantener temporalmente con vida al paciente. Como la hipoxemia entraña mayores riesgos inmediatos que la toxicidad del oxígeno o la hipercapnia, la situación de tales pacientes pudiera justificar el riesgo concomitante de las fracciones de oxígeno inspirado superiores a lo normal.<sup>347,348</sup>

3. El empleo de ventilación mecánica o del tratamiento con OHB para conseguir una presión parcial de oxígeno en la sangre arterial ( $PaO_2$ ) muy elevada puede salvar la vida del paciente con anemia grave.
4. Asegurarse de que la humidificación y el calentamiento de las vías respiratorias sean adecuados.

#### 3. Ventilación mecánica

- a) Si la respuesta a otras medidas para mejorar la oxigenación es insuficiente (i.e., corrección del volumen circulante, vasoactivos, inotrópicos), emplear sedación y soporte ventilatorio (p. ej.: CPAP, IPPV, PEEP)
- b) Considerar el uso de una combinación de técnicas suplementarias o auxiliares para mejorar la oxigenación en pacientes graves (p. ej.: posicionamiento en decúbito prono o rotación,<sup>349,350</sup> inhalación de óxido nítrico o prostaciclina,<sup>351,352</sup> hipercapnia tolerada,<sup>353</sup> administración de un tensioactivo,<sup>354</sup> ventilación oscilatoria de alta frecuencia<sup>355,356</sup>)
  1. El óxido nítrico<sup>357</sup> puede ocasionar una inhibición pasajera de la adhesión plaquetaria. Vigilar estrechamente la hemostasia, sobre todo en el caso de pacientes con riesgo de hemorragia
  2. La hipercapnia puede provocar hiperventilación, vasoconstricción y hemorragia
- c) Considerar la posibilidad de colocar al paciente en posición reclinada para reducir el riesgo de neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV)

#### 4. Tratamiento con oxígeno hiperbárico (OHB)<sup>358-362</sup>

- a) Indicaciones del tratamiento con OHB en casos de anemia grave:
  1. No se consigue la adecuada oxigenación mediante el uso simultáneo de múltiples técnicas, i.e., oxígeno al 100%, aumento del gasto cardíaco, adaptación de las estrategias de ventilación mecánica y reducción del consumo de oxígeno (sedación profunda y parálisis)
  2. Se determina la existencia de hipoxia tisular mediante evaluación clínica y examen de las tendencias de los signos de perfusión (véase 3.A)
- b) Incluir los períodos de descanso intermitentes estipulados por el protocolo del OHB<sup>363-365</sup>
- c) Considerar el tratamiento complementario con antioxidantes<sup>366,367</sup> (p. ej.: tocoferol)
  1. Vigilar cuidadosamente al paciente para determinar la dosis adecuada de OHB y la aparición de reacciones adversas (p. ej.: actividad pulmonar o del SNC)

## 4. MINIMIZAR EL CONSUMO DE OXÍGENO

#### A) Analgesia adecuada<sup>368-370</sup>

#### B) Sedación y relajantes musculares<sup>371-375</sup>

##### 1. Administrar la dosis eficaz más baja para que la analgesia y la sedación duren lo menos posible

- a) Vigilancia cuidadosa y ajuste de las dosis de los fármacos
- b) Si la sedación profunda está justificada, garantizar un aporte de oxígeno adecuado para evitar la hipoxia tisular<sup>376</sup>

- c) Uso juicioso de fármacos asociados a la depresión respiratoria

##### 2. Considerar el bloqueo neuromuscular<sup>377-379</sup>

- a) Reducir el consumo de oxígeno disminuyendo el índice metabólico y previniendo escalofríos, agitación y ansiedad<sup>380,381</sup>

#### C) Ventilación mecánica

\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

## d) Tratamiento térmico

### 1. Calentamiento activo para pacientes hipotérmicos. Enfriamiento para pacientes febriles<sup>382</sup>

- a) Considerar tratamiento de prueba con AINE cuando estos no estén contraindicados

## 2. Considerar la hipotermia terapéutica (32-33 °C)

- a) Hay informes del empleo de enfriamiento terapéutico en pacientes con anemia grave intemados en cuidados intensivos<sup>343,379,383</sup> (para reducir la demanda de oxígeno tisular y disminuir el índice metabólico), y en subgrupos de pacientes para proteger el cerebro.<sup>384-386</sup> Con buen juicio clínico, el facultativo debe tomar en consideración el riesgo de hemorragia

## 5. OPTIMIZAR LA ERITROPOYESIS

### A) Tratamiento precoz para estimular la eritropoyesis<sup>387-390</sup>

#### 1. Posología

- a) Fuera del ámbito de la insuficiencia renal crónica, hay informes de que para acelerar la recuperación de la anemia aguda se ha empleado eritropoyetina recombinante (rHuEPO) en dosis de entre 150 y más de 1.000 U/kg/sem, con diversos intervalos de administración<sup>391,392</sup>
- b) Un ensayo aleatorio y controlado realizado con 160 pacientes médicos y quirúrgicos en cuidados intensivos demostró que la rHuEPO a una dosis de 300 U/kg diarias durante 5 días y después en días alternos durante un mínimo de 2 semanas redujo considerablemente el índice de transfusión<sup>393</sup>
- c) Algunos pacientes necesitan dosis de rHuEPO más altas para lograr una respuesta favorable. Con relación a los que se encuentran en estado crítico, hay datos que indican que la administración de rHuEPO con un intervalo de entre 24 y 72 horas (p. ej.: 150-300 U/kg) puede ser más eficaz que la administración de una sola dosis semanal (p. ej.: 600 U/kg). Si no se puede identificar o corregir la causa de la mala respuesta a la rHuEPO, considerar la posibilidad de emplear una dosis más alta<sup>394-399</sup>
- d) En casos de anemia grave, la administración simultánea de hierro por vía intravenosa puede potenciar la respuesta a los eritropoyéticos.<sup>400-402</sup> No se debe esperar a que la hemoglobina baje hasta niveles críticos para empezar el tratamiento intensivo contra la anemia<sup>403</sup>
- e) Se ha empleado eritropoyetina con lactantes y niños sin ninguna reacción adversa importante.<sup>404,405</sup> La administración de hasta 2.000 U/kg diarias de rHuEPO en dosis fraccionadas ha sido bien tolerada por los niños y no ha tenido complicaciones<sup>406</sup>
- f) El índice de respuesta a los eritropoyéticos en dosis múltiples depende de las dosis y varía de un paciente a otro
- g) El tratamiento simultáneo con esteroides androgénicos anabolizantes puede potenciar la respuesta a los eritropoyéticos, pues aumenta la sensibilidad de las células madre eritroides<sup>407-410</sup>

#### 2. Vía de administración

- a) Para la anemia aguda grave, considerar la posibilidad de empezar la administración de eritropoyetina por vía intravenosa y seguir después por vía subcutánea. Por la vía intravenosa se consiguen concentraciones plasmáticas de eritropoyetina más altas y por la vía subcutánea se mantienen los niveles más constantes<sup>411-415</sup>

- a) En los pacientes en estado crítico, la lenta absorción subcutánea (p. ej.: debido a edema o a alteraciones en el riego sanguíneo) puede reducir la respuesta al tratamiento con eritropoyetina.<sup>416,417</sup> Considerar la administración por vía intravenosa de media dosis de eritropoyetina cada 12 horas<sup>418</sup>

#### 3. Anemia del paciente en estado crítico

- a) El estado crítico de un enfermo se asocia a la producción deficiente de eritropoyetina y a una respuesta deficiente a la eritropoyetina endógena<sup>419-422</sup>
- b) Independientemente del nivel de EPO sérica, el sistema eritropoyético de los pacientes en estado crítico continúa respondiendo a los tratamientos con altas dosis de estimulantes de la eritropoyesis<sup>423,424</sup>

#### 4. Otras consideraciones

- a) La administración precoz de estimulantes de la eritropoyesis compensará el tiempo que se demora la médula ósea en responder satisfactoriamente
- b) La eritropoyetina puede aumentar los niveles eritrocitarios de 2,3-DPG, con lo que mejora el aporte de oxígeno<sup>425</sup>
- c) La eritropoyetina recombinante puede ocasionar un aumento moderado y pasajero de la reactividad y el recuento plaquetarios, dentro de unos márgenes normales. Dicho aumento está subordinado a la dosis y remite durante el proceso del tratamiento continuo<sup>426-428</sup>
- d) Aparte de la ferropenia, otros factores asociados a la mala respuesta al tratamiento estimulante de la eritropoyesis son, por ejemplo, procesos infecciosos, inflamatorios o malignos, hemorragia oculta y hemopatías<sup>429,430</sup>
- e) En pacientes con insuficiencia renal crónica o hipertensión, los eritropoyéticos se asocian a un aumento de la hipertensión. Estar alerta por si esta se eleva y considerar la posibilidad de comenzar la administración de antihipertensores o aumentar la dosis
- f) Según últimos informes, la administración sistémica de eritropoyetina recombinante puede tener un efecto neuroprotector en los pacientes con traumatismo craneal o apopleja,<sup>431</sup> así como efectos cardioprotectores y nefroprotectores,<sup>432,433</sup> independientemente del nivel de hemoglobina
- g) La aplasia eritrocitaria pura es una complicación rara restringida principalmente a pacientes con insuficiencia renal crónica bajo un tratamiento prolongado con eritropoyetina subcutánea (i.e., pacientes sometidos a diálisis)<sup>434</sup>

\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

## B) Reposición de hierro y aporte de hematínicos

### 1. Reposición de hierro

- La ferropenia funcional o absoluta ocasiona en muchos casos una escasa respuesta a la eritropoyetina
- Prácticamente todos los pacientes necesitarán suplementos de hierro para maximizar la respuesta al tratamiento eritropoyético en dosis múltiples.<sup>435,436</sup> Considerar la administración de hierro por vía parenteral si por vía oral no se consigue acelerar la eritropoyesis<sup>437-440</sup>

#### Notas:

- Hay datos que parecen indicar que a los pacientes en estado crítico que reciben eritropoyéticos para estimular la eritropoyesis se les puede administrar hierro sin peligro.<sup>441-443</sup> Los pacientes con alto riesgo de infección bacteriana ya deberían estar recibiendo los antibióticos adecuados en dosis suficientes.
- En pacientes en estado crítico, el metabolismo del hierro está alterado (p. ej.: bajos niveles de hierro, niveles normales o elevados de ferritina sérica); el recuento de reticulocitos puede ser un mejor indicativo de ferropenia o de estimulación eritropoyética.
- Considerar la posibilidad de emplear hierro sacarosa, hierro sacarato, hierro sorbitol o complejo de hierro de gluconato (u otros compuestos de hierro por vía parenteral) en lugar de hierro dextrano para reducir el riesgo de una reacción anafiláctica.<sup>444,445</sup> Si se utiliza hierro dextrano, considerar el empleo de una estrategia de premedicación<sup>446</sup>

- La inflamación sistémica (p. ej.: postoperatoria) disminuye la absorción del hierro oral y la liberación del hierro almacenado.<sup>447</sup> En cambio, el hierro por vía intravenosa se puede utilizar rápidamente.<sup>448</sup>
- Si se emplea hierro dextrano, administrar una dosis de prueba. Si el paciente está recibiendo simultáneamente tratamiento vasoactivo (epinefrina), el resultado de la prueba puede ser nulo o engañoso.
- Después de la dosis de prueba, administrar hierro dextrano diluido en solución salina normal (p. ej.: 500 ml) mediante infusión intravenosa lenta (p. ej.: de 1 a 8 horas) para reducir el riesgo de una reacción adversa.<sup>449-451</sup>

### 2. Considerar la administración de ácido fólico y vitamina B<sub>12</sub>

## C) Nutrición

### 1. Alimentación por sonda lo antes posible, según se tolere<sup>454,455</sup>

- Considerar la posibilidad de elevar la cabecera de la cama, si es posible hasta unos 45 grados, para reducir el riesgo de regurgitación gastroesofágica y de aspiración pulmonar.<sup>456</sup>

### 2. Nutrición parenteral para pacientes que no pueden ser alimentados por sonda<sup>457</sup>

### 3. Suplementos proteínicos para reforzar la eritropoyesis<sup>458</sup>

## 6. TOLERANCIA A LA ANEMIA

### A) Mecanismos compensadores en la anemia normovolémica<sup>459</sup>

#### 1. Gasto cardíaco aumentado (volumen sistólico y frecuencia cardíaca)

#### 2. Redistribución del riego sanguíneo

- Alteraciones en la distribución del riego sanguíneo para aumentar la perfusión coronaria y cerebral (órganos vitales)

#### 3. Mayor extracción de oxígeno tisular

#### 4. Menor afinidad de la hemoglobina por el oxígeno

- El aumento de los niveles de 2,3-difosfoglicerato (2,3-DPG) produce la desviación a la derecha de la curva de disociación de la oxihemoglobina y, a su vez, el incremento del aporte de oxígeno a los tejidos. Se necesita tiempo para que tenga lugar esta adaptación

- La hemodilución puede tener efectos beneficiosos. P. ej.: menos problemas de insuficiencia orgánica debido al aumento del aporte de oxígeno a nivel microcirculatorio y menos complicaciones trombóticas en vista de la menor agregación plaquetaria

#### Notas:

- Un ensayo aleatorio y controlado efectuado con 838 pacientes normovolémicos en estado crítico demostró que la aplicación de una estrategia restrictiva a la hora de transfundir eritrocitos (nivel de hemoglobina de entre 7 y 9 g/dl) daba como resultado tasas de mortalidad considerablemente inferiores. En cuanto a seguridad era por lo menos igual o probablemente superior a la de la estrategia liberal (nivel de hemoglobina de entre 10 y 12 g/dl), incluso en la mayoría de los casos de enfermedad cardiovascular.<sup>464</sup>
- En un estudio preliminar, prospectivo, aleatorio y doble ciego sobre los efectos de la transfusión de eritrocitos "frescos" o "almacenados" en pacientes anémicos (concentración de hemoglobina = 9 g/dl), normovolémicos, en estado crítico y con ventilación mecánica, se observó que, 5 horas después de administrarse, ninguno de los dos tipos de transfusión aumentaba la oxigenación tisular.<sup>465</sup>

### 2. Aumento del gasto cardíaco y disminución de la viscosidad sanguínea<sup>466</sup>

- En condiciones de anemia normovolémica, la disminución de la viscosidad sanguínea conduce a una disminución de la resistencia vascular sistémica y a un aumento del retorno venoso y el gasto cardíaco. La disminución de la viscosidad sanguínea también puede reducir el riesgo de trombosis.<sup>467</sup>
- La transfusión de eritrocitos almacenados puede reducir el gasto cardíaco y la perfusión tisular al aumentar la viscosidad sanguínea.<sup>468,469</sup>

### B) Aceptación de la anemia normovolémica

#### 1. Los niveles moderados de anemia normovolémica se toleran bien

- Los pacientes hemodinámicamente estables en estado crítico con enfermedades coexistentes toleran bien los niveles moderados de anemia normovolémica.<sup>460-463</sup>

\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

### 3. Tratamiento de pacientes con enfermedad cardiovascular<sup>470</sup>

- a) Para pacientes con síndromes coronarios inestables, considerar el empleo de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA),<sup>471</sup> betabloqueantes<sup>472</sup> y otros fármacos.<sup>473-475</sup> En pacientes con riesgo de hemorragia debe emplearse con cuidado el tratamiento con heparina, antiagregantes plaquetarios o aspirina

### 4. El umbral de transfusión 10/30 no tiene base científica<sup>476-480</sup>

- a) Los estudios realizados con adultos sanos en reposo indican que existe un buen aporte de oxígeno y tolerancia a la anemia normodérmica hasta niveles de hemoglobina de 4,5 g/dl.<sup>481,482</sup>
- b) Los pacientes adultos anestesiados toleran bien la hemodilución hasta un hematocrito del 15 %.<sup>483-485</sup>
- c) En ningún estudio prospectivo y controlado se ha demostrado que la transfusión de eritrocitos sea eficaz.<sup>486</sup> Los datos descartan toda conclusión científica en apoyo de un umbral de transfusión fijo.<sup>487-489</sup>

### c) Efectos del almacenamiento en los eritrocitos<sup>490</sup>

#### 1. Disminución de la capacidad de deformación

- a) La disminución de la capacidad de deformación eritrocítica puede ocasionar oclusión microcirculatoria e isquemia tisular en algunos órganos.<sup>491-494</sup>

#### 2. Deficiencia en la capacidad para liberar oxígeno

- a) Deficiencia en la capacidad de la hemoglobina para liberar oxígeno (mayor afinidad por el oxígeno) debida a niveles inferiores de 2,3-DPG. Esta deficiencia puede ser reversible en un plazo de 24 a 48 horas.<sup>495,496</sup>

#### 3. Otras consecuencias clínicas adversas

- a) La transfusión de sangre alogénica está asociada a un mayor riesgo de infección.<sup>507,500</sup> y a una estancia hospitalaria más larga,<sup>501</sup> y está independientemente asociada a una mortalidad más elevada.<sup>502-506</sup>
- b) La transfusión de sangre alogénica en pacientes en cuidados intensivos también está asociada a ventilación mecánica prolongada,<sup>507,508</sup> problemas de cicatrización,<sup>509</sup> inflamación<sup>510</sup> y lesión pulmonar aguda postransfusional (TRALI).<sup>511,512</sup>

| FACTORES QUE INFLUYEN EN LA OXIGENACIÓN |  |  |
|---|--|--|
| Factor                                  | Modulado por   | Tratamiento  |
| Gasto cardíaco                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumen sanguíneo circulante o intravascular</li> <li>• Función cardíaca</li> <li>• Inotrópicos negativos</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de la volemia y reposición de líquidos</li> <li>• Fármacos vasoactivos</li> <li>• Apoyo inotrópico</li> </ul>   |
| Oxigenación arterial                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Función pulmonar</li> <li>• Fracción de oxígeno inspirado (FiO<sub>2</sub>)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxígeno suplementario</li> <li>• Posicionamiento del paciente</li> <li>• Ventilación mecánica</li> </ul>  |
| Afinidad por el oxígeno                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura</li> <li>• Nivel de CO<sub>2</sub> (PCO<sub>2</sub>)</li> <li>• pH</li> <li>• 2,3-DPG</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La liberación de oxígeno hacia los tejidos mejora al aumentar la temperatura, el CO<sub>2</sub>, la acidosis y la concentración de 2,3-DPG (desviación a la derecha de la curva de disociación de la oxihemoglobina)</li> </ul> |
| Flujo sanguíneo regional                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permeabilidad vascular</li> <li>• Microcirculación</li> <li>• Viscosidad sanguínea</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de la volemia y reposición de líquidos</li> <li>• Fármacos vasoactivos</li> </ul>   |
| Consumo de oxígeno                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activación simpática (dolor, agitación, ansiedad, escalofríos)</li> <li>• Índice metabólico (aumentado por fiebre, infección, respuesta inflamatoria sistémica, quemaduras, traumatismos, intervención quirúrgica, etc.)</li> <li>• Ventilación mecánica</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analgesia, sedación o parálisis</li> <li>• Termoterapia</li> </ul>  |

\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

# ESTRATEGIAS CLÍNICAS PARA EVITAR Y CONTROLAR LA HEMORRAGIA Y LA ANEMIA SIN TRANSFUSIONES DE SANGRE EN PACIENTES QUIRÚRGICOS\*

## PRINCIPIOS GENERALES DEL TRATAMIENTO SIN SANGRE

1. **Formular un plan de tratamiento clínico detallado e individualizado** para minimizar la pérdida de sangre y tratar la anemia. La planificación minuciosa debe aprovechar al máximo una combinación de métodos para impedir o tratar la hemorragia o la anemia. Los programas de ahorro de sangre no pueden depender de un solo método.
2. Obtener el **consentimiento informado para todo procedimiento previsto o posible**. Analizar con el paciente o los familiares los riesgos y los beneficios (tanto a corto como a largo plazo) de las intervenciones que se proponen.
3. Teniendo presentes los riesgos de las transfusiones y las opciones disponibles para el manejo de la sangre, trasladar al paciente a otra institución si esta cuenta con mejores recursos.
4. Recurrir a **una labor de equipo interdisciplinaria** a fin de encontrar la estrategia más adecuada para el manejo de la sangre. Comunicar el plan a todos los miembros del equipo y asignarles claramente sus funciones. Mantener continua comunicación en lo relativo al tratamiento del paciente, en especial si lo están atendiendo diferentes doctores por diversos problemas médicos.
5. Mantener al **paciente bajo vigilancia para detectar hemorragias o deterioro fisiológico**. Es fundamental que se reconozca cuanto antes el problema y que el personal especializado actúe sin demora para evitar o controlar el sangrado anormal. El umbral para intervenir debe ser inferior al de los pacientes que aceptan transfusiones de sangre alogénica.
6. **En el caso de un paciente con hemorragia activa** que rechaza las transfusiones de sangre, actuar sin demora para **conseguir la hemostasia** puede salvarle la vida. Si se utilizan pruebas diagnósticas que permitan obtener los resultados con rapidez y se minimizan las demoras, se reducirá la pérdida de sangre. En general, ante una hemorragia ha de evitarse la actitud de esperar a ver qué sucede.
7. Con el debido **juicio clínico**, hay que estar preparado para modificar la manera de proceder habitual cuando las condiciones cambian.
8. Si surgen complicaciones, consúltese enseguida a especialistas con experiencia en el tratamiento precoz sin transfusión de sangre alogénica.
9. Si es necesario, una vez estabilizado, trasládese al paciente a un centro hospitalario especializado antes de que empeore su estado.

## PRINCIPIOS TERAPÉUTICOS GENERALES

1. Adoptar **una estrategia proactiva que abarque previsión**, preparación y tratamiento para impedir la pérdida incontrolada de sangre, y en la que se utilice una combinación de intervenciones.
2. Realizar un estudio diagnóstico preoperatorio metódico. A fin de facilitar la planificación perioperatoria, una evaluación integral debe englobar **anamnesis y exploración física metódicas, y pruebas diagnósticas acertadas**. Deben identificarse las alteraciones de la coagulación y todo tratamiento previo que pueda incrementar el riesgo de hemorragia.
3. Establecer las **estrategias** adecuadas para optimizar el estado del paciente antes de la intervención quirúrgica. Las medidas preventivas adoptadas para crear un ambiente fisiológico favorable tienen más posibilidades de producir un resultado ventajoso que las que se adoptan posteriormente como tratamiento con efecto retroactivo.
4. Limitar la flebotomía diagnóstica. **Hacer solo las pruebas esenciales** y utilizar menos sangre para los análisis.
5. Combinar **técnicas anestésicas y quirúrgicas de ahorro de sangre**: hemostasia quirúrgica metódica y minimización de la pérdida de sangre, junto con un riguroso manejo intraoperatorio de la sangre que utilice estrategias adecuadas de obtención de sangre autóloga.
6. **Optimizar el aporte de oxígeno y analizar medidas para minimizar su consumo**.
7. En el caso de pacientes con traumatismos o recién operados que experimenten una hemorragia activa, **debe llevarse a cabo de inmediato la investigación concomitante y el diagnóstico, y hay que intervenir con prontitud** para controlar cuanto antes la hemorragia. Ante una hemorragia incontrolada considérese la hiporreposición moderada de líquidos.

## ÍNDICE

## PÁGINA

|  |   |
|--|---|
| <b>1. EVALUACIÓN CLÍNICA Y PLANIFICACIÓN PREOPERATORIA</b>                   |   |
| A. Anamnesis y exploración física .....                                      | 2 |
| B. Evaluación selectiva de las pruebas .....                                 | 2 |
| C. Medicación y coagulación .....  | 2 |
| D. Tratamiento de la anemia .....  | 2 |
| E. Optimizar la producción preoperatoria de eritrocitos .....                | 3 |
| F. Planificación preoperatoria adicional .....                               | 3 |
| <b>2. MINIMIZAR LA HEMORRAGIA PERIOPERATORIA</b>                             |   |
| A. Limitar la flebotomía diagnóstica .....                                   | 3 |
| B. Minimizar la hemorragia iatrogénica no diagnóstica .....                  | 3 |
| C. Evitar la hemorragia digestiva .....                                      | 3 |
| <b>3. MANTENER EL APORTE DE OXÍGENO</b>                                      |   |
| A. Optimizar el gasto cardíaco y la volemia .....                            | 3 |
| B. Optimizar la ventilación y la oxigenación .....                           | 4 |
| C. Minimizar la demanda de oxígeno .....                                     | 4 |
| <b>4. AHORRO INTRAOPERATORIO DE SANGRE Y TRATAMIENTO CON SANGRE AUTÓLOGA</b> |   |
| A. Estrategia de múltiples métodos .....                                     | 4 |
| B. Técnicas quirúrgicas para minimizar la hemorragia .....                   | 4 |
| C. Embolización angiográfica profiláctica .....                              | 4 |
| D. Instrumentos quirúrgicos hemostáticos .....                               | 4 |
| E. Procedimientos mínimamente invasivos .....                                | 4 |
| F. Mejora farmacológica de la hemostasia .....                               | 4 |
| G. Normotermia y coagulación .....   | 5 |
| H. Anestesia hipotensora controlada .....                                    | 5 |
| I. Otras consideraciones anestésicas .....                                   | 5 |
| J. Recuperación de sangre y autotransfusión .....                            | 5 |
| K. Secuestro de componentes .....  | 6 |
| L. Hemodilución intraoperatoria .....  | 6 |
| M. Hemofiltración y hemoconcentración .....                                  | 6 |
| <b>5. TRATAMIENTO POSTOPERATORIO</b>   |   |
| A. Vigilancia cuidadosa para detectar hemorragias ...                        | 6 |
| B. Detención inmediata de la hemorragia .....                                | 6 |
| C. Recuperación postoperatoria de sangre .....                               | 6 |
| D. Hemostasia y coagulación .....  | 7 |
| E. Fluidoterapia juiciosa .....  | 7 |
| F. Controlar la tensión arterial y evitar la hipertensión .....              | 7 |
| G. Tratamiento con eritropoyetina (véase 1.D.3.) .....                       | 7 |
| H. Profilaxis juiciosa de la tromboembolia .....                             | 7 |
| I. Uso juicioso de analgésicos .....   | 7 |
| J. Profilaxis de la infección .....  | 7 |
| K. Profilaxis de la hemorragia digestiva alta (véase 2.C.) .....             | 7 |
| L. Soporte nutricional .....   | 7 |
| <b>6. TRATAMIENTO DE LA HEMORRAGIA AGUDA Y EL SHOCK</b>                      |   |
| A. Detener la hemorragia .....   | 7 |
| B. Tratar el shock .....   | 7 |
| C. Maximizar la oxigenación de la sangre circulante ..                       | 8 |
| D. Mantener la normotermia .....   | 8 |
| E. Tratamiento precoz con eritropoyetina .....                               | 8 |
| F. Tratamiento de la anemia aguda grave .....                                | 8 |
| G. Profilaxis antibiótica .....  | 8 |
| H. Prevención de la tromboembolia .....                                      | 8 |
| I. Traslado rápido cuando sea necesario .....                                | 8 |
| <b>7. REACCIÓN FISIOLÓGICA A LA ANEMIA</b>                                   |   |
| A. Mecanismos compensadores .....  | 8 |
| B. Tolerancia a la anemia normovolémica .....                                | 8 |
| C. Efectos del almacenamiento en los eritrocitos .....                       | 8 |

\* Este documento *Estrategias clínicas* es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.



## 1. EVALUACIÓN CLÍNICA Y PLANIFICACIÓN PREOPERATORIA

### A) Anamnesis y exploración física<sup>1</sup>

1. Antecedentes de anemia.
2. Antecedentes de sangrado anormal (antecedentes personales y familiares).<sup>2</sup>
  - a) Trastornos hemorrágicos congénitos o adquiridos<sup>3,4</sup> (conocidos desde el nacimiento; moretones que salen espontáneamente o con facilidad; hemorragia prolongada con epistaxis o traumatismos leves; antecedentes obstétricos o ginecológicos, p. ej.: menometrorragia, embarazo).
3. Enfermedades o lesiones coexistentes (renales, hepáticas, cardíacas o pulmonares).
4. Antecedentes personales patológicos o quirúrgicos.
  - a) Tipos de procedimiento y cantidad de sangre perdida (p. ej.: circuncisión; amigdalectomía; extracción dental, particularmente de muelas).
  - b) Tratamientos previos o factores que pueden incrementar el riesgo de hemorragia (p. ej.: reintervenciones en el campo operatorio propuesto, adherencias considerables conocidas o sospechadas, radioterapia).
5. Identificar la medicación actual que pueda tener un efecto adverso en la hemostasia.<sup>5,7</sup>
  - a) Ácido acetilsalicílico (AAS), antiinflamatorios no esteroideos (AINE), anticoagulantes, inhibidores de la agregación plaquetaria (p. ej.: abiciximab, ticlopidina), antibióticos (p. ej.: beta-lactámicos como la penicilina o la ticarcilina).
  - b) Fármacos de venta con receta y sin receta que contengan AAS o AINE.<sup>8,9</sup>
  - c) Suplementos dietéticos o herbarios que pueden afectar la coagulación.<sup>10-14</sup>
6. Exploración física (p. ej.: hepatomegalia, esplenomegalia, petequias, púrpura, equimosis, hemartrosis, indicios de anomalías del colágeno vascular, telangiectasias, indicios de otra enfermedad relacionada con trastornos de la hemostasia).

### B) Evaluación selectiva de las pruebas

1. Diagnóstico de la anemia.<sup>15-17</sup>
  - a) Recuento sanguíneo completo (RSC).
  - b) Ferritina sérica.
  - c) Vitamina B<sub>12</sub> sérica.<sup>18</sup>
  - d) Folato sérico.
  - e) Frotis de sangre periférica.
2. Pruebas adicionales juiciosas (si así lo aconsejan la anamnesis, los datos clínicos anormales, la medicación actual y el grado de alteración hemostática).<sup>19</sup>
  - a) Pruebas de coagulación.
    1. Tiempo de protrombina (TP), tiempo de tromboplastina parcial (TTP), tiempo de sangría.
    2. Pruebas de función, adhesión y agregación plaquetaria.
    3. Concentración de fibrinógeno.
    4. Productos de degradación de la fibrina (PDF)/dímero D.
    5. Análisis de factores específicos de la coagulación.
    6. Análisis de la actividad del cofactor de la ristocetina.
  - b) Pruebas funcionales hepáticas.
  - c) Pruebas funcionales renales.

#### Notas:

1. Si cierto procedimiento conlleva una importante pérdida de sangre, sería aconsejable efectuar un estudio diagnóstico detallado.
2. Si las pruebas analíticas preoperatorias no salen normales, se debe considerar el aplazamiento de la intervención quirúrgica hasta que se atiendan las anomalías corregibles.
3. Si hay antecedentes de hemorragia anormal o excesiva, o se sospechan trastornos de la función plaquetaria, hay que considerar la posibilidad de consultar a un hematólogo.

### C) Medicación y coagulación<sup>20</sup>

1. Evitar las coagulopatías medicamentosas.

a) Analgésicos. Se debe considerar la posibilidad de suspender la administración de fármacos que contribuyan al aumento de las complicaciones hemorrágicas (de tres a catorce días antes de la operación) y sustituirlos temporalmente con tratamientos alternativos (p. ej.: AINE de semivida corta):

1. Aspirina/ácido acetilsalicílico y compuestos que contengan aspirina (suspender su uso por lo menos siete días antes de la intervención quirúrgica).
2. AINE de semivida larga (p. ej.: tenoxicam, fenilbutazona) (suspender su uso de tres a catorce días o más antes de la intervención quirúrgica).

Nota: Las semividas de los AINE pueden aumentar en el caso de los ancianos.

b) Antibióticos (p. ej.: beta-lactámicos como las dosis altas de penicilina o ticarcilina).

#### 2. Administración de anticoagulantes.

- a) Se debe considerar la posibilidad de suspender o sustituir la administración de anticoagulantes o antiagregantes plaquetarios antes de la intervención quirúrgica (p. ej.: heparina en lugar de warfarina). Hay que considerar también la indicación médica del anticoagulante, la urgencia de la intervención, así como el tipo de procedimiento quirúrgico y anestésico planificados.
- b) Posponer la intervención quirúrgica que no sea urgente en el caso de pacientes que tomen anticoagulantes o antiagregantes plaquetarios (algunos pueden inhibir irreversiblemente la función plaquetaria durante un plazo de hasta catorce días).
- c) Para una operación de urgencia, hay que normalizar la coagulación con agentes adecuados<sup>21,24</sup> (p. ej.: vitamina K, factores de coagulación VIIa y IX recombinantes o concentrados).
- d) Considerar la terapia sustitutiva de los factores de coagulación que sea adecuada (véase 4.F).

#### 3. Examinar otros medicamentos que tome el paciente.

- a) Identificar y suspender los suplementos dietéticos o herbarios que puedan afectar la coagulación o la función plaquetaria (véase 1.A.5).
- b) Examinar las reacciones adversas y las interacciones farmacológicas (p. ej.: trastornos de la función plaquetaria, trombocitopenia, hemorragia, inhibición de la eritropoyesis, anemia).

#### 4. Tratamiento de trastornos hemorrágicos congénitos o adquiridos.<sup>25</sup> (Véase 4.F. Mejora farmacológica de la hemostasia).

### D) Tratamiento de la anemia

#### 1. Identificar y tratar posibles causas de anemia.<sup>26</sup>

1. Controlar la hemorragia ginecológica importante con manipulación hormonal preoperatoria.
2. Tratar la ferropenia<sup>27</sup> (por vía oral o parenteral).
  - a) El hierro por vía intravenosa puede reponer las reservas de hierro con mayor rapidez y eficacia que por vía oral o intramuscular.<sup>28,29</sup> Hay que considerar la posibilidad de administrar mediante una infusión de solución salina.<sup>30</sup>
  - b) Debe considerarse la posibilidad de administrar hierro por vía intravenosa en el caso de pacientes con reservas bajas de hierro, intolerancia al hierro oral o malabsorción, o en casos de incumplimiento terapéutico o de pacientes con hemorragia prolongada o intensa.<sup>31,32</sup> Hay que administrar una dosis de prueba.<sup>33</sup>
  - c) La biodisponibilidad del hierro oral puede mejorarse con la administración concomitante de ácido ascórbico.<sup>34</sup>

Nota: Dado que la administración parenteral de un fármaco o un agente (p. ej.: hierro dextrán) puede producir una reacción alérgica o anafiláctica, deben tomarse las debidas precauciones. Es preciso reconocer cuanto antes los signos y los síntomas de las reacciones farmacológicas adversas, y administrar el tratamiento oportuno.

#### 3. Tratamiento con eritropoyetina recombinante (rHUEPO).<sup>35,36</sup>

- a) La respuesta a la rHUEPO depende de la dosis y varía de un paciente a otro.<sup>37</sup> Para mejorar la respuesta hay que aumentar la dosis o cambiar la vía de administración.<sup>38</sup>

\* Este documento *Estrategias clínicas* es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

b) Con el tiempo, prácticamente todos los pacientes necesitarán suplementos de hierro para aumentar o mantener la saturación de transferrina a niveles que sostengan adecuadamente la eritropoyesis potenciada por la rHUEPO.<sup>39,41</sup>

c) Hay informes del empleo de rHUEPO en lactantes y niños sin ninguna reacción adversa importante.<sup>42-44</sup>

d) Identificar y tratar factores relacionados con una respuesta disminuida a la rHUEPO:

1. Ferropenia. Debe considerarse un tratamiento de prueba con hierro por vía intravenosa.
2. Deficiencias hematínicas. Debe considerarse la administración de suplementos de folato y de vitamina B<sub>12</sub><sup>45</sup> (especialmente en el caso de ancianos y pacientes que han sido sometidos a cirugía gástrica<sup>46</sup>).
3. Hiperparatiroidismo.
4. Presencia de un proceso infeccioso, inflamatorio o maligno.

4. Si se observa una mala respuesta a la rHUEPO pese a haberse aumentado la dosis o si no hay rHUEPO disponible, hay que considerar el tratamiento androgénico.<sup>47</sup>

Nota: Utilizar el tratamiento androgénico con precaución en el caso de pacientes con cardiopatías, nefropatías o hepatopatías.

5. Soporte nutricional.

#### E) Optimizar la producción preoperatoria de eritrocitos

1. Administrar suplementos de hierro para sostener la eritropoyesis postoperatoria, incluso a pacientes con reservas de hierro normales.<sup>48,49</sup>

2. En el caso de pacientes ligeramente anémicos que vayan a ser sometidos a intervenciones que conlleven una pérdida de sangre considerable, utilícese rHUEPO para aumentar el hematócrito y así facilitar la obtención intraoperatoria de sangre autóloga y minimizar la anemia postoperatoria.<sup>50-56</sup>

3. En caso de cardiopatía isquémica se debe considerar la posibilidad de utilizar rHUEPO para aumentar la concentración de hemoglobina preoperatoria y así reducir los riesgos relacionados con la isquemia miocárdica.<sup>57,58</sup>

#### F) Planificación preoperatoria adicional<sup>59-63</sup>

1. Determinar el hematócrito postoperatorio calculando el volumen sanguíneo del paciente y la pérdida de sangre prevista (tomando en consideración el estado del paciente, el diagnóstico, el tipo de intervención quirúrgica, así como la habilidad del cirujano y el anestesiólogo).

2. Si se está pensando en recurrir a la hemodilución, se puede determinar el volumen sanguíneo que debe extraerse (V) o el hematócrito inicial óptimo (Hto<sub>o</sub>) con la siguiente fórmula:  $V = VSE \times (Hto_o - Hto_p) / Hto_p$  (en la que VSE corresponde al volumen sanguíneo estimado, Hto<sub>o</sub> es el hematócrito mínimo y Hto<sub>p</sub> es el hematócrito promedio [(Hto<sub>o</sub> + Hto<sub>p</sub>)/2]).

3. Si la pérdida de sangre prevista va a tener un efecto adverso grave en el hematócrito del paciente, se sugiere:

a) Considerar la posibilidad de modificar el tratamiento quirúrgico. Las técnicas y estrategias quirúrgicas son factores importantes que determinan la pérdida de sangre.<sup>64</sup>

b) Establecer combinaciones adecuadas de estrategias preoperatorias para optimizar el nivel de hemoglobina, la coagulación y el estado del paciente durante el período perioperatorio.<sup>65</sup>

c) Seleccionar combinaciones adecuadas de métodos de ahorro de sangre intraoperatorios y postoperatorios y de manejo de la sangre autóloga.

4. Tratamiento para enfermedades coexistentes (p. ej.: tratamiento de enfermedades cardiopulmonares<sup>66,67</sup>).

5. Optimizar el peso y el estado fisiológico. Hay que considerar la posibilidad de posponer una operación programada para optimizar el estado del paciente.

## 2. MINIMIZAR LA HEMORRAGIA PERIOPERATORIA

#### A) Limitar la flebotomía diagnóstica<sup>68-70</sup>

1. Limitar la flebotomía a las pruebas diagnósticas necesarias.
2. Reducir el volumen de sangre extraída para los análisis (utilizar tubos de tamaño pediátrico para adultos).
3. Realizar múltiples análisis por muestra.
4. Técnicas de extracción de micromuestras y de microanálisis.
5. Considerar la gasometría arterial y la instrumentación no invasivas.

#### B) Minimizar la hemorragia iatrogénica no diagnóstica<sup>71, 72</sup>

#### C) Evitar la hemorragia digestiva

1. Considerar la profilaxis de úlceras de estrés en pacientes de riesgo.<sup>73,74</sup>

- a) Alimentación por sonda.
- b) Sucralfato.
- c) Antagonistas de los receptores H<sub>2</sub>.
- d) Inhibidores de la bomba de protones.

## 3. MANTENER EL APORTE DE OXÍGENO

#### A) Optimizar el gasto cardíaco y la volemia

1. Mantener el volumen circulante.

- a) Cristaloideos.
  1. Lactato de Rínger.
  2. Solución salina normal.
  3. Solución salina hipertónica.<sup>75,81</sup>
- b) Coloides.

1. Pentastarch (también llamado pentaalmidón) (y almidones de bajo peso molecular).
2. Almidón hidroxietílico<sup>82,83</sup> (puede tener efectos adversos en la coagulación [véase la nota 4]).
3. Dextrán<sup>84</sup> (afecta la coagulación [véase la nota 4]).
4. Gelatina.<sup>85,86</sup>

Notas:

1. La reposición de la volemia debe ser inmediata y juiciosa en lo tocante al tipo de solución elegida y al volumen, velocidad y ritmo de su infusión.<sup>87-89</sup>
2. En caso de hemorragia, el restablecimiento intensivo de la tensión arterial hasta los niveles normales antes de controlar el sangrado puede aumentar la pérdida de sangre.<sup>90</sup> Considérese la hiporeposición moderada de líquidos y la hipotensión tolerada, así como medidas concomitantes para detener la hemorragia.<sup>91-93</sup>

3. Evitar la hipervolemia.<sup>94</sup> Evitar la dilución innecesaria de la masa eritrocitaria y los factores de coagulación. Para controlar la reposición de la volemia, considerar el cateterismo de la arteria pulmonar o la línea de presión venosa central. Otra posibilidad es usar técnicas de control no invasivas.<sup>95</sup>

4. Evitar lo que pueda ocasionar una interferencia negativa en la homeostasia y la coagulación, a saber, dextranos y hetastarches (hetastarch) de alto peso molecular.<sup>96-101</sup> Considerar el empleo de hetastarches de bajo peso molecular o de pentastarch.<sup>102,104</sup>

5. La desmopresina puede neutralizar parcialmente los efectos antitrombóticos de los almidones hidroxietílicos<sup>103,105</sup> y los dextranos<sup>107,108</sup> (véase también 4.F).

6. Los cálculos del nivel de hemoglobina pueden ser engañosos, pues en ellos influyen las técnicas de obtención de muestras, así como variables in vivo e in vitro.<sup>109</sup>

1. Los hematocritos pueden verse reducidos debido a alteraciones pasajeras del volumen intravasculares causadas por la administración de coloides y cristaloideos, por insuficiencia renal, etc.

- a) Sustitutivos de los eritrocitos transportadores de oxígeno (si pueden conseguirse para uso clínico).
  1. Perfluorocíquicos.
  2. Transportadores de oxígeno a base de hemoglobina.

\* Este documento *Estrategias clínicas* es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

2. Inotrópicos.
3. Vasoactivos.

#### B) Optimizar la ventilación y la oxigenación

1. Aumentar la fracción inspirada de oxígeno (FIO<sub>2</sub>).<sup>110,111</sup>
  - a) Para tratar la anemia, considérese una elevada FIO<sub>2</sub> e intervenciones concomitantes.<sup>112,113</sup>
    1. La hipoxemia plantea mayores riesgos que la toxicidad por oxígeno.
    2. Considerar un tratamiento antioxidante concomitante.
  - b) Considerar la posibilidad de controlar los factores responsables de la afinidad de la hemoglobina por el oxígeno (el pH, la presión parcial del dióxido de carbono [PCO<sub>2</sub>], la temperatura).

2. Individualizar el funcionamiento del respirador para minimizar el daño pulmonar que este provoca<sup>114</sup> (p. ej.: modalidad de ventilación, posición de decúbito prono,<sup>115</sup> monóxido de nitrógeno inhalado<sup>116</sup>).

Nota: El empleo de monóxido de nitrógeno para mejorar la oxigenación puede tener un efecto clínico importante en la hemorragia debido a la inhibición pasajera de la agregación plaquetaria.

3. Tratamiento con oxígeno hiperbárico.<sup>117-122</sup>

#### C) Minimizar la demanda de oxígeno

1. Hipotermia controlada (véase 4.G.2).
2. Sedación.
3. Relajación muscular.
4. Ventilación mecánica.
5. Analgesia suficiente y adecuada.

## 4. AHORRO INTRAOPERATORIO DE SANGRE Y TRATAMIENTO CON SANGRE AUTÓLOGA

### A) Estrategia de múltiples métodos

1. Cuanto mayor sea la pérdida de sangre prevista, más indicado será recurrir a múltiples métodos de ahorro de sangre adaptados a las circunstancias clínicas.<sup>123-129</sup>
2. La combinación adecuada de técnicas tiene un efecto sinérgico en la reducción de la pérdida de sangre.<sup>130-133</sup>

### B) Técnicas quirúrgicas para minimizar la hemorragia

1. Hemostasia y técnica operatoria meticulosas.
  - a) Hemostasia rigurosa utilizando una combinación de técnicas.<sup>134-142</sup>
    1. Recurrir a la estrategia quirúrgica menos traumática (p. ej.: considerar una vía de acceso que no obligue a atravesar adherencias conocidas o sospechadas). Planificar bien el acceso al campo operatorio a través de planos tisulares avasculares.<sup>143,144</sup>
    2. Manipulación de tejidos no traumática.
    3. Conocimiento de la vasculatura aberrante común.
    4. Control rápido y meticuloso de la hemorragia.
    5. Oclusión mecánica (ligadura, grapas, pinzas, tachuelas, globos).<sup>145-151</sup>
    6. Aislamiento vascular.<sup>152-156</sup> (p. ej.: maniobra de Pringle).
    7. Derivación venovenosa.<sup>157</sup>
  - b) Posicionamiento intraoperatorio del paciente.<sup>158,159</sup>
    1. Evitar la compresión venosa.
  - c) Torniquetes.<sup>160,161</sup>
2. Reducir al máximo la duración de la intervención.
  - a) Acortar el tiempo de la operación puede disminuir la pérdida de sangre intraoperatoria.<sup>162,163</sup>
  - b) Considerar la posibilidad de ampliar el equipo quirúrgico.
  - c) Examinar y ensayar los procedimientos.<sup>164</sup>
  - d) Asegurarse de que se disponga de las máquinas y el instrumental necesarios para llevar a cabo el procedimiento rápidamente y para solventar contingencias.
3. Dividir las intervenciones complejas en varias fases.<sup>165-169</sup>
  - a) Reintervención planificada (p. ej.: intervención que conlleva una gran pérdida de sangre, traumatismo).<sup>170</sup>
  - b) En caso de hemorragia no quirúrgica hay que considerar el taponamiento provisional y el cierre temporal de la herida.

### C) Embolización angiográfica profiláctica

1. Embolización preoperatoria.<sup>171-179</sup>

### D) Instrumentos quirúrgicos hemostáticos

1. Electrocauterio y electrocirugía.<sup>180,181</sup>
2. Bisturí ultrasónico.<sup>182,183</sup>
3. Coagulador de rayo argón.<sup>184-188</sup>
4. Instrumento de ablación térmica por radiofrecuencia.<sup>189-191</sup>
5. Instrumento de disección por chorro de agua.<sup>192-194</sup>
6. Instrumentos de microondas.<sup>195-197</sup>
7. Láser.<sup>198,199</sup>

### E) Procedimientos mínimamente invasivos

1. Cirugía endoscópica y laparoscópica.<sup>200-204</sup>
2. Técnicas endoluminales.<sup>205-207</sup>
3. Criocirugía.<sup>208-210</sup>
4. Radioterapia de precisión.
  - a) Radiocirugía estereotáctica<sup>211</sup> (p. ej.: acelerador lineal).
  - b) Radioterapia conformada y radioterapia de intensidad modulada.<sup>212</sup>
  - c) Braquiterapia.<sup>213</sup>

### F) Mejora farmacológica de la hemostasia<sup>214,215</sup>

1. Agentes hemostáticos sistémicos.
  - a) Ácido tranexámico.<sup>216-223</sup>
  - b) Aprotinina<sup>224-231</sup> (cuando esté disponible para uso clínico).  
Nota: Administrar una dosis de prueba.<sup>232</sup>
  - c) Ácido épsilon aminocaproico.<sup>233</sup>
  - d) Vasopresina.<sup>234,235</sup>
  - e) Estrógenos conjugados (por vía intravenosa).<sup>236-238</sup>
  - f) Octreótido (somatostatina).<sup>239-241</sup>

Notas:

1. En el caso de pacientes con alto riesgo de hemorragia o con hemorragia postoperatoria excesiva se puede recurrir a la administración profiláctica de antifibrinolíticos.<sup>242</sup>
2. Hay informes de que la aprotinina reduce la hemorragia en el caso de pacientes tratados con aspirina antes de una intervención quirúrgica.<sup>243-245</sup>
3. En el caso de pacientes recién operados o con traumatismos debería considerarse el empleo de agentes hemostáticos farmacológicos cuando la hemorragia es generalizada o la zona de la hemorragia no es accesible. No debe postergarse la intervención quirúrgica si la hemorragia activa no puede controlarse con fármacos.
2. Aumentar la actividad de los factores de coagulación.
  - a) Desmopresina.<sup>246-252</sup>  
Notas:
    1. Hay informes de que la desmopresina reduce la hemorragia en el caso de pacientes tratados con aspirina o AINE antes de una intervención quirúrgica.<sup>253,254</sup>
    2. La desmopresina intraoperatoria o postoperatoria puede reducir la pérdida de sangre en pacientes que, por lo demás, tienen una función hemostática normal, pues aumenta la concentración sérica del factor VIII y del factor de Von Willebrand, y también produce un incremento de la adhesión plaquetaria subordinado a la dosis.<sup>255-258</sup>
    3. La desmopresina también se utiliza para controlar el tiempo de sangría prolongado y tratar los trastornos de la función plaquetaria relacionados con la uremia, pues ayuda a mantener la hemostasia durante los procedimientos quirúrgicos y en el postoperatorio.<sup>259</sup>
    4. La desmopresina provoca un aumento transitorio, subordinado a la dosis, de la actividad de los activadores del plasminógeno. Evitar una dosis excesiva. Además, la respuesta tiende a disminuir cuando se vuelve a administrar en menos de 48 horas.

\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

5. La desmopresina se ha administrado con ácido épsilon aminocaproico o ácido tranexámico sin efectos adversos.<sup>200</sup>
- a) Vitamina K<sup>201,202</sup> (administración profiláctica).
- Notas
1. La administración profiláctica preoperatoria de vitamina K aumenta la concentración de los factores de coagulación dependientes de la vitamina K.
  2. Ha de considerarse la administración postoperatoria de vitamina K parenteral.<sup>203</sup>
  3. La administración de antibióticos puede tener efectos adversos en la absorción de la vitamina K oral.
- e) Factor VIIa recombinante (rFVIIa).<sup>204-209</sup>
- Notas
1. Debe considerarse el empleo de rFVIIa en el caso de pacientes con trastornos hemorrágicos congénitos o función plaquetaria anormal.<sup>270-272</sup>
  2. También hay que considerar el empleo de rFVIIa en el caso de pacientes con trombocitopenia o defectos plaquetarios adquiridos que, por lo demás, tienen los mecanismos de coagulación normales, pero sangran en zonas con posibilidades limitadas de hemostasia mecánica.<sup>273-279</sup>
  3. Igualmente se debe considerar el empleo de rFVIIa en el caso de pacientes con hemorragia debida a coagulación intravascular diseminada (CID).<sup>280</sup>
- e) Terapia sustitutiva de los factores de coagulación.
1. Los factores de coagulación VIIa, VIII, IX están disponibles como productos recombinantes.
- e) Crioprecipitado.<sup>281</sup>
3. Agentes hemostáticos tópicos y locales.
- a) Adhesivos tisulares.<sup>282-284</sup>
- b) Cola de fibrina.<sup>285-293</sup>
- c) Gel de fibrina o gel de plaquetas<sup>294,295</sup> (véase también **4.K**).
- d) Agente hemostático de colágeno (Avitene®; Instat®).<sup>296,297</sup>
- e) Trombina tópica o compresa empapada en trombina.<sup>298,299</sup>
- f) Agente hemostático de celulosa oxidada (Surgicel®; Oxycel®).
- g) Espuma o esponjas de gelatina (Gelfoam®; Surgifoam®).
- h) Alginato de calcio<sup>300-303</sup> (Algosteril®; Kaltostat®).
- Nota: Los agentes hemostáticos tópicos pueden detener o reducir el sangrado capilar cuando la zona de la hemorragia es identificable y accesible.
4. Vasoconstrictores tópicos o locales.
- a) Inducir la vasoconstricción local mediante la infiltración de epinefrina<sup>304,305</sup> o de aminas simpaticomiméticas.
- b) Fenilefrina.<sup>306</sup>
- c) Cocaína tópica.<sup>307,308</sup>
- c) **Normotermia y coagulación**
1. Mantener la normotermia.
- a) La hipotermia puede aumentar la pérdida de sangre debida a trastornos de la función plaquetaria y a la disfunción de las proteínas de la coagulación.<sup>309-314</sup>
- b) Mantener elevada la temperatura ambiental de la sala. Recurrir al calentamiento del paciente antes de la inducción de la anestesia y durante los períodos intraoperatorio y postoperatorio. Mantener tapado al paciente lo máximo posible. Tener presente la necesidad de controlar su temperatura central.<sup>315</sup>
- c) Considerar el calentamiento con aire a presión (aplicado a la cabeza, el cuello y los hombros) para mantener la temperatura central y disminuir la necesidad de vasodilatación.<sup>316,317</sup>
- d) Calentar todos los fluidos intravenosos y la sangre procedente de la unidad de autotransfusión.<sup>318</sup>
- e) La hipotermia puede predisponer a la coagulopatía y la hemorragia, y está relacionada con la vasoconstricción y la hipertensión, el deterioro de la respuesta inmunitaria a las infecciones, la dehiscencia, la inestabilidad hemodinámica y los escalofríos (relacionados con un mayor consumo de oxígeno).<sup>319-323</sup>
2. Considerar la hipotermia terapéutica controlada en ciertos campos clínicos (p. ej.: cirugía cardíaca, neurocirugía) para reducir la necesidad tisular de oxígeno y brindar protección contra la isquemia cerebral o miocárdica.<sup>324-326</sup>
3. Individualizar y optimizar la heparinización y la neutralización con protamina para las intervenciones cardíacas; evitar la dosificación estándar.<sup>327,328</sup>
- a) Los protocolos de dosificación de la heparina basados en el peso suelen ser poco fidedignos debido a la variable respuesta a la heparina por parte de los pacientes, la variable velocidad de aclaramiento durante la intervención quirúrgica y las interacciones farmacológicas.
- b) Considerar el empleo de circuitos de circulación extracorpórea heparinizados.<sup>329-333</sup>
- h) **Anestesia hipotensora controlada**
1. Inducir y controlar el nivel óptimo de hipotensión deliberada<sup>334-338</sup> (p. ej.: cirugía hepática,<sup>339,340</sup> ortopédica,<sup>341</sup> pediátrica,<sup>342,343</sup> espinal,<sup>344</sup> urológica<sup>345</sup>).
2. Cuanto mayor sea la pérdida de sangre prevista, más indicado será recurrir a la hipotensión controlada en combinación con otras técnicas de ahorro de sangre (p. ej.: eritropoyetina, recuperación de sangre).<sup>346-350</sup>
3. Individualizar la estrategia según el tipo de intervención quirúrgica que se realice y la presencia de afecciones previas.
- a) Entre las relativas contraindicaciones a la hipotensión controlada figuran las siguientes: hipertensión, arteriopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular, neumopatía grave, nefropatía, hepatopatía, embarazo e hipovolemia.
4. La anestesia hipotensora epidural se ha utilizado sin peligro en pacientes ancianos con comorbilidad, incluso en los que presentan bajo gasto cardíaco debido a disfunción ventricular.<sup>351,352</sup>
5. Algunos agentes utilizados para inducir la hipotensión (p. ej.: nitroglicerina, nitroprusiato sódico) pueden inhibir pasajeramente la agregación plaquetaria,<sup>353,354</sup> pero las consecuencias clínicas puede que no sean importantes en pacientes con una función plaquetaria normal.
- i) **Otras consideraciones anestésicas**
1. La anemia normovolémica suele tolerarse bien (véase **7**).
2. En el caso de pacientes con limitaciones en el transporte de oxígeno se debe considerar una FIO<sub>2</sub> elevada y continua.
3. Anestesia regional y epidural.<sup>355-360</sup>
- Nota: No se ha observado una constante reducción de la pérdida de sangre con el empleo de anestesia regional o general. Sea cual sea la anestesia que se escoja (regional, narcótica, etc.), la técnica anestésica debe planificarse bien y ejecutarse de manera que se minimice la pérdida de sangre (p. ej.: posicionamiento, ventilación, hipotensión controlada).
4. Controlar la tensión arterial intraoperatoria y evitar la hipertensión intraoperatoria, especialmente en las intervenciones vasculares.<sup>361,362</sup>
- a) Los pacientes con compromiso cardiovascular pueden tolerar una reducción moderada de la tensión arterial. Hay que asegurarse de mantener la volemia adecuada para conservar el flujo coronario.
- j) **Recuperación de sangre y autotransfusión**
1. Recuperación intraoperatoria de sangre.<sup>363-374</sup>
- a) La recuperación de sangre permite disponer de inmediato de sangre autóloga en el caso de una rápida pérdida de sangre.<sup>375,376</sup>
- b) En la cirugía oncológica con recuperación de sangre<sup>377</sup> se debe considerar el empleo de filtros de reducción leucocitaria<sup>378-380</sup> por sí solos o combinados con irradiación.<sup>381,382</sup>
- c) Si existe riesgo de contaminación bacteriana (p. ej.: lesión intestinal), se debe considerar la profilaxis antibiótica sistémica preoperatoria o postoperatoria. Hay que tener en cuenta también la opción de añadir antibiótico a la solución anticoagulante o a la solución salina.<sup>383</sup>
- d) Si se toman las debidas precauciones cuando se recurre a la recuperación de sangre en la cirugía obstétrica, el riesgo de embolia de líquido amniótico es poco común.<sup>384</sup>

\* Este documento *Estrategias clínicas* es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

#### K) Secuestro de componentes

1. Aféresis y secuestro intraoperatorios de uno o más componentes de la sangre autóloga.<sup>395-398</sup>
2. Plasma rico en plaquetas.<sup>399,390</sup>
3. Plaquetaféresis.<sup>391,392</sup>

#### L) Hemodilución intraoperatoria

1. Hemodilución normovolémica (isovolémica) aguda (HNA).<sup>393-399</sup>
  - a) La eficacia de la HNA es proporcional a la cantidad de sangre extraída. La HNA puede ser más eficaz cuando se extraen 1.000 ml o más de sangre autóloga al comienzo de la intervención quirúrgica (véase **1.F.2**).
  - b) Si se mantiene el volumen intravascular, la tensión arterial y la frecuencia cardíaca permanecen casi inalteradas.<sup>400,401</sup>
  - c) La sangre extraída al comienzo de la intervención quirúrgica se reinfunde durante esta o después, según la necesidad, para mantener la concentración de hemoglobina post-HNA deseada.
  - d) Se ha utilizado la HNA en pacientes presecionados con cardiopatías,<sup>402-405</sup> pero debe tenerse cuidado si se utiliza junto con anestésicos que produzcan un efecto inotrópico negativo.<sup>406,407</sup> Pueden requerirse vigilancia y control adicionales en el caso de pacientes con disfunción hepática o renal, o con enfermedad cardiovascular, enfermedad cerebrovascular o neuropatía.
  - e) La HNA es segura y eficaz en los niños pequeños.<sup>408-410</sup>
2. Hemodilución hipovolémica aguda (HHA).<sup>411-415</sup>
  - a) Durante la HHA, se infunde un fluido no sanguíneo al comienzo de la intervención quirúrgica para reducir el hematócrito.
  - b) La HHA supera a la HNA en la capacidad para transportar oxígeno y en el aporte periférico de oxígeno, y se tolera bien.<sup>416</sup>
  - c) Aunque la HHA tal vez sea menos eficaz que la HNA en lo que a ahorro de sangre se refiere, puede suministrar un mayor margen de seguridad en el caso de pacientes quirúrgicos ancianos.<sup>417-419</sup>

#### Notas:

1. La hemodilución puede utilizarse sola o junto con otros métodos de ahorro de sangre como la eritropoyetina preoperatoria, la hipotensión controlada o la recuperación de sangre.<sup>420,421</sup> Para optimizar el ahorro de sangre, la hemodilución debe formar parte de un programa quirúrgico coordinado de manejo de sangre.<sup>422</sup>
2. Durante la hemodilución quirúrgica, la anemia moderada suele tolerarse bien porque se controla la volemia. Las recomendaciones que hace la literatura médica sobre los niveles de hemoglobina mínimos corresponden generalmente al contexto de la hemorragia aguda.
3. Hay evidencia de que, en la cirugía cardíaca, pueden disminuirse considerablemente las transfusiones de sangre alogénica con un volumen de cebado reducido en la máquina de circulación extracorpórea, tubos de calibre reducido y una hemodilución limitada.<sup>423,424</sup> Para mantener un hematócrito intraoperatorio más alto se debe considerar la "bomba sin cebado".<sup>425</sup> Otra posibilidad para tener en cuenta es la de la ultrafiltración (véase **4.M**).

#### M) Hemofiltración y hemoconcentración

1. Para conservar las plaquetas, los factores de coagulación y las proteínas plasmáticas hay que considerar el empleo de aparatos ultrafiltradores en lugar de centrifugadores.<sup>426-428</sup>
  - a) Para no desechar el plasma procedente del equipo de recuperación de sangre se debe considerar la ultrafiltración además de la recuperación de sangre.<sup>429</sup>
2. Tras un proceso de circulación extracorpórea, se aconseja concentrar el contenido residual del oxigenador y reinfundirlo al paciente.
3. En la cirugía cardíaca de lactantes y niños, considérese combinar circuitos de circulación extracorpórea más cortos, recuperación de sangre intraoperatoria, antifibrinolíticos, una mayor tolerancia a la anemia y ultrafiltración modificada.<sup>430</sup>

## 5. TRATAMIENTO POSTOPERATORIO

#### A) Vigilancia cuidadosa para detectar hemorragias

1. Controlar el estado del paciente con frecuencia para identificar y cuantificar cualquier hemorragia o cambio en la coagulación a fin de facilitar una rápida intervención.
2. Algunos signos y síntomas de hemorragia:<sup>431</sup>
  - a) Dolor, tumefacción de la herida o endurecimiento del campo operatorio y las zonas circundantes.
  - b) Inestabilidad hemodinámica.
  - c) Volemia.

Nota: Una causa común de la mala respuesta a la fluidoterapia es la hemorragia continua. Manténgase un elevado índice de sospecha de hemorragia cuando el paciente presenta signos de hipovolemia pese a una hidratación razonable.

  - a) Signos vitales y exploración física (p. ej.: mareos, náuseas, sed, disnea, taquicardia, taquipnea, diaforesis, cambio del estado mental, shock).
  - b) Niveles decrecientes de hemoglobina y hematócrito en pruebas sucesivas (individualizar los análisis según las circunstancias clínicas; muestras de sangre mínimas).
  - c) Niveles decrecientes de presión venosa central (PVC) en mediciones sucesivas.
  - d) Tubos de drenaje.
3. Diagnóstico de hemorragia.<sup>432,433</sup>
  - a) Examinar la/s zona/s de la hemorragia:
    1. La hemorragia que procede de una sola zona (p. ej.: la herida quirúrgica) obedece probablemente a un fallo en la hemostasia quirúrgica.
    2. La hemorragia difusa puede ser indicio de un problema hemostático generalizado (p. ej.: sangrado lento procedente de las mucosas o de las zonas de infusión intravenosa, Petequias extendidas, púrpura, grandes equimosis, hematúria).

#### Notas:

1. El que los resultados de las pruebas de hemostasia salgan relativamente normales durante una hemorragia excesiva es indicio de que esta es de origen quirúrgico y no obedece a una coagulopatía.
2. El sangrado lento puede obedecer a un problema con la formación del tapón hemostático (p. ej.: debido a trastornos de la función plaquetaria o a trombocitopenia por hemodilución).
3. Examinar el historial reciente de ingestión de fármacos (p. ej.: aspirina y compuestos que contengan aspirina, AINE, anticoagulantes y antiagregantes plaquetarios, algunos antibióticos, automedicación).
4. Una continua pérdida de sangre leve (p. ej.: sangrado lento) podría llegar a ser significativa si se permite por un período de tiempo prolongado.

#### B) Detención inmediata de la hemorragia

1. Intervenciones hemostáticas farmacológicas.
  - a) Agentes hemostáticos sistémicos<sup>434-436</sup> (véase **4.F.1**).
  - b) Incremento de los factores de coagulación (véase **4.F.2**).
  - c) Agentes hemostáticos tópicos y locales (véase **4.F.3**).
2. Embolización angiográfica<sup>437</sup> (véase **6.A.8**).
3. Regreso inmediato al quirófano para controlar la hemorragia.
  - a) La experiencia clínica y la consideración de las circunstancias clínicas permiten que el anestesiólogo, en interconsulta con el cirujano, evalúe y diagnostique si la hemorragia postoperatoria es excesiva y requiere una reintervención inmediata.

#### C) Recuperación postoperatoria de sangre<sup>438-446</sup>

- Nota: En el caso del paciente que sangra con rapidez se debe considerar la recuperación de sangre como una medida temporal hasta que, cuanto antes, se le pueda llevar de regreso al quirófano y proceder a la hemostasia quirúrgica.

\* Este documento *Estrategias clínicas* es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

#### D) Hemostasia y coagulación<sup>447</sup>

1. Neutralización individualizada de la heparina.<sup>448-450</sup>
2. Se debe tener en cuenta la necesidad de controlar la coagulación y la función plaquetaria haciendo un análisis de viscoelasticidad en el lugar de atención del paciente (*point of care testing*) (p. ej.: tromboelastograma, Sonoclot) con el fin de optimizar el tratamiento hemostático, evaluar la función plaquetaria, diferenciar entre la hemorragia mecánica y la hemostática, determinar si el paciente tiene hipercoagulabilidad y si es resistente a la heparina, y detectar hiperfibrinólisis.
3. Mantener la normotermia (véase 4.G).

#### E) Fluidoterapia juiciosa

1. Fluidoterapia activa y rigurosa inmediatamente después de la intervención para minimizar la hemodilución, mantener la perfusión adecuada y la función de los órganos vitales; evitar la hipertensión<sup>451-453</sup> (véase 3.A).
  - a) La perfusión tisular puede evaluarse mediante la gasometría arterial, el estado de alerta del paciente y el gasto urinario.
2. Mantener la normovolemia en el paciente hemodinámicamente estable.<sup>454</sup>

#### F) Controlar la tensión arterial y evitar la hipertensión

1. Considerar la posibilidad de tolerar una hipotensión moderada en el caso de un paciente con hemorragia (p. ej.: paciente normotenso con una presión arterial media (PAM) de 60-70 mm Hg) mientras se toman las medidas para detener la hemorragia.
2. Emplear el posicionamiento adecuado y las técnicas de ventilación óptimas.

#### G) Tratamiento con eritropoyetina (véase 1.D.3)

#### H) Profilaxis juiciosa de la tromboembolia

1. Con juicio clínico, individualizar el ritmo, la dosificación y la duración del tratamiento anticoagulante de acuerdo con el riesgo de hemorragia y de tromboembolia.<sup>455-459</sup> Evitar la profilaxis sistemática.
  - a) Para reducir el riesgo de hemorragia, manténgase un cuidadoso control clínico y analítico de todo paciente bajo tratamiento anticoagulante.
  - b) Se debe considerar el empleo de dosis bajas de heparina de bajo peso molecular.
  - c) Los pacientes con alto riesgo de hemorragia y de trombosis, y que tal vez requieran una operación de urgencia, deben recibir tratamiento con anticoagulantes de acción corta que puedan controlarse con los métodos convencionales (p. ej.: heparina, lepirudina).
2. Si hay indicios de hemorragia en curso, se debe suspender, sustituir o reducir la dosis de anticoagulante o de antiagregante plaquetario.
3. En el caso de pacientes con elevado riesgo de hemorragia y trombosis para quienes la heparina esté contraindicada, se debe considerar el empleo de instrumentos de compresión, bombas de pie o filtros para la vena cava.<sup>467-469</sup>

#### I) Uso juicioso de analgésicos

1. Hay que considerar los efectos adversos de los medicamentos y las interacciones farmacológicas (p. ej.: trastornos de la función plaquetaria, trombocitopenia).
2. Algunos AINE son más propensos a aumentar la hemorragia postoperatoria tras ciertos procedimientos.<sup>460</sup>

#### J) Profilaxis de la infección

#### K) Profilaxis de la hemorragia digestiva alta (véase 2.C.)

#### L) Soporte nutricional<sup>461</sup>

## 6. TRATAMIENTO DE LA HEMORRAGIA AGUDA Y EL SHOCK

En el caso de un paciente con traumatismos y hemorragia activa, lo prioritario debe ser detener la hemorragia externa e interna. Luego se puede recurrir a la hiporeposición moderada de líquidos ante una hemorragia incontrolada. No perder tiempo ni en el lugar ni en el servicio de urgencias. Deben movilizarse rápidamente los recursos adecuados (p. ej.: personal quirúrgico, instrumentos de autotransfusión). Con el personal suficiente, es posible realizar simultáneamente la evaluación, el control de la hemorragia y la reposición de líquidos. Se debe considerar el empleo de una combinación de medidas para detener la hemorragia (p. ej.: farmacológicas y mecánicas). Hay que evitar las demoras en el tratamiento mediante una buena planificación y organización, además de protocolos de tratamiento sistemáticos bien ensayados.

#### A) Detener la hemorragia

1. Presión directa, elevación, puntos de presión, apósitos compresivos.
2. Considerar el empleo de torniquetes.
3. Agentes hemostáticos farmacológicos<sup>462-464</sup> (véase 4.F).
4. Emplear métodos diagnósticos que permitan obtener los resultados con rapidez (p. ej.: ecografía)<sup>465-470</sup> y faciliten la toma de decisiones oportunas.
5. Tolerar la hipotensión (véase 6.B).
6. Cirugía inmediata para pacientes con hemorragia activa<sup>471,472</sup> (véase 4.B.3).
  - a) Estrategias quirúrgicas modificadas para el control rápido de la hemorragia.<sup>473-478</sup>
  - b) Estrategia de "control de daños"<sup>479-486</sup> (véanse las notas).
  - c) En el caso de fracturas pélvicas se debe considerar la estabilización precoz (p. ej.: fijación externa)<sup>487-489</sup> o el empleo de prendas antishock (efecto de taponamiento).<sup>490</sup>
  - d) Procedimientos mínimamente invasivos (p. ej.: endoscopia para la hemorragia digestiva).<sup>491-493</sup>
7. Autotransfusión y recuperación de sangre<sup>494-500</sup> (véase 4.J).

- a) La sangre que se acumula en la cavidad torácica o abdominal tras un traumatismo contuso o penetrante puede recuperarse con instrumentos de drenaje y utilizarse para la autotransfusión.
  - a) Se han llevado a cabo, con las debidas precauciones y sin secuelas, autotransfusiones de sangre contaminada por el contenido intestinal.<sup>501,502</sup>
8. Embolización arterial de emergencia.<sup>503-510</sup>
    - a) Considerar la embolización angiográfica precoz en el caso de pacientes con hemorragia en los que la reparación quirúrgica pudiera debilitar el efecto de taponamiento y posiblemente ocasionar una hemorragia intensa.<sup>511</sup>
    - a) Considerar la embolización angiográfica como parte del tratamiento no operatorio en el caso de pacientes con hemorragia que están hemodinámicamente estables.

#### Notas:

1. Evitar las demoras. El primer objetivo debe ser el control inmediato de la hemorragia.<sup>512</sup>
2. Para múltiples lesiones relacionadas con compromiso hemodinámico debe considerarse la estrategia de "control de daños": laparotomía inicial breve y control rápido de lesiones vasculares importantes, control de contaminación, empleo de medidas para tratar de ganar tiempo (p. ej.: taponamiento) a fin de restablecer una fisiología que permita la supervivencia, y reintervención planificada para la reparación quirúrgica definitiva efectuada en varias fases. Dicha estrategia requiere el reconocimiento precoz de los límites fisiológicos del paciente y la inmediata modificación de la duración y el alcance de la intervención quirúrgica.
3. Tomar las precauciones necesarias para que al retirar el taponamiento no se produzca una hemorragia como secuela.<sup>513,514</sup>

#### B) Tratar el shock

1. Posición de Trendelenburg (paciente en decúbito supino con la cabeza más baja que las piernas).
2. Reposición de líquidos juiciosa y reposición individualizada de la volemia (véase 3.A).

\* Este documento *Estrategias clínicas* es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

a) Ante una hemorragia incontrolada considérese una hiporreposición moderada de líquidos (PAM de 55-70 mm Hg) que sea suficiente para mantener la perfusión tisular hasta que se consiga la hemostasia<sup>515,525</sup> (no emplear esta medida en pacientes con traumatismo craneal).

1. Ante una hemorragia incontrolada, la reposición de líquidos intensiva o el empleo de prendas antishock para elevar la presión arterial o venosa hasta los niveles normales pueden aumentar la velocidad del sangrado y desalojar un trombo efectivo.<sup>526-530</sup>
2. La reposición de líquidos con una solución coloidal puede corregir de manera más rápida y eficaz la insuficiencia de volumen intravascular y evitar el edema periférico.

a) Evitar las velocidades de infusión rápidas.<sup>531</sup>

c) Utilizar líquidos calentados.

1. La infusión de líquidos no calentados puede ocasionar hipotermia y coagulopatía.

d) Si resulta difícil establecer de inmediato una vía de acceso intravenosa en pacientes pediátricos o adultos, considérese la vía intraósea.<sup>532,533</sup>

#### c) Maximizar la oxigenación de la sangre circulante

1. Tratamiento de las vías respiratorias, administración de oxígeno, tratamiento de lesiones pulmonares (véase 3).

#### d) Mantener la normotermia

1. Calentamiento activo del paciente<sup>534,537</sup> (véase 4.G).
2. Calentamiento de los fluidos intravenosos, los líquidos de lavado de la cavidad corporal y las vías respiratorias.

Nota: La hipotermia terapéutica puede estar indicada en casos excepcionales.<sup>538</sup>

#### e) Tratamiento precoz con eritropoyetina

1. Dosis altas de eritropoyetina recombinante (rHUEPO) para reducir la duración de la anemia.<sup>539-543</sup>

a) Los pacientes en estado crítico tal vez no puedan ofrecer una respuesta eritropoyética a la anemia aguda o responder a la EPO endógena.<sup>544,545</sup>

2. Suplementos de hierro por vía intravenosa.<sup>546-549</sup>

#### f) Tratamiento de la anemia aguda grave<sup>550</sup>

1. Maximizar el aporte de oxígeno (véase 3).
  - a) Mantener la normovolemia (véase 7.B).
  - b) Asegurarse de que el gasto cardíaco sea adecuado.
2. Minimizar la hemorragia iatrogénica (véase 2.A).
3. Minimizar la demanda de oxígeno (véase 3.C).

#### g) Profilaxis antibiótica

1. Las decisiones tocante a la administración profiláctica de antibióticos deberían tomar en consideración el número de órganos lesionados, el grado de contaminación y la presencia de lesión de colon.<sup>551,552</sup>
2. Tratamiento inmediato y adecuado de las heridas para evitar la infección<sup>553</sup> (especialmente por contaminación fecal).

#### h) Prevención de la tromboembolia

1. En el caso de pacientes con múltiples traumatismos y alto riesgo de tromboembolia (para quienes los anticoagulantes están contraindicados debido a la hemorragia y no es posible la profilaxis mecánica por causa de las lesiones), hay que considerar los filtros para la vena cava inferior y la cuidadosa vigilancia a fin de detectar cualquier señal de hemorragia.

#### i) Traslado rápido cuando sea necesario

1. Si no se cuenta con el personal especializado y el equipo adecuado, considérese la posibilidad de tramitar el traslado con antelación.

## 7. REACCIÓN FISIOLÓGICA A LA ANEMIA

### A) Mecanismos compensadores<sup>554</sup>

1. Gasto cardíaco aumentado (frecuencia cardíaca y volumen sistólico).
2. Redistribución del riego sanguíneo para aumentar la perfusión coronaria y cerebral (órganos vitales).
3. Mayor extracción de oxígeno tisular.<sup>555,556</sup>
4. Menor afinidad de la hemoglobina por el oxígeno.
  - a) Incremento del aporte de oxígeno a los tejidos debido a una desviación a la derecha de la curva de disociación de la oxihemoglobina como resultado de un aumento en los niveles de 2,3-difosfoglicerato (2,3-DPG).

Notas:

1. Los mecanismos de adaptación en la anemia aguda y en la crónica varían.
2. En condiciones de anemia normovolémica, la disminución de la viscosidad sanguínea conduce a una disminución de la resistencia vascular y a un aumento del retorno venoso y el gasto cardíaco.
3. La disminución de la viscosidad sanguínea puede reducir el riesgo de trombosis.

### B) Tolerancia a la anemia normovolémica

1. Los pacientes en estado crítico con enfermedades coexistentes toleran bien niveles moderados de anemia normovolémica.<sup>557-560</sup>
2. Hay informes de niños que han tolerado bien la hemodilución normovolémica intraoperatoria profunda.<sup>561</sup>
3. Hay informes de pacientes adultos anestesados que han tolerado bien la hemodilución hasta un hematócrito del 15%.<sup>562-564</sup>
4. Estudios efectuados con adultos sanos en reposo indican un buen aporte de oxígeno y tolerancia a la anemia normovolémica hasta niveles de hemoglobina de 4,5 g/dl.<sup>565,566</sup>

Notas:

1. En un estudio efectuado entre 8.787 pacientes ancianos con fractura de cadera sometidos a reparación quirúrgica, no pareció que una anemia de 8 g/dl tuviera ningún efecto en la mortalidad ni siquiera entre los que padecían enfermedad cardiovascular.<sup>567</sup>
2. El umbral de transfusión "10/30" es arbitrario y anticuado. La eficacia de la transfusión de eritrocitos no se ha demostrado en ningún estudio prospectivo y debidamente controlado.<sup>568-570</sup> Los datos descartan toda conclusión científica en apoyo de la existencia de una concentración de hemoglobina segura o de un desencadenante que señale la necesidad de administrar una transfusión.<sup>571,572</sup>
3. Los mecanismos compensadores que permiten la tolerancia de la anemia normovolémica pueden verse afectados por diversos factores y hacer necesario el empleo de otras medidas para garantizar un aporte de oxígeno adecuado. Algunos de esos factores son:
  1. disfunción ventricular izquierda y tratamiento farmacológico (p. ej.: bloqueantes betaadrenérgicos o antagonistas del calcio);
  2. ciertos agentes farmacológicos, como anestésicos, hipnóticos y bloqueantes neuromusculares;
  3. condiciones intraoperatorias (p. ej.: hipotermia).

### C) Efectos del almacenamiento en los eritrocitos

1. Deficiencia en la capacidad de la hemoglobina para transportar oxígeno debido a niveles eritrocitarios de 2,3-DPG más bajos. La situación puede ser reversible en un período de entre 24 y 48 horas.<sup>573,574</sup>
2. Disminución de la capacidad de deformación eritrocítica. Puede afectar adversamente el aporte de oxígeno en casos de sepsis y de shock séptico.<sup>575,576</sup>
3. Disminución del aporte de oxígeno debido a la insuficiencia del flujo microvascular o a la formación de microagregados en la sangre almacenada. Puede trastornar la oxigenación microcirculatoria en casos de sepsis y de shock.<sup>577</sup>

\* Este documento *Estrategias clínicas* es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

# ESTRATEGIAS CLÍNICAS PARA EVITAR Y CONTROLAR LA HEMORRAGIA Y LA ANEMIA SIN TRANSFUSIONES SANGUÍNEAS EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA\*

## PRINCIPIOS GENERALES DEL TRATAMIENTO SIN SANGRE EN OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

1. **Formular un plan de tratamiento individualizado** que facilite la toma rápida de decisiones. Manifiestar buen juicio clínico, estar preparado para modificar el tratamiento habitual (p. ej.: control rápido del sangrado, uso precoz de fármacos oxióticos, terapia con eritropoyetina). La planificación, la prevención y la minimización de las hemorragias, mediante el uso de intervenciones múltiples adecuadas, constituyen los fundamentos básicos del tratamiento sin transfusión de sangre.
2. **Analizar con la paciente los riesgos y beneficios** de las intervenciones previstas o posibles.
3. **Asegurarse de la disponibilidad de personal bien preparado**, fármacos y equipo para la prevención y control rápido de las hemorragias. Teniendo presentes las opciones disponibles para el manejo de la sangre, trasladar a la paciente a otra institución si esta cuenta con mejores recursos.
4. **Adoptar un enfoque de equipo, organizado y multidisciplinario.** El reconocimiento precoz de las complicaciones y la intervención inmediata de los especialistas correspondientes (p. ej.: en cirugía obstétrica, ginecológica, vascular o general, anestesiología, hematología, cuidados intensivos, medicina interna, neonatología o perinatología, enfermería, radiología o urología) con experiencia en el tratamiento clínico sin sangre pueden resultar esenciales.
5. **Comunicar el plan de tratamiento** a todo el personal, incluido el equipo de apoyo quirúrgico, para evitar retrasos innecesarios. Cuando una paciente sufre diferentes afecciones, es de suma importancia que se mantenga una comunicación continua entre los diferentes especialistas que la tratan.
6. **Vigilar constante y atentamente la aparición de signos y síntomas de hemorragia posparto o postoperatoria** a fin de facilitar una intervención precoz. El reconocimiento de los factores de riesgo antes y durante el parto ayudará al personal médico a determinar en qué casos se requieren medidas preventivas adecuadas y vigilancia especial. No obstante, pueden presentarse complicaciones repentinas e inesperadas en cualquier paciente, incluso en aquellas consideradas de bajo riesgo.
7. **La intervención rápida y hábil para prevenir o controlar hemorragias puede salvar vidas.** Puede que la urgencia clínica de una hemorragia persistente de baja intensidad no se reconozca hasta que los mecanismos compensadores fallen y baje la presión sanguínea. En general, en el caso de una paciente hemorrágica conviene evitar la actitud de "esperar a ver qué sucede".
8. Si fuera necesario, **se trasladará** a la paciente, una vez estabilizada, a un centro hospitalario especializado **antes de que empeore su estado.**

## PRINCIPIOS TERAPÉUTICOS GENERALES

1. La anamnesis, la exploración física y las pruebas de laboratorio juiciosas mejoran el cálculo de riesgos y facilitan la planificación y la preparación a fin de prevenir y controlar la hemorragia.
2. Optimizar la masa eritrocitaria preoperatoriamente, así como durante el embarazo. Establecer un tratamiento precoz e intensivo de la anemia postoperatoria o posparto.
3. La interrupción rápida de la hemorragia debe ser un objetivo prioritario. En caso de hemorragia obstétrica grave, es vital tomar con urgencia medidas quirúrgicas u obstétricas definitivas para controlar la hemorragia.
4. Ante una hemorragia incontrolada, evitar la reposición intensiva de fluidos para restablecer la presión sanguínea a niveles normales hasta que se haya controlado la hemorragia.
5. Prevenir o tratar rápidamente las coagulopatías.
6. Utilizar técnicas adecuadas de ahorro de sangre intraoperatoria.
7. Minimizar la cantidad de sangre extraída para pruebas de laboratorio durante el período perinatal o perioperatorio.
8. Las pacientes hemodinámicamente estables toleran bien la anemia normovolemica.

## ÍNDICE

## PÁGINA

|  |   |
|--|---|
| <b>1. EVALUACIÓN CLÍNICA Y PLANIFICACIÓN PREOPERATORIA</b>                       |   |
| A) Anamnesis y exploración física . . . . .                                      | 2 |
| B) Análisis clínicos pertinentes. . . . .  | 2 |
| <b>2. OPTIMIZAR LA MASA ERITROCITARIA Y LA COAGULACIÓN</b>                       |   |
| A) Corregir las deficiencias hematínicas . . . . .                               | 2 |
| B) Tratamiento con eritropoyetina humana recombinante (rHuEPO) . . . . .         | 2 |
| C) Minimizar la hemorragia iatrogénica . . . . .                                 | 2 |
| D) Tratar las enfermedades coexistentes relacionadas con la hemorragia . . . . . | 2 |
| E) Controlar la coagulación . . . . .  | 3 |
| <b>3. TRATAMIENTO DE LA MENORRAGIA</b>   |   |
| A) Tratamiento farmacológico de la menorragia aguda . . . . .                    | 3 |
| B) Tratamiento quirúrgico de la menorragia . . . . .                             | 3 |
| C) Farmacoterapia de la menorragia crónica . . . . .                             | 3 |
| <b>4. HEMORRAGIA OBSTÉTRICA</b>  |   |
| A) Hemorragia antes del parto . . . . .  | 3 |
| B) Factores de riesgo de la hemorragia posparto (HPP) . . . . .                  | 4 |
| C) Manejo activo de la tercera etapa del parto . . . . .                         | 4 |
| D) Control de la hemorragia posparto . . . . .                                   | 5 |
| E) Otras urgencias hemorrágicas . . . . .  | 6 |
| <b>5. AHORRO PERIOPERATORIO DE SANGRE</b>  |   |
| A) Planificación preoperatoria . . . . .   | 7 |
| B) Técnicas quirúrgicas para minimizar la hemorragia . . . . .                   | 7 |
| C) Embolización angiográfica . . . . .   | 7 |
| D) Procedimientos mínimamente invasivos . . . . .                                | 7 |
| E) Anestesia espinal, epidural o general . . . . .                               | 7 |
| F) Hemodilución intraoperatoria . . . . .  | 7 |
| G) Recuperación de sangre . . . . .  | 7 |
| H) Anestesia hipotensora controlada . . . . .                                    | 7 |
| I) Actuación en caso de hemorragia quirúrgica o shock . . . . .                  | 7 |
| <b>6. EXPANSORES NO HEMÁTICOS DE LA VOLEMIA</b>                                  |   |
| A) Cristaloides . . . . .  | 8 |
| B) Coloides . . . . .  | 8 |
| C) Hemosustitutos portadores de oxígeno . . . . .                                | 8 |
| <b>7. MEJORA FARMACOLÓGICA DE LA HEMOSTASIA</b>                                  |   |
| A) Agentes hemostáticos tópicos . . . . .  | 8 |
| B) Agentes hemostáticos sistémicos . . . . .                                     | 8 |
| <b>8. TRATAMIENTO DE LA ANEMIA GRAVE</b>   |   |
| A) Detener cualquier hemorragia . . . . .  | 8 |
| B) Limitar la flebotomía diagnóstica . . . . .                                   | 8 |
| C) Maximizar el aporte de oxígeno . . . . .                                      | 8 |
| D) Minimizar el consumo de oxígeno . . . . .                                     | 8 |
| E) Estimular la eritropoyesis . . . . .  | 8 |

\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.



## 1. EVALUACIÓN CLÍNICA Y PLANIFICACIÓN PREOPERATORIA<sup>1,2</sup>

### A) Anamnesis y exploración física

1. **Antecedentes de anemia**
2. **Trastornos hemorrágicos congénitos o adquiridos**<sup>3-5</sup>
  - a) Antecedentes personales y familiares de hemostasia o sangrado anormal.
    1. Aparición fácil o espontánea de equimosis.
    2. Frecuentes epistaxis o gingivorragias de etiología desconocida.
    3. Hemorragias tras extracciones dentales.
    4. Historia quirúrgica, que incluya cualquier hemorragia postoperatoria (p. ej.: después de una adenoidectomía).
    5. Historia ginecológica, que aporte datos sobre la menstruación, especialmente en caso de menorragia.
    6. Historia obstétrica, que indique cualquier complicación y hemorragia antes y después del parto.<sup>6</sup>
3. **Enfermedades coexistentes**
  - a) Identificar patologías coexistentes que podrían influir en la coagulación, la hematopoyesis o el tratamiento clínico (p. ej.: renales, hepáticas, cardíacas o pulmonares).
4. **Medicación**
  - a) Averiguar la medicación actual e identificar los fármacos con o sin receta que pudieran perjudicar la hemostasia (p. ej.: anticoagulantes, inhibidores de la agregación plaquetaria, compuestos que contengan ácido acetilsalicílico [AAS] o antiinflamatorios no esteroideos [AINE], antibióticos y fitoterapia).<sup>7,8</sup>
  - b) Alergias farmacológicas.
5. **Exploración física**
  - a) Buscar síntomas de enfermedades indicativas de disfunción hemostática (p. ej.: púrpura, petequias, equimosis, hepatomegalia, esplenomegalia).

Nota: Debe sospecharse la existencia de un trastorno hemorrágico en los casos de menorragia persistente que provoque ferropenia o si hay antecedentes de hemorragia después de agresiones a la hemostasia.<sup>9</sup>

### B) Análisis clínicos pertinentes<sup>10-14</sup>

1. **Investigación de la anemia**
  - a) Recuento hemático completo (especialmente los índices eritrocitarios y el recuento reticulocitario).
  - a) Niveles de hierro<sup>15</sup> (p. ej.: ferritina sérica, receptor de transferrina sérica).
2. **Evaluación del riesgo de hemorragia**
  - a) La anamnesis, los datos clínicos, la medicación actual o el grado de agresión a la hemostasia pueden indicar si existe riesgo de hemorragia.
    1. Tiempo de protrombina (TP), tiempo de tromboplastina parcial (TTP), tiempo de sangría.
    2. A fin de identificar trastornos de la coagulación, conviene realizar estudios más detallados que incluyan análisis específicos de los factores de coagulación (p. ej.: enfermedad de von Willebrand).

Notas:

1. En función de la anamnesis y del grado previsto de agresión a la hemostasia (p. ej.: cirugía mayor, parto), quizá sea recomendable la realización de algunas pruebas específicas de laboratorio.
2. Las mujeres que presentan ligeras anomalías de coagulación en las primeras etapas del parto corren mayor riesgo de hemorragia puerperal.<sup>16</sup>
3. Cuando hay enfermedades que incrementan los riesgos de complicaciones, conviene enviar rápidamente a la paciente a un especialista con experiencia en el tratamiento sin transfusiones de sangre.

## 2. OPTIMIZAR LA MASA ERITROCITARIA Y LA COAGULACIÓN

### A) Corregir las deficiencias hematínicas

1. **Hierro**<sup>17-23</sup> (oral o parenteral).
  2. **Ácido fólico**<sup>24</sup>
  3. **Vitamina B<sub>12</sub>**<sup>25,26</sup>
- Notas:
1. Debe considerarse la administración profiláctica de hematínicos.<sup>27,31</sup>
  2. La administración concomitante de ácido ascórbico mejora la biodisponibilidad del hierro oral.<sup>32,33</sup> La ingestión simultánea de productos lácteos, yema de huevo, café, té, antiácidos, suplementos de calcio o fibra disminuye la absorción del hierro por vía oral.<sup>34</sup>
  3. La administración intravenosa de una dosis total de hierro diluida en suero fisiológico reabastece los depósitos de hierro con mayor rapidez y eficacia que por vía oral.<sup>35-40</sup>
  4. Debería considerarse la administración de hierro por vía parenteral a las pacientes con pocas reservas, intolerancia al hierro oral o mala absorción y en los casos de incumplimiento terapéutico o de pacientes con hemorragia prolongada o intensa.<sup>41</sup> Con miras a reducir el riesgo de reacción anafiláctica, convendría emplear sacarosa de hierro, complejo de gluconato férrico (u otros derivados parenterales del hierro) en vez del hierro dextrano. Si se emplea este último, administrar una dosis de prueba.

### B) Tratamiento con eritropoyetina humana recombinante (rHuEPO)

1. **Optimización preoperatoria de la masa eritrocitaria**
  - a) Considerar la administración preoperatoria de rHuEPO para optimizar la masa eritrocitaria de las mujeres que vayan a someterse a intervenciones quirúrgicas programadas que conlleven el riesgo de hemorragia significativa.<sup>42-46</sup>

### 2. Tratamiento con eritropoyetina durante el embarazo

- a) Se ha administrado rHuEPO a pacientes durante el tercer trimestre de embarazo a fin de aumentar la masa eritrocitaria sin que se hayan producido efectos adversos en madres, fetos o neonatos.<sup>47-54</sup>

Notas:

1. La velocidad de respuesta a la rHuEPO depende de la dosis y varía según las pacientes. Puede mejorarse la respuesta aumentando la dosis.<sup>55,56</sup>
2. La ferropenia (o cualquier otra deficiencia hematínica) puede reducir o retrasar la respuesta al tratamiento con rHuEPO.<sup>57-59</sup> Prácticamente todas las pacientes deberían recibir suplementos de hierro para mantener adecuadamente la eritropoyesis estimulada por el tratamiento con dosis múltiples de rHuEPO. Conviene sopesar los pros y los contras de la administración de rHuEPO junto con hierro intravenoso en el caso de pacientes con anemia grave<sup>60</sup> (véanse las notas de **2.A**).
3. Controlar la hipertensión y establecer o reforzar su tratamiento.

### C) Minimizar la hemorragia iatrogénica

1. **Realizar solamente las pruebas de laboratorio esenciales.**<sup>61,62</sup>
2. **Coordinar y combinar los análisis de sangre.**
3. **Reducir el volumen de la flebotomía diagnóstica.**

### D) Tratar las enfermedades coexistentes relacionadas con la hemorragia

1. **Menorragia y hemorragia uterina disfuncional**
  - a) Anamnesis, exploración física y estudio sistemático de las posibles causas.<sup>63,64</sup>
  - b) Tratamiento adecuado<sup>65,66</sup> (véase **3.C**).

\* Este documento *Estrategias clínicas* es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

## 2. Sangrado no ginecológico

- a) Tratar otras patologías relacionadas con el sangrado de baja intensidad (p. ej.: hemorroides, lesiones gastrointestinales) que puedan resultar clínicamente importantes en algunas pacientes quirúrgicas.

## E) Controlar la coagulación<sup>67</sup>

### 1. Medicación

- a) Descontinuar la administración de medicamentos asociados a complicaciones hemorrágicas (p. ej.: AAS o AINE) o sustituirlos por otros.
- b) Posponer las intervenciones quirúrgicas que no sean urgentes en el caso de pacientes sometidas a medicación anticoagulante o antiplaquetaria (véase también **7.B.9**).

### 2. Tratamiento de los trastornos de la coagulación congénitos o adquiridos<sup>68,69</sup>

#### 3. Trombocitopenia durante el embarazo<sup>70</sup>

- a) Materna.
  1. Trombocitopenia durante la gestación.
    - i) *Controlar los recuentos plaquetarios; no se indica ningún tratamiento específico.*
  2. Medicamentosa.
    - i) *Comprobar qué medicamentos se están administrando (p. ej.: heparina, quinina, quinidina, sulfonamidas).*
  3. Púrpura trombocitopénica idiopática<sup>71</sup> (PTI).
    - i) *Corticosteroides.*
    - ii) *Dosis elevadas de inmunoglobulina intravenosa (IG i.v.).*
    - iii) *Combinar dosis elevadas de esteroides (p. ej.: metilprednisolona) con IG i.v.*

4. Preeclampsia y síndrome de HELLP<sup>72</sup> (hemólisis, elevación de las enzimas hepáticas y trombocitopenia).
  - i) *Controlar el aporte de líquidos y la volemia.*
  - ii) *Corticoterapia.*<sup>73-75</sup>

#### Notas:

1. Las indicaciones obstétricas determinarán la modalidad del parto. Se ha demostrado que la cesárea solo reduce el riesgo de hemorragia intracranial en los casos de neonatos de muy bajo peso.<sup>76</sup>
  2. Aunque los datos que existen son limitados, respaldan la idea de que la anestesia epidural es segura en pacientes con recuentos plaquetarios superiores a 100.000/ $\mu$ L.
- b) Perinatal.
    1. Trombocitopenia alérgica<sup>77</sup> (fetal y neonatal).
      - i) *Considerar la administración de IG i.v. a la paciente antes del parto.*<sup>78</sup>
      - ii) *Corticoterapia.*<sup>79</sup>

#### 4. Tratamiento preventivo de la coagulación

- a) Ante un caso claro de tromboembolismo, o alto riesgo de sufrirlo, ha de considerarse la posibilidad de tratar a la paciente obstétrica o quirúrgica con dosis bajas de heparina para reducir el riesgo de hemorragia, efectuar un seguimiento clínico y de laboratorio continuo o utilizar la profilaxis mecánica.<sup>80</sup> Considerar el uso de heparina de bajo peso molecular<sup>81-83</sup> (véase también **7.B.9**).
- b) A causa del riesgo de complicaciones tromboembólicas, se recomienda la interrupción de los anticonceptivos orales por lo menos un mes antes de una intervención programada de cirugía mayor.

## 3. TRATAMIENTO DE LA MENORRAGIA

### A) Tratamiento farmacológico de la menorragia aguda<sup>84,85</sup>

1. **Combinación de medicamentos utiliza dos simultáneamente**
  - a) Estrógenos conjugados (i.v.).
  - b) Dosis elevadas de anticonceptivos orales.
    1. Combinación de estrógeno y progesterina.
  - c) Ácido tranexámico.

### B) Tratamiento quirúrgico de la menorragia<sup>89</sup>

1. **Histeroscopia y legrado de urgencia**
2. **Taponamiento uterino**
  - a) Considerar el uso de la sonda de Foley.

### 3. Ablación endometrial con balón<sup>90,91</sup>

### 4. Histerectomía (véanse también **5.A** a **5.H**).

### C) Farmacoterapia de la menorragia crónica<sup>92</sup>

1. **Ácido tranexámico**<sup>93-95</sup> (solo o con desmopresina<sup>96,97</sup>).
  2. **Inhibidores de la prostaglandina y AINE**<sup>98</sup>
- Nota: Los AINE pueden causar hemorragia gastrointestinal (GI).
3. **Anticonceptivos orales combinados**
  4. **Dispositivo intrauterino liberador de progesterona**<sup>99-101</sup>
- Nota: Debido a su mecanismo de actuación, algunas pacientes quizás no lo consideren aceptable como anticonceptivo.
5. **Danazol**<sup>102-104</sup>
  6. **Análogo de la GnRH**<sup>105,106</sup> (tratamiento preoperatorio)

## 4. HEMORRAGIA OBSTÉTRICA

Es necesario estar preparado para utilizar una combinación de intervenciones adecuadas para impedir o detener la hemorragia. Identificarla a tiempo y actuar con decisión (p. ej.: histerectomía) es esencial para reducir la pérdida de sangre. Las urgencias hemorrágicas requieren un esfuerzo coordinado de equipo en el que cooperen estrechamente obstetras, anestesiólogos, pediatras, hematólogos y otros especialistas.

### A) Hemorragia antes del parto<sup>107</sup>

#### 1. Tratamiento general<sup>108</sup>

- a) Evaluación clínica (evitar el examen pévico hasta que se haya descartado el diagnóstico de placenta previa). Evaluar el perfil hemodinámico materno y la salud fetal.

- b) Reposición juiciosa de fluidos en caso de hipovolemia (véase **6**).
- c) Pruebas inmediatas que faciliten el diagnóstico (p. ej.: ecografía para confirmar la placenta previa) y evaluación del estado fetal.<sup>109,110</sup>
- d) El tratamiento debería ser adecuado a la gravedad, al estado de salud materno y fetal, y a la edad gestacional del feto, estableciendo un umbral inferior para la intervención en pacientes que rechazan la transfusión de sangre.
- e) Considerar la administración prenatal de corticoides a las gestantes ante el riesgo de un parto prematuro<sup>111</sup> (para la maduración pulmonar del feto).
- f) Considerar la administración profiláctica de inmunoglobulina Rh a madres en situación de riesgo.

\* Este documento *Estrategias clínicas* es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

g) Si estuviera indicada la monitorización de la sangre fetal, considerar el empleo de medidas diagnósticas de la sangre fetal no invasivas o mínimamente invasivas a fin de reducir o evitar pruebas que pudieran provocar hemorragia accidental materna, fetal o placentaria.<sup>112-115</sup>

h) Si se esperan complicaciones o un parto prematuro, consultar a un neonatólogo con experiencia en el tratamiento clínico sin transfusión y continuar el tratamiento adecuado según se indique (p. ej.: profilaxis antibiótica, fármacos tocolíticos).

#### 2. Embarazo ectópico (extrauterino)<sup>116</sup>

a) Tratamiento médico.<sup>117-120</sup>

b) Tratamiento quirúrgico.

1. Asegurarse de la disponibilidad del equipo de ahorro de sangre.<sup>121-123</sup>
2. La histerectomía puede estar indicada en ciertos tipos de embarazo ectópico (p. ej.: intersticial, cervical).

#### 3. Aborto espontáneo<sup>124</sup>

a) Aborto inevitable e incompleto.

1. Evacuación inmediata del útero.
2. Administración de un oxitócico (véase **4.C.6**).
3. Considerar la embolización angiográfica profiláctica.<sup>125</sup>

b) Aborto diferido.

1. Tratamiento habitual tomando las precauciones adecuadas para facilitar el control rápido de la hemorragia.

#### 4. Placenta previa

- a) Tratamiento precoz e intensivo con eritropoyetina (antes y después del parto) (véase **2.B**).
- b) En vez de esperar a ver qué sucede, iniciar un tratamiento activo en caso de que haya hemorragia persistente, se inicie el parto o la paciente haya alcanzado las 37 o 38 semanas de gestación.
- c) Asegurarse de la disponibilidad de equipo para ahorro de sangre en casos de parto por cesárea (véase **4.E.1**).

#### 5. Abruptio placentae

- a) En casos leves o moderados (grado I/II), administrar el tratamiento más conveniente.
- b) En casos de desprendimiento grave de la placenta (grado III).
  1. Administración de oxígeno suplementario.
  2. Reposición juiciosa de fluidos.
  3. Amniotomía inmediata para inducir o acelerar el trabajo de parto, seguida de infusión de oxitocina cuidadosamente controlada.
  4. Considerar la utilización precoz de aprotinina para tratar la inercia uterina, acelerar el parto y prevenir la aparición de coagulopatias<sup>126-129</sup> (véanse también **4.E.3** y **7.B.5**).
  5. Prever la hemorragia posparto.

Nota: El parto por cesárea está indicado en raras ocasiones (p. ej.: sufrimiento fetal, inmadurez del cuello uterino que impida la amniotomía, fracaso de la inducción).

### B) Factores de riesgo de la hemorragia posparto (HPP)<sup>130-135</sup>

#### 1. Hemorragia obstétrica previa

P. ej.: antecedentes de hemorragia puerperal, extracción manual de la placenta o de restos de la misma.

#### 2. Anomalías de las contracciones uterinas

P. ej.: útero hiperdistendido (asociado a gestación múltiple, polihidramnios, macrosomía), paciente multipara, parto rápido o prolongado.

#### 3. Placenta anómala

P. ej.: placenta previa, placenta accreta, increta o percreta, abruptio placentae.

#### 4. Retención de productos de la concepción

P. ej.: cirugía uterina previa, paciente multipara, anomalías placentarias observadas prenatalmente por ecografía, placenta incompleta en el momento del parto.

#### 5. Traumatismos del tracto genital

P. ej.: cirugía uterina previa, en especial cesárea, presentación de nalgas, extracción con fórceps medio o rotación con fórceps, laceraciones durante una cesárea.

#### 6. Coagulopatías

P. ej.: trastornos hemorrágicos congénitos o adquiridos (como PTL, HELLP, QID), anticoagulación terapéutica.

#### 7. Otros factores

Parto por cesárea de urgencia o programado, preeclampsia o hipertensión gestacional, paciente nulpara y obesidad.

### c) Manejo activo de la tercera etapa del parto<sup>136-141</sup>

#### 1. Treinta segundos para extraer el hombro anterior

Nota: La extracción pausada del bebé, que permita una retracción uterina lenta, puede facilitar que la placenta se separe fácilmente.

#### 2. Administración profiláctica inmediata de un análogo de la oxitocina<sup>142,143</sup> (i.v.)

Nota: Si en las primeras etapas del parto se administra oxitocina, la frecuencia de hemorragia posparto será menor que si se administra tras la tercera etapa.<sup>144</sup>

#### 3. Treinta segundos para extraer el hombro posterior

#### 4. Extraer el feto lentamente, boca abajo

#### 5. Extraer la placenta mediante tracción controlada del cordón<sup>145</sup>

a) Empujar el útero hacia arriba mediante presión suprapúbica.

#### 6. Volver a administrar el fármaco oxitócico

- a) Oxitocina (o sintometrina)<sup>146-148</sup> (i.v.).
- b) Derivados del comezuelo del centeno<sup>149-152</sup> (i.m., intramiometrial, i.v.).
- c) Análogo de la prostaglandina (solo o después de otro oxitócico).
  1. Carboprost<sup>153,154</sup> (inyección intramiometrial, i.v.).
  2. Misoprostol<sup>155-163</sup> (rectal u oral).

Notas:

1. Tomar precauciones al administrar carboprost a pacientes asmáticas.
2. Tomar precauciones al administrar derivados del comezuelo del centeno a pacientes hipertensas.
3. En los climas tropicales, el misoprostol puede resultar más estable que otros fármacos oxitócicos.

#### 7. Examinar la placenta para asegurarse de que está completa

a) Inspeccionar la placenta en busca de indicios de tejido retenido o anomalías placentarias.

#### 8. Vigilancia estrecha después del parto<sup>164</sup>

a) Vigilancia estrecha, palpación uterina, evaluación del sangrado y signos vitales secundarios, como mínimo, durante dos o tres horas después del parto.

#### 9. No dejar nunca sola a una paciente con hemorragia posparto

\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

**d) Control de la hemorragia posparto**<sup>165-170</sup>

**1. Masaje uterino continuo**

Notas:

1. El masaje del fondo uterino puede realizarlo algún asistente o la propia mujer.
2. La elevación del útero mejora el drenaje venoso.

**2. Compresión aórtica trans abdominal**<sup>171, 172</sup>

**3. Masaje uterino bimanual**

**4. Estimular manualmente los pezones o amamantar al bebé**<sup>173, 174</sup>

Nota: Sirve para estimular la liberación de oxitocina endógena en caso de que no se disponga de fármacos oxitócicos.

**5. Repetir o continuar la administración de oxitócicos**

- a) Oxitocina<sup>175</sup> (o sintometrina) (i.v.).
- b) Derivados del comezuelo del centeno (i.v.).
- c) Análogos de la prostaglandina.
  1. Carboprost<sup>176-180</sup> (intramiometrial, i.v.).
  2. Misoprostol<sup>81, 182</sup> (rectal).

Nota: Se ha de considerar el uso de análogos de la prostaglandina en pacientes que no respondan a la oxitocina ni al comezuelo del centeno (o sintometrina).

**6. Reposición juiciosa de fluidos**

- a) Emplear expansores no hemáticos de la volemia, calentarlos si es posible (véase 6).

**7. Drenar la vejiga con catéter**

**8. Extracción inmediata de la placenta o fragmentos placentarios retenidos**

- a) Exploración y extracción manual (véase la nota 2 abajo).

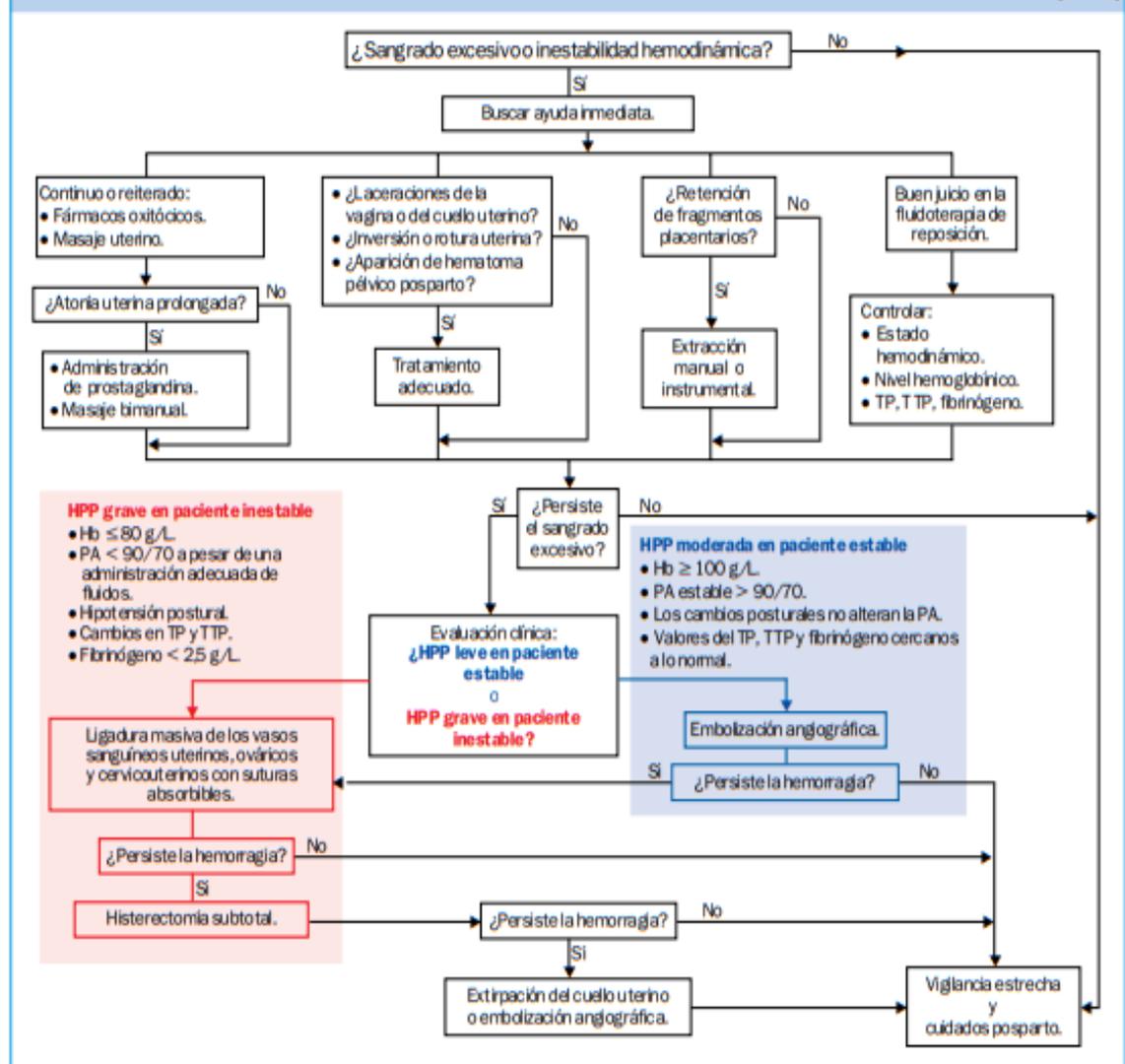
**9. Reparar laceraciones**

P. ej.: en útero, cuello uterino, vagina o perineo.

**10. Taponamiento uterino**

- a) El taponamiento no debe retrasar la preparación para intervenciones quirúrgicas definitivas (véase la nota 3 abajo).
  1. Balón intrauterino<sup>183</sup> (catéter de Rüschi<sup>184</sup> o sonda de Sengstaken-Blakemore<sup>185, 186</sup>).
  2. Taponamiento uterino<sup>187-189</sup> (véase también 5.1.6).

**ALGORITMO PARA EL TRATAMIENTO SIN SANGRE DE LA HEMORRAGIA POSPARTO (HPP)**



\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

### 11. Embolización angiográfica rápida

- a) Si se puede acceder con rapidez a servicios de angiografía, considerar la embolización en casos de pérdida de sangre lenta y persistente que no suponga una amenaza inmediata para la paciente hemodinámicamente estable.<sup>190-194</sup>

### 12. Ligadura de los vasos mayores

- a) Ligadura bilateral de los tramos superior e inferior de las arterias uterina y ovárica.<sup>195-197</sup>

1. Considerar la ligadura de la arteria iliaca interna.<sup>198</sup>

Nota: La ligadura de la arteria iliaca interna tiene un porcentaje de éxito inferior a otras opciones quirúrgicas para el control de la HPP. La ligadura de las arterias, en particular de la arteria hipogástrica, puede impedir la embolización.

- a) "Desvascularización" uterina en una sola etapa.<sup>199,200</sup>

### 13. Histerectomía subtotal o total<sup>201-207</sup>

### 14. Taponamiento de la cavidad pélvica<sup>208,209</sup> o embolización angiográfica<sup>210-212</sup>

- a) Considerar la posibilidad de hemorragias tras la histerectomía (véase también **5.I.6**).

#### Notas:

1. Ante la sospecha de hemorragia posparto, llevar a la paciente al quirófano y prepararla para cirugía. **Conseguir ayuda**, p. ej.: un segundo obstetra, ginecólogo o cirujano general, un anestesiólogo y personal auxiliar. **Realizar una exploración sistemática** bajo anestesia con buena iluminación, empezando por los genitales externos, seguida de las paredes vaginales y el cuello uterino, y **suturar toda laceración independientemente de su tamaño, sea que sangre o no**.
2. Si se sospecha la retención de fragmentos placentarios, considerar el uso de nitroglicerina intravenosa para lograr un relajamiento uterino transitorio que facilite la extracción manual de la placenta.<sup>213-216</sup> Debe corregirse la hipovolemia con fluidos intravenosos antes de administrar nitroglicerina. Es preciso realizar una monitorización hemodinámica, infusión intravenosa continua y disponer inmediatamente de efedrina.<sup>217</sup>
3. **Las medidas conservadoras o para tratar de ganar tiempo que se tomen a fin de reducir las pérdidas sanguíneas** o preservar el útero **no deberían retrasar la intervención quirúrgica definitiva** para detener la hemorragia.<sup>218</sup> La presencia inmediata de un cirujano obstétrico experimentado es importante a la hora de decidir si operar o no a la paciente antes de que su estado empeore.
4. Es vital localizar y reducir rápidamente la fuente del sangrado. La elección del procedimiento para detener la hemorragia depende de las instalaciones, el personal, el alcance de la hemorragia y el estado de la paciente.<sup>219</sup>
5. Realizar frecuentes controles clínicos seriados. Evaluar el hematocrito, el perfil de coagulación, la presión sanguínea, el pulso, la frecuencia respiratoria, la temperatura central, la diuresis, la volemia (p. ej.: mediciones seriadas de la presión venosa central, si es tuvieran indicadas). En pacientes cuyos signos vitales no son estables y en las que el sangrado es muy escaso o nulo, sospechar la existencia de una hemorragia uterina oculta o de un hematoma pélvico.<sup>220</sup>
6. No retrasar la intervención (o la reexploración) en casos de hemorragias posparto o postoperatorias que se puedan controlar quirúrgicamente.<sup>221</sup> Realizar prontamente una histerectomía puede salvar vidas. La histerectomía subtotal se realiza en menos tiempo, con lo que se reduce la pérdida de sangre.

7. Si hay que esperar antes de la intervención quirúrgica o del traslado, considerar el uso temporal de un tapón uterino, la utilización de una prenda antishock (MAST) para mantener temporalmente una circulación moderada, la compresión aórtica externa, la presión directa en caso de laceraciones en el perineo, cuello uterino o vagina, y la reposición juiciosa de fluidos.<sup>222</sup>

8. Si se utiliza un tapón de gasa, deben tomarse precauciones para rellenar el fondo del útero completa y sistemáticamente a fin de no dejar espacios donde pudiera acumularse la sangre.<sup>223</sup>

9. Aunque se ha informado del uso intrauterino de la sonda de Foley para controlar la hemorragia tras parto vaginal,<sup>224</sup> el taponamiento puede ser ineficaz dado el excesivo tamaño del útero.

10. Considerar la profilaxis con antibióticos.

11. Considerar el uso de heparina de bajo peso molecular para la profilaxis tromboembólica.

## E) Otras urgencias hemorrágicas

### 1. Parto por cesárea

Nota: El parto por cesárea se asocia a un aumento del riesgo de HPP en comparación con el parto vaginal, y, por tanto, debe sopesarse cuidadosamente en los casos de mujeres que rechazan transfusiones de sangre.

- a) Hacer preparativos para contar con personal experimentado y equipos y fármacos adecuados.

- b) Técnica quirúrgica adecuada.<sup>225-229</sup>

1. Misgav Ladach (Cohen-Stark modificado).<sup>230-236</sup>

2. Pelosi.<sup>237-240</sup>

- c) Ahorro de sangre intraoperatorio (autotransfusión).<sup>241-244</sup> (véanse también **4.E.2.g** y **5.G**).

1. Emplear lavado celular y filtración adecuados.<sup>245-247</sup>

- d) Hemodilución normovolémica aguda<sup>248</sup> (HNA).

- e) Tratamiento activo y enérgico de la HPP (véase **4.D**).

1. Fármacos oxitócicos.<sup>249-251</sup>

- f) Mantenimiento de la normotemia.<sup>252</sup>

- g) Prevención y tratamiento inmediato de la infección.<sup>253</sup>

### 2. Placentación anómala<sup>254,255</sup>

#### (Placenta previa o placenta accreta, increta o percreta)

- a) Planificación meticulosa.

1. El tratamiento óptimo incluye una planificación detallada y la colaboración de un equipo operatorio multidisciplinar preparado y equipado para prevenir y tratar las urgencias hemorrágicas.<sup>256,257</sup>

- b) Detección prenatal precoz de las anomalías de la placentación.

1. Emplear la ecografía o la resonancia magnética nuclear.<sup>258-265</sup>

- c) Emboloterapia profiláctica<sup>266-270</sup> u oclusión con balón intraarterial.<sup>271-273</sup>

- d) Considerar la terapia con eritropoyetina (véase **2.B**).

- e) Parto programado y presencia de especialistas, así como de aparatos y fármacos adecuados.

- f) Hemodilución normovolémica aguda.<sup>274</sup>

\* Este documento Estrategias clínicas es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

a) Ahorro intraoperatorio de sangre<sup>275-277</sup>  
(véanse también **4.E.1.c** y **5.G**).

### 3. Coagulación intravascular diseminada (CID)<sup>278,279</sup>

a) Previsión y preparación.

- Entre las causas obstétricas de la CID figuran *abruptio placentae*, muerte fetal intrauterina, embolia del líquido amniótico, infecciones por gramnegativos y edampsia.
- La hipotermia o hipovolemia prolongadas pueden desencadenar o exacerbar la CID.

a) Consulta médica y hematológica urgente.

c) Identificar y tratar inmediatamente el proceso subyacente que desencadenó la coagulopatía (p. ej.: evacuación precoz del útero a consecuencia del desprendimiento prematuro de la placenta) (véase **4.A.5.b**).

d) Considerar el uso del factor VIIa recombinante (r-FVIIa)<sup>280</sup> o de concentrados del factor de coagulación.

e) Considerar el uso de crioprecipitados.

## 5. AHORRO PERIOPERATORIO DE SANGRE<sup>281-285</sup>

### A) Planificación preoperatoria

#### 1. Tolerancia a la anemia

- Las pacientes hemodinámicamente estables toleran bien niveles moderados de anemia normovolémica.<sup>286-290</sup>
- La regla del valor mínimo de hemoglobina y el hematocrito "10/30" no tiene base científica.<sup>291,292</sup>

#### 2. Optimización preoperatoria de la masa eritrocitaria

- Si se calcula que la hemorragia quirúrgica provocará una anemia importante en la paciente, pensar en la optimización preoperatoria de la masa eritrocitaria como parte de un plan conjunto de conservación hemática (véanse **1** y **2**).

### B) Técnicas quirúrgicas para minimizar la hemorragia

#### 1. Hemostasia y técnica operatoria meticulosa<sup>293-295</sup>

- Reducir al mínimo la duración de la intervención y aumentar el personal del equipo quirúrgico.
- Repasar y ensayar los procedimientos para el tratamiento de hemorragias masivas.
- Asegurarse de contar con el instrumental necesario para casos de emergencia.
- Considerar la combinación de técnicas para lograr la hemostasia.

#### 2. Instrumental quirúrgico para la hemostasia

- Electrocoagulación y electrocauterio.<sup>296-298</sup>
- Láser.
- Instrumental por microondas.<sup>299-301</sup>
- Bisturí ultrasónico.<sup>302-305</sup>

#### 3. Oclusión mecánica de los vasos sanguíneos

- Uso profiláctico de ligaduras, grapas vasculares y pinzas.<sup>306,307</sup>

### C) Embolización angiográfica<sup>308-316</sup>

- Considerar la embolización profiláctica de pacientes con riesgo elevado de hemorragia<sup>317</sup> (véanse también **4.E.2.c** y **5.I.7**).

### D) Procedimientos mínimamente invasivos<sup>318,319</sup>

#### 1. Resección o ablación endométrica<sup>320-322</sup>

- Electrocoagulador quirúrgico de bola.<sup>323-325</sup>
- Láser.<sup>326,327</sup>
- Balón térmico.<sup>328-331</sup>

### E) Anestesia espinal, epidural o general<sup>332-336</sup>

Nota: Independientemente de la anestesia que se utilice (general o regional), se debe calcular y aplicar bien para minimizar la hemorragia.

### F) Hemodilución intraoperatoria<sup>337-340</sup>

### G) Recuperación de sangre<sup>341-347</sup>

(Véanse también **4.E.1.c** y **4.E.2.g**).

#### 1. Cirugía oncológica<sup>348,349</sup>

- En caso de cirugía oncológica con riesgo de hemorragia elevada, considerar el uso de máquinas recuperadoras de sangre dotadas de filtros de desheparinización<sup>350,351</sup> o la irradiación intraoperatoria de la sangre.<sup>352</sup>

### H) Anestesia hipotensora controlada<sup>353</sup>

### I) Actuación en caso de hemorragia quirúrgica o shock<sup>354</sup>

#### 1. Detención inmediata de la hemorragia<sup>355</sup>

- Aplicar presión directa. Pedir ayuda.

#### 2. Elevar las piernas y aplicar manguitos de presión sanguínea

#### 3. Administrar oxígeno

#### 4. Considerar la hipotensión controlada

- Hasta que se haya controlado la hemorragia, considerar el empleo de hipotensión controlada (fluidoterapia moderada suficiente para mantener una perfusión mínimamente aceptable) para evitar la normalización de la presión sanguínea, lo que podría acelerar la hemorragia<sup>356,357</sup> (véase también **6.C** nota 2).
- Comprobar el estado de la volemia mediante la valoración de los signos dísticos, por ejemplo: presión arterial media, frecuencia cardíaca y diuresis, así como la monitorización adecuada (p. ej.: de la vía venosa central, catéter en la arteria pulmonar).

#### 5. Laparoscopia, cirugía y ligadura vascular rápidas

#### 6. Taponamiento pélvico<sup>358-360</sup> (véase también **4.D.14**)

Nota: Tanto el tapón como el cateterismo con globo pueden utilizarse temporalmente mientras se prepara una intervención quirúrgica rápida que detenga el sangrado o tapone una hemorragia postoperatoria persistente. No taponar prematuramente en casos de grave daño vascular reparable.

#### 7. Embolización arterial angiográfica.<sup>361-363</sup>

Notas:

- Antes de realizar una cirugía mayor, insertar dos catéteres intravenosos de gran calibre y calentar los fluidos intravenosos para evitar la hipotermia y las coagulopatías.<sup>364</sup>
- La cirugía laparoscópica debe efectuarla un cirujano experimentado que haya ensayado un plan de actuación para el control inmediato de la hemorragia.
- Durante las primeras horas del postoperatorio, permitir que la presión sanguínea vuelva de forma lenta y gradual a los valores normales después de que se haya controlado la hemorragia.<sup>365</sup>
- Considerar el control postoperatorio seriado de los signos vitales, la diuresis y la relación hemoglobina-hematocrito para facilitar el reconocimiento clínico precoz de una hemorragia en proceso.
- La embolización angiográfica ha de efectuarla un radiólogo intervencionista experto si la hemorragia no pone en peligro la vida de forma inmediata.

\* Este documento *Estrategias clínicas* es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.

## 6. EXPANSORES NO HEMÁTICOS DE LA VOLEMIA

### A) Cristaloides

1. Lactato de Ringer
2. Solución salina isotónica
3. Solución salina hipertónica

### B) Coloides

1. Pentalmidón<sup>300,307</sup> o hetalmidón<sup>300,303</sup>
2. Gelatina
3. Dextrano (véase nota 7)

### C) Hemosustitutos portadores de oxígeno

(cuando estén disponibles para uso clínico)

1. Soluciones perfluorocarbonadas
2. Portadores de oxígeno a base de hemoglobina

Notas:

1. Tomar medidas inmediatas para detener todo sangrado activo de mayor o menor intensidad.
2. En la paciente con hemorragia activa, la hiperreposición de fluidos puede acelerar el sangrado al diluir los factores de coagulación o provocar la rotura de los coágulos. En la hemorragia no controlada, se puede lograr una perfusión adecuada con una hiporeposición moderada y una ligera hipotensión controlada (en pacientes que no hayan sufrido traumatismos craneales graves).<sup>370</sup>

3. Evitar la sobrecarga circulatoria, sobre todo en pacientes con anemia grave. Vigilar estrechamente el equilibrio de líquidos y los signos vitales.

4. No dejar de sospechar la existencia de una hemorragia cuando la paciente presenta hipovolemia a pesar de una hidratación razonable. Una mala respuesta a la fluidoterapia puede indicar que la hemorragia persiste.

5. El pentalmidón y los almidones de bajo peso molecular o los almidones en soluciones electrolíticas equilibradas quizá sean más efectivos para optimizar la macro y la microcirculación que los cristaloides y otros coloides. Los almidones hidroxietílicos de elevado peso molecular pueden aumentar el riesgo de hemorragia en pacientes quirúrgicos que padecan trastornos de la coagulación, ya sean congénitos o adquiridos.<sup>371,372</sup>

6. La administración de grandes volúmenes de fluidos salinos se asocia con anomalías de la coagulación, disminución de la diuresis y acidosis metabólica hiperclorémica que podrían ser relevantes desde el punto de vista clínico.<sup>373,374</sup>

7. Debe evitarse el uso de dextranos en obstetricia debido a sus efectos anticoagulantes y al riesgo de reacciones anafilácticas. En las pacientes quirúrgicas, los efectos anticoagulantes de los dextranos pueden ser parcialmente compensados por la desmopresina.<sup>375</sup>

## 7. MEJORA FARMACOLÓGICA DE LA HEMOSTASIA

### A) Agentes hemostáticos tópicos

1. Adhesivos tisulares, p. ej.: cola de fibrina<sup>376-378</sup>
2. Colágeno hemostático (p. ej.: Avitene®, Instat®)
3. Celulosa oxidada (p. ej.: Oxycel®, Surgicel®)
4. Espuma o esponjas de gelatina (p. ej.: Gelfoam®, Surgifoam®)
5. Vasopresina<sup>379-381</sup>
  - a) Infiltración o tapón uterino empapado de vasopresina<sup>382,383</sup> (véase también 5.1.6).
6. Trombina<sup>384</sup>

### B) Agentes hemostáticos sistémicos

1. Vitamina K<sup>385,386</sup>

Nota: Considerar el tratamiento profiláctico con vitamina K antes de recurrir a procedimientos invasivos.

2. Ácido tranexámico<sup>387-389</sup>
3. Ácido epsilon-aminocaproico<sup>390</sup>
4. Desmopresina<sup>391-394</sup>
5. Aprotinina<sup>395,396</sup> (emplear dosis de prueba)

Notas:

1. Se puede emplear desmopresina o aprotinina para el control de la hemorragia debida a disfunción plaquetaria inducida por fármacos (p. ej.: debida a AAS, AINE, betalactámicos, y antitrombóticos).<sup>397,398</sup>

2. Hay informes sobre el uso de aprotinina para el tratamiento de hemorragias obstétricas como resultado de fibrinólisis asociada a desprendimiento grave de la placenta.<sup>399,400</sup>

6. Estrógenos conjugados<sup>401,402</sup>

7. Factor VIIa recombinante (r-FVIIa)<sup>403-405</sup> (p. ej.: eptacog alfa [activado], NovoSeven®, NiaStase®)

8. Tratamiento reconstitutivo del factor de coagulación<sup>406</sup>

a) Considerar la utilización de preparados recombinantes de los factores VIIa, VIII, IX.<sup>407,408</sup>

9. Concentrado del complejo de protrombina<sup>409</sup>

Nota: Se han utilizado concentrados del complejo de protrombina y vitamina K por vía intravenosa para contrarrestar urgentemente los efectos de la anticoagulación en pacientes quirúrgicos.<sup>410,411</sup> Considerar la protamina para contrarrestar la anticoagulación heparínica.

10. Crioprecipitado

## 8. TRATAMIENTO DE LA ANEMIA GRAVE<sup>412-416</sup>

### A) Detener cualquier hemorragia

1. Hipotensión controlada ligera
  - a) Evitar la normalización intensiva de la presión sanguínea en la paciente hemorrágica
2. Control quirúrgico de la hemorragia
  - a) Si se puede controlar quirúrgicamente la hemorragia activa, no retrasar la intervención operatoria, aunque la paciente se encuentre anémica.
3. Mantener o restaurar la normotermia

### B) Limitar la flebotomía diagnóstica<sup>417</sup>

### C) Maximizar el aporte de oxígeno

1. Optimizar el volumen circulante
2. Tratamiento con oxígeno suplementario o hiperbárico<sup>418,419</sup>

### D) Minimizar el consumo de oxígeno

1. Analgesia y sedación
2. Ventilación mecánica

### E) Estimular la eritropoyesis<sup>420-426</sup>

(véanse 2.A y 2.B)

\* Este documento *Estrategias clínicas* es un recurso informativo y de consulta destinado solamente a los facultativos. No contiene recomendaciones médicas o de tratamiento, ni puede reemplazar la labor del profesional médico competente. Los editores no recomiendan o patrocinan a ningún médico, ni tampoco ningún tipo de prueba, producto o procedimiento; han tratado de incluir información exacta y oportuna. No obstante, no todas las estrategias incluidas son adecuadas o aceptables para todos los pacientes. Es responsabilidad de cada médico mantenerse al día con la información nueva, analizar opciones de tratamiento y ayudar a los pacientes a elegir según sus deseos, valores y creencias. Los pacientes deben acudir siempre a un profesional médico competente para que les aconseje sobre enfermedades o tratamientos.