RESECCIONES HEPÁTICAS.
IMPORTANCIA DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA Y ANESTÉSICA EN EL CONSUMO DE SANGRE Y HEMOCOMPONENTES

Eduardo de Santibañes* MAAC, Francisco Bonofiglio**, Javier Acuña Barrios*, Miguel Ciardullio* MAAC FACs, Juan Pekolj* MAAC, Jorge Sívori* MAAC FACs, Oscar Mazza* MAAC, Guillermo Arbues*, Fernando Maceda*, Marcelo López*, Mariano Moro*

DEL *SECTOR DE CIRUGÍA HEPATO-BILIAR-pancréATICA Y **SERVICIO DE ANESTESIA,
HOSPITAL ITALIANO, BUENOS AIRES, ARGENTINA

RESUMEN
Antecedentes: La cirugía de resección hepática, se ha caracterizado desde sus inicios por una alta tasa de morbimortalidad, relacionada esencialmente con el riesgo de hemorragias y la necesidad de transfusiones masivas. La experiencia acumulada en 900 intervenciones, permitió el desarrollo de procedimientos quirúrgicos y anestésicos que disminuyeron el consumo de sangre y mejoraron los resultados.

Objetivo: Conocer el efecto sobre el consumo de hemocomponentes y la evolución postoperatoria inmediata a partir de modificaciones en la técnica anestésica, quirúrgica, en enfermos sometidos a resecciones hepáticas, practicadas por el mismo equipo anestésico-quirúrgico.


Resultados: Grupo I: transfundidos: 77,8% (Grupo II: transfundidos 53,3% (p = 0,027). Promedio de horas en respirador: Grupo I: 18,2, Grupo II: 4 (p = 0,0001). Promedio de días en Unidad de Cuidados Intensivos: Grupo I: 9,11, Grupo II: 2,6 (p = 0,06). Promedio de días de internación: Grupo I: 12, Grupo II: 7 (p = 0,006). Morbilidad: Grupo I: 71%, Grupo II: 26,7% (p = 0,0001). Mortalidad: Grupo I: 6,7%, Grupo II: 0% (p = 0,24).

Conclusions: Las modificaciones en la técnica quirúrgica, anestésica y transfusional permitieron: disminuir los requerimientos transfusionales, reducir el uso de la asistencia respiratoria mecánica, acortar la estadía hospitalaria y mejorar la morbilidad.

SUMMARY
Background: One of the main features of hepatic resection surgery from its beginning was the high morbi-mortality, basically related to hemorrhages risk and massive transfusions needing. Gained experience in 900 interventions, allowed the developing of an anesthetic habit which involves more modern methods and its own instruments, aiming to reduce blood consumption.

Objective: To prove the relevance of the anesthetic and surgical techniques, regarding the intraoperative hemodieresis, comparing two groups of patients operated by the same surgical team in different periods.

Population: Two groups of patients, underwent hepatic resection, Group I: 45 operated patients between 1983/87. ASA II-IIII and IV. Anesthetic Technique: Neuroleptanoanesthesia and Inhale anesthesia. Blood transfusion: up to 4 units: whole blood, which started before resection. Main intraoperative parameter was arterial pressure. Pringle Maneuver was used. Group 2: 45 patients operated in 2000. ASA II-IIII. Anesthetic technique: endovenous. Blood transfusion: separated in hemocomponents according to ASA guidelines. Main intraoperative parameter: arterial pressure and central venous pressure. Last variable must remain under 5 cm H2O in order to reduce intrahepatic blood volume and bleeding. Vasoactive drugs, autologous blood and Pringle maneuver were used.

Results: Group 1: transfused 35 (77.8%), Group 2: transfused (n 24) 53.3% (p 24.47%) p 0.027. Without autologous blood (n 15) 33.33% (p 44.47%), p = 0.001. Group 1: Major hepatectomy (n 17). Transfused 100%, Group 2: Major hepatectomies: (n 12). Transfused (n 8) 66.6% (p 33.4%), p = 0,05. Without autologous (n 6) 50% (p 0.50) p 0.007. Group 1: Minor hepatectomy (n 28). Transfused 60.71% (n 17). Group 2: Minor Hepatectomies (n 38), transfused (n 15) 45.45% (p 16.26%) p = 0.351. Without autologous (n 8) 24.24% (p 36.47) p 0.005.

Conclusions: The modifications in anesthetic and surgical techniques allows: lower intraoperative blood consumption, lower assisted mechanical ventilator, shorter hospital stay and lower morbidity.

Palabras clave: hígado - resección - consumo sanguíneo - técnica anestésica

Comunicada en la Academia Argentina de Cirugía, sesión del 15 de mayo de 2002
Correspondencia a: Professor Doctor Eduardo de Santibañes, Hospital Italiano de Buenos Aires, Servicio de Cirugía General, Transplante hepático, Gascón 450, 1181 Buenos Aires
Tel.: 54-11-4981-4501, Fax: 54-11-4981-4041, E-mail: eduardod@infostar.com.ar

Las resecciones hepáticas, son en la actualidad la única terapéutica que ofrece posibilidad de curación a diversas patologías benignas y malignas. Inicialmente, las hepatectomías se asociaron con una alta tasa de morbimortalidad, relacionadas principalmente con hemorragias y transfusiones masivas.

Un estudio realizado en la Clínica Mayo con pacientes sometidos a hepatectomías, mostró que la supervivencia a 5 años, era significativamente mejor en el grupo de enfermos no transfundidos, cuando se comparó con los transfundidos: 32 versus 22,3%, respectivamente.

El aumento en las indicaciones de cirugía hepática y el advenimiento del trasplante de hígado, permitió el desarrollo de una importante variedad de técnicas quirúrgicas, anestésicas y farmacológicas, con el objetivo de disminuir las pérdidas sanguíneas. Además, en la última década se comenzaron a estudiar los efectos negativos de las transfusiones masivas, con el fin de disminuir las complicaciones asociadas a las mismas.

En la actualidad, es posible realizar hepatectomías seguras, con un mínimo requerimiento transfusional obteniendo iguales resultados en supervivencia inmediata y alejada.

El objetivo del presente estudio es analizar el impacto de los cambios introducidos en la técnica anestésica y quirúrgica, en el consumo de hemocomponentes y la evolución postoperatoria, en enfermos sometidos a resecciones hepáticas.

**Material y Métodos**

Entre septiembre de 1983 y abril de 2001, se realizaron 900 resecciones hepáticas. El 51% de los pacientes fueron de sexo masculino. La edad promedio fue de 58 años (r: 2-85).

En el 85% de los casos, las resecciones se efectuaron por patologías malignas. El 58% de las resecciones fueron mayores (más de 2 segmentos hepáticos) y el 42% restante menores, realizándose resecciones anatómicas en el 67% de los casos. En 310 pacientes (31,4%), la cirugía hepática se asoció a otro procedimiento quirúrgico.

Con el fin de analizar la influencia del cambio en la técnica anestésica, quirúrgica y las mejoras tecno-lógicas sobre el requerimiento transfusional de pacientes hepatectomizados, se compararon 2 grupos de enfermos tratados en diferentes períodos de tiempo.

Los dos fueron similares en edad, sexo, tipo de resección y riesgo anestésico.


En cada uno de estos grupos la técnica anestésica empleada fue diferente, al igual que las indicaciones transfusionales (Tabla 1).

Las drogas anestésicas utilizadas en los enfermos del grupo I fueron fundamentalmente inhalatorias (N2O, droperidol, fentanilo, enflurano).

La presión arterial media (PAM), fue el parámetro de mayor importancia y se utilizó la correlación existente entre la caída de sus valores y el porcentaje calculado de pérdida de la volemia. Si la presión sistólica disminuía por debajo de 90 mmHg o la media por debajo de 60 mmHg, se consideró una pérdida del 25% del volumen circulante y fue indicación de transfundir sangre.

En este grupo de pacientes se solicitaron 10 dadores de sangre, para obtener una reserva suficiente de glóbulos rojos y hemoderivados antes de la cirugía, debido al alto consumo habitual de estos elementos.

En las hepatectomías mayores, se transfundió sangre entera, 5 a 10 minutos antes de comenzar la sección del parénquima, y se mantuvo hasta que la misma finalizara. En las hepatectomías menores, las transfusiones se iniciaron cuando se observó abundantes pérdidas de sangre, según los parámetros descriptos anteriormente.

Se administró sangre entera hasta la cuarta unidad, a partir de la cual se continuó con glóbulos y plasma fresco por separado.

La técnica anestésica y las indicaciones transfusionales utilizadas en los enfermos del grupo II fueron las siguientes: Anestesia endovenosa total, de acuerdo al siguiente esquema:

- Inducción: Midazolán 0,2 mg/kg.
- Mantenimiento: Midazolán 2 μg/kg/min y remifentanilo 0,5-1 μg/kg/min.

Relajación muscular para intubación: Rocuronio 0,6 mg/kg y mantenimiento: rocuronio en infusión en dosis variable de 0,6 a 2 mg/kg/hora, de acuerdo al tren de cuatro.

Sobre el final de la cirugía se comenzó con una infusión continua de morfina de 0,5 mg/kg (dosis total), que se continuó en terapia intensiva.
### TABLA 1
Características de los Grupos de estudio

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Grupo I</th>
<th>Grupo II</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Período</strong></td>
<td>1983-1987</td>
<td>2001</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Número de pacientes</strong></td>
<td>45</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Edad promedio</strong></td>
<td>51 años (r: 19-84)</td>
<td>57 años (r: 46-73)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Masculinos</strong></td>
<td>23</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Femeninos</strong></td>
<td>22</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Patología maligna</strong></td>
<td>27</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Patología benigna</strong></td>
<td>18</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hepatectomías mayores</strong></td>
<td>17</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hepatectomías menores</strong></td>
<td>28</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Resecciones anatómicas</strong></td>
<td>26</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Fractura del parénquima</strong></td>
<td><strong>Kelleyclasis</strong></td>
<td>Disector ultrasonico (C.U.S.A.)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Procedimientos asociados</strong></td>
<td>13</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>ASA II-III</strong></td>
<td>43</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>ASA IV</strong></td>
<td>2</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tipo de anestesia</strong></td>
<td><strong>TIVA</strong></td>
<td><strong>Inducción:</strong> Midazolam: 0,2 mg/Kg</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>(N$_2$O/O$_2$+ droperidol + fentanilo),</strong></td>
<td><strong>Mantenimiento:</strong> Midazolam: 2 µg/kg/min</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>- En 15 enfermos: Enfluorano/O$_2$ en combinación con fentanilo y/o N$_2$O,</strong></td>
<td><strong>- Remifentanilo: 0,6-1 µg/kg/min</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>- Relajación:</strong> Intubación: Rocuronio: 0,6 mg/kg, mantenimiento: Rocuronio: 0,6-2 mg/kg/min</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td><strong>- Al final:</strong> Morfina: 0,5 mg/kg/min.**</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Política transfusional</strong></td>
<td>Hepatectomías menores: Según la cuantía del sangrado</td>
<td>Según las recomendaciones del ASA**2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Hepatectomías mayores:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>- 5-10' antes de la transección parenquimatosa</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>- Caída de la TAM por debajo de 60 mm Hg o de la TA sistólica por debajo de 90 mm Hg</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>- Sangre entera hasta la 4ª unidad, luego glóbulos rojos y plasma por separado</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Uso de autotransfusión</strong></td>
<td><strong>No</strong></td>
<td><strong>Sí</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Parámetro de mayor importancia</strong></td>
<td><strong>TAM</strong></td>
<td><strong>TAM</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>PVC</strong></td>
<td><strong>PVC</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>- Furosemida: 0,5-1 µg/kg/min</strong></td>
<td><strong>- Manitol</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>- Si la TAM caía por debajo de 80 mm Hg: Fenilefrina: 0,5-1 µg/kg/min</strong></td>
<td><strong>- Restricción de cristaloides y coloides</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* TIVA: Anestesia endovenosa total
** ASA: American Society of Anesthesiologists
* TAM: Presión arterial media
** PVC: Presión venosa central
La preparación del enfermo para la cirugía incluyó: dos canalizaciones venosas periféricas con agujas de teflón Nº 16 o 14 y una vía venosa central para la medición de PVC. También se monitorizaron la PAM y la diuresis intraoperatoria.

Los dos controles de mayor importancia en este grupo fueron la PAM, para registro de la estabilidad hemodinámica, y la PVC. Este último parámetro, se mantuvo por debajo de 5 cm de H₂O, con el propósito de disminuir el volumen de sangre retenida en el hígado durante la resección.

Se solicitaron estudios seriados de laboratorio, que incluyeron: estado acido-base, hematocrito y hemoglobina, ácido láctico, ionograma, calcio iónico y glucemia. La temperatura fue monitorizada y controlada mediante mantas térmicas y equipos para calentar los líquidos y hemocomponentes infundidos. El control de las alteraciones de la coagulación se realizó en forma selectiva cuando existieron pérdidas de gran volumen o cuando se observaron hemorragias microquirúrgicas. Se evaluaron los parámetros de la coagulación como el tromboelastograma, tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina y recuento de plaquetas.

Durante el tiempo que media entre la decisión de la cirugía la práctica de la misma, se solicitó al enfermo que concurriera al servicio de hemoterapia, para pre-donar una o dos unidades de su propia sangre. La sangre autóloga fue transfundida durante la cirugía en forma liberal y fuera del protocolo, salvo que el paciente registrara un hematocrito por encima del 35%.

En caso de requerirse un número mayor de unidades durante la intervención, se completó con sangre de banco.

No se realizaron transfusiones de sangre entera, a excepción de la sangre autóloga. Las indicaciones de transfusión se basaron en las guías de la American Society of Anesthesiologists. Las infusiones de coloides y cristaloides se restringieron, con el objeto de no incrementar la PVC.

El grupo quirúrgico actuante en el primer y segundo período fue el mismo, con la experiencia ganada en 900 hepatectomías y 350 trasplantes hepáticos. Se practicaron de preferencia resecciones anatómicas, con control vascular previo y selectivo.

El clamp de pedículo hepático (maniobra de Pringle) fue utilizado en ambos grupos de enfermos, con el fin de disminuir la entrada de sangre al hígado y el sangrado durante la transección parenquimatosa. Sin embargo, cuando se usó esta maniobra en los enfermos del grupo II, la misma se practicó en forma intermitente (15 minutos de isquemia - 5 minutos de reperfusión).

Para la transección parenquimatosa en ambos grupos se empleó el disector ultrasonico (C.U.S.A.) y para la hemostasia el electro-bisturí con gas argón.

Las variables estudiadas fueron: requerimientos transfusionales, tiempo quirúrgico, horas de asistencia respiratoria mecánica (ARM), tiempo en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), morbilidad y mortalidad hospitalaria (30 días).

Se incluyeron como complicaciones a todos los eventos adversos en el intra y postoperatorio temprano, que obligaron a una terapéutica adicional médica o quirúrgica, o que prolongaron la estadía hospitalaria.

Para comparar los resultados entre ambos grupos de pacientes se utilizó la prueba del Chi cuadrado. Se consideró que el resultado estadístico era significativo cuando la p era menor o igual a 0,05.

**Resultados**

La reducción del consumo sanguíneo obtenida entre los grupos evaluados fue de 24,5% (p = 0,027). Esta significativa diferencia aumenta aún más cuando se restan los enfermos que fueron transfundidos sistemáticamente con sangre autóloga. En este caso la reducción del consumo sanguíneo fue del 44,5% (p = 0,0001) (Tabla 2).

De igual forma, los enfermos del grupo II a los que se les practicó una hepectoctomía mayor (n: 12) también mostraron una reducción significativa del consumo sanguíneo (33,4%) (p = 0,05).

Aunque los enfermos con hepatectomías menores del grupo II fueron menos transfundidos que los del grupo I, esta reducción (15,3%) no fue significativa. Sin embargo, cuando se restan los enfermos que fueron transfundidos sistemáticamente con sangre autóloga (n = 7), la reducción del consumo sanguíneo fue significativa (15,3% versus 36,5%) (p = 0,009).

La duración promedio de la cirugía fue similar en ambos grupos; (grupo I: 231 minutos (r: 120-360) y grupo II: 239,6 minutos (r: 60-360) (p = 0,6) (Tabla 3).

Los enfermos del grupo II mostraron una reducción significativa del promedio de horas en asis-
tencia respiratoria mecánica (18,2 horas versus 4 horas) (p = 0,0001).

24 de los 45 enfermos del grupo I fueron trasladados a UCI después de la resección hepática (50,33%), con un promedio de estadía de 9,1 días (r: 0-96).

Todos los enfermos del grupo II fueron remitidos sistemáticamente a la UCI después de la hepatectomía, con un promedio de estadía de 2,6 días (r: 1-11). Aunque se nota una clara tendencia a acortar la estadía en UCI del grupo II (9,11 días versus 2,6 días) esta diferencia no fue estadísticamente significativa (p = 0,062). Sin embargo, el promedio de internación global del grupo I fue significativamente mayor que el del grupo II, 12 días (r: 4-68) y 7 días (r: 4-15), respectivamente (p = 0,006).

Los enfermos del grupo I tuvieron un mayor índice de complicaciones postoperatorias que los del grupo II (71% versus 26,7%) (p = 0,0001).

El grupo II no tuvo muertes en el intraoperatorio ni en los 30 días siguientes a la resección. En el grupo I se observaron 3 muertes; 2 intraoperatorias por complicaciones hemorrágicas y otra a los 5 días por insuficiencia hepática, renal y respiratoria.

**DISCUSIÓN**

La cirugía hepática ha mejorado sus resultados en los últimos años, mostrando bajos índices de morbimortalidad⁴⁰,⁴³. Actualmente, tasas de mortalidad en hepatectomías por encima del 5% son inadmisibles.

Los avances logrados no sólo ocurrieron en la técnica quirúrgica, sino también en la anestésica y en las indicaciones transfusionales.

La cirugía hepática, cuando es realizada por equipos especializados, se asocia con bajos índices de morbimortalidad. Ello refleja la importancia de la experiencia obtenida, disminuyendo la tasa de complicaciones y ampliando las indicaciones de las hepatectomías.

En el presente estudio, el equipo quirúrgico que realizó las resecciones de los enfermos del grupo I fue el mismo que el del grupo II; con la experiencia adquirida en 900 hepatectomías y 350 trasplantes de hígado, lo cual permitió el perfeccionamiento de la técnica quirúrgica ofreciendo un procedimiento más seguro⁴¹. En la actualidad preferimos realizar resecciones anatómicas, abordajes anteriores, control vascular previo a la sección del
parénquima y clameos vasculares selectivos e intermitentes, como ha sido descripto por otros equipos quirúrgicos\textsuperscript{5,6}.

Además, el desarrollo tecnológico, con el aporte de la ecografía intraoperatoria, el disector ultrasoníco, el electro bisturí con gas argón, las coaguladoras biológicas, etc., han contribuido a mejorar los resultados\textsuperscript{3,25}.

La anestesia en la cirugía hepática, ha avanzado en los últimos años, permitiendo una significativa reducción en la morbimortalidad intra y postoperatoria\textsuperscript{13}.

La técnica anestésica empleada actualmente por nuestro grupo, se basa en tres pilares fundamentales: 1. Uso de drogas anestésicas que no modificuen los patrones hemodinámicos del paciente, 2. Disminución de la PVC para reducir el volumen de sangre dentro del hígado, 3. Utilización de drogas vasoactivas para evitar la hipotenación.

En los últimos años hemos incorporado definitivamente la anestesia endovenosa en reemplazo de la técnica inhalatoria, como una alternativa para mantener la estabilidad hemodinámica de los enfermos. La anestesia endovenosa mediante la infusión continua de midazolam y remifentanilo, posee escasa o nula repercusión sobre la resistencia vascular y el inotropismo cardíaco. Presenta dos ventajas: la primera que mantiene la integridad de la reserva hemodinámica del paciente y la segunda que no necesita de la administración de coloides y cristaloides para compensar acciones sobre la resistencia vascular, permitiendo mantener una PVC baja.

Ofrecer una PVC baja antes de la transección parenquimatosa debe ser un objetivo prioritario del anestesiólogo.

La PVC baja, provoca un efecto similar al bocado con la Exclusión Vascular Total (EVT) cuando se clamea la vena cava, pero sin producir isquemia en los hepatocitos. Por lo tanto, si dismi-

nuimos la entrada de sangre al hígado mediante el clameo de la arteria hepática y de la vena porta (maniobra de Pringle) y además reducimos la PVC por debajo de 5 cm de agua con los anestésicos mencionados, producimos una verdadera exclusión vascular farmacológica (Fig. 1).

La "EVT farmacológica", obtenida sólo con la disminución de la PVC, tiene beneficios biológicos muy importantes, como la reducción de la lesión hepática y la pérdida de sangre. Ello lleva a una menor tasa de complicaciones.

Si la caída de la PVC influye sobre la presión arterial sistémica, se impone el uso de fármacos vasoactivos (fenilefrina), para mantener las presiones sistémicas.

Superado el período de resección hepática, se repone la volemia con coloides, hasta alcanzar los niveles basales de PVC.

El monitoreo del hematocrito y de la coagulación, determinarán la necesidad de transfusiones de glóbulos y hemoderivados.

Aunque entendemos que la técnica quirúrgica y la experiencia de los cirujanos son fundamenta-

\* T.I.V.A: Anestesia endovenosa total.
* PVC: Presión venosa central.

![Diagrama](image.png)

**FIGURA 1**

Exclusión vascular farmacológica
les para prevenir el sangrado intraoperatorio, es indudable que la conducta anestésica descripta ha permitido una declinación sustancial en el uso de hemocomponentes en esta cirugía.

Las indicaciones transfusionales junto al desarrollo anestésico y quirúrgico, es otro de los factores que ha variado a través del tiempo y se asocia a un menor requerimiento de sangre.

Desde el año 1997, hemos adoptado como normas para la transfusión, las guías prácticas para terapia con componentes de la sangre, sugeridas por la American Society of Anaesthesiologists (ASA)⁵. Estas normas permitieron mantener la indicación de hemocomponentes dentro de un esquema racional.

Existen alternativas como las transfusiones con sangre autóloga, que implican un menor riesgo para el paciente y un costo reducido por unidad de sangre. Este método permite conseguir hasta 4 unidades de sangre entera, lo que es difícil de lograr por hemodilución normovolémica, en especial cuando se esperan transfusiones masivas.

La transfusión de sangre autóloga se realiza bajo indicaciones más liberales que cuando se utiliza sangre de banco. Ello es posible porque no hay riesgo de reacciones por histocompatibilidad, transmisión de enfermedades y/o la aparición de cualquier otra condición patológica asociada a la sangre de banco.⁶,²²

En las hepatectomías del grupo II se disminuyó el consumo de sangre en un 24,47%, y si se excluyen los enfermos transfundidos con sangre autóloga, la disminución alcanza al 44,47% de los enfermos. Es difícil discriminar en un estudio retrospectivo, cuándo la sangre autóloga ha sido transfundida para mejorar el transporte de oxígeno y cuándo lo ha sido por el solo hecho de pertenecer a mismo paciente. En las hepatectomías mayores la disminución del requerimiento transfusional intraoperatorio fue más significativo que en las hepatectomías menores, las cuales sólo mostraron una reducción estadísticamente significativa cuando se excluyeron los enfermos transfundidos con sangre autóloga.

El promedio del tiempo quirúrgico del grupo I fue similar al del grupo II (231 minutos versus 240 minutos, respectivamente). Sin embargo, en el grupo II se practicaron un mayor número de procedimientos quirúrgicos asociados a la resección hepática (23 versus 13), lo que podría explicar la prolongación del tiempo quirúrgico.

El resultado de los cambios realizados quedó reflejado en un mejor postoperatorio en los enfermos del grupo II, que tuvieron un menor tiempo de asistencia respiratoria mecánica, una menor estadía en unidad de cuidados intensivos y hospitalaria, y una disminución de la morbimortalidad.

En conclusión, los cambios en las técnicas quirúrgicas, anestésicas y en las indicaciones transfusionales permitieron:

- Disminuir los requerimientos transfusionales.
- Reducir el uso de la asistencia respiratoria mecánica.
- Acortar la estadía hospitalaria.
- Mejorar la morbilidad.

BIBLIOGRAFÍA


Dr. Jorge L. Corbelle (h)* MAAC: La experiencia en el Hospital Durand en resecciones hepáticas en forma metódica y sistemática, comenzó en 1993. La forma de control de las pérdidas hemáticas en las resecciones hepáticas mayores, en un principio fue la exclusión vascular total, técnica que fue totalmente abandonada muy rápidamente por los trastornos hemodinámicos imprevistos y a veces graves que provocaba en el paciente. Si el Sr. Presidente me permite pasaría algunas disposiciones. Solamente utilizamos hoy en día la exclusión vascular total, por ejemplo en este caso extremo de un traumatismo hepático grave se había efectuado en un primer tiempo un packing. En la reoperación para poder realizar la movilización hepática, debiendo al riesgo de ruptura de la vena suprahepática derecha tuvimos (próxima dispositiva) que acceder a la vena cava inferior suprahepática a nivel intraperitoneal. Próxima dispositiva: Las técnicas que nosotros actualmente utilizamos para controlar las pérdidas hemáticas son dos: la primera, aprendida con el Dr. Blumgart, consiste, pongamos el caso ficticio de una resección hepática derecha, en abordar el pedículo portal derecho, ligarlo, suturarlo, movilizándolo absolutamente todo el hígado hasta las venas suprahepáticas y tener el control, por ejemplo en este caso, de la vena suprahepática derecha, la cual siempre se aborda desde causal hacia cefálico. Se utilizan o bien clamps y sutura o las suturas mecánicas laparoscópicas que se introducen en forma paralela a la vena cava inferior, y al cerrar y tomar la vena suprahepática derecha, la secionan y suturan en un solo tiempo. Como último paso, queda la transección hepática y acá es donde juega un rol importantísimo el anestesista, como lo dijo el Dr. de Santibañes, porque la superficie de transección del hígado remanente sangra y el sangrado de esa superficie depende del anestesista.

En el Hospital Durand, los anestesistas utilizan Furosemida y cuando la PVC no puede descender a 4-5 cm de agua, utilizan un gotero de Nitroglicerina. La próxima: Debido a que nosotros no tenemos la fortuna de contar siempre con el mismo anestesista en el hospital, nos vamos forzados a sumar una segunda técnica cuando no podíamos lograr que el anestesista lleve la PVC a estos valores. Esta basada en la técnica de trasplante hepático con conservación de la vena cava inferior: primero movilizamos absolutamente todo el hígado, o sea que el hígado queda pendiendo del pedículo hepático y de las suprahepáticas. El segundo paso es una maniobra de Pringle, el tercero es un "clampao" en bloque de todas las venas suprahepáticas y entonces, la transección hepática se realiza totalmente exangüe. Con esta técnica hemos llegado a tener resecciones hepáticas mayores con pérdidas hemáticas de 200 cc en total.

Dr. Alejandro S. Oriá ** MAAC: El Dr. de Santibañes ha traído la experiencia de un Centro de alto volumen en patología hepática y como es habitual en los Centros de alto volumen, a medida que aumenta el número de operaciones disminuyen las complicaciones.

En la cirugía de alta complejidad las complicaciones dependen del manejo anestésico, el manejo quirúrgico y la reanimación en terapia intensiva. Ahora, las complicaciones que deben tener estos enfermos a uno le gusta dividirlas en dos grupos: las complicaciones sistémicas y las complicaciones locales, para tratar de deslindar responsabilidades en el postoperatorio y ver quién está mejorando y quién no. Si bien es cierto que las dos están íntimamente relacionadas, un enfermo que después de la cirugía mantiene una acidosis persistente y ne-
cesita asistencia respiratoria mecánica durante un tiempo prolongado, etc., es evidente que ha sido mal reanimado en la cirugía, mejor dicho ha sido mal anestesiado probablemente y mal reanimado después. Por el contrario si aparece hemorragia o fístula o infección local, es probable que el equipo quirúrgico tenga máxima responsabilidad.

En el trabajo de de Santibañes, en los dos grupos, no vi cómo se dividían las complicaciones, hablan bajo la morbilidad significativamente pero no vi qué morbilidad era. Me podría diferenciar si la morbilidad era el resultado de las llamadas complicaciones sistémicas o de las complicaciones locales o de ambas. Esa es la primera pregunta.

La segunda es que los Centros de alto volumen, como el que manejó de Santibañes, a medida que aumenta la experiencia reciben enfermos de mayor edad, que es lo que nos pasa a nosotros con resecciones pancreáticas. El promedio de edad es altísimo en este momento, entonces comparar un grupo de hace 5 años con un grupo de ahora, evidentemente tiene las de ganar la del grupo de antes, si uno no hace un análisis de la edad de los enfermos del estadío preoperatorio. Y entonces quería saber si eran absolutamente comparables en cuanto a la edad, porque si no lo fueran se ve que los avances serían mucho más importantes todavía de lo que ha mostrado de Santibañes.

CIERRE DE LA DISCUSIÓN

Dr. Eduardo de Santibañes MAAC FACS: Realmente nosotros pensamos que es muy difícil comparar a lo largo de un período de tantos años, estas dos poblaciones. Hay otros autores que lo han hecho, ha aparecido en la Revista del HPB, en el último número de abril del 2002, un trabajo de unos autores ingleses, donde hacen una comparación igual al nuestro con la diferencia que desde el momento que ellos aplican la técnica, toman 20 enfermos para atrás y 20 enfermos adelante, para ver realmente si solamente los factores que introducen en estudio tienen muchas influencias en los resultados. Nosotros eso lo hicimos también y no dio diferencias significativas. Muchos cirujanos piensan que es muy importante tener Cavitron, tener Argón y todos esos adelantos de la técnica. Nosotros pensamos que indudablemente esto ayuda a algún tipo especial de resección, pero hay trabajos que muestran en la actualidad que no hay diferencias en la sección del parénquima con métodos mecánicos y/o el Cavitron y no encuentran absolutamente ninguna diferencia en cuanto al consumo de hemocomponentes en cuanto a las complicaciones.

Con respecto a lo que dice Jorge Corbelle yo estoy bastante de acuerdo con él, excepto en algo que creo que es revolucionario en el tratamiento de la patología oncológica del hígado y es el abordaje anterior. Nosotros, cuando empezamos a hacer cirugía hepática lo primero que aprendimos era movilizar el hígado y nos sentamos muy orgullosos de poder sacar el hígado afuera. Ahora lo que queremos hacer es no tocar al hígado. Actualmente lo que queremos es hacer la transección del parénquima sin tocar o comprimir el hígado o el tumor.

La primera es hacer una maniobra de Pringle, cuando el anestesista nos dice, "el paciente está listo", nosotros seccionamos el parénquima y no tocaremos el tumor. Cortamos el parénquima hasta llegar a la vena cava y ahí ligamos todas las venas suprahepáticas sin tocar el hígado, con lo cual se evita la diseminación tumoral. Para nosotros, el abordaje anterior es algo revolucionario en la cirugía hepática oncológica.

En el Congreso de la Internacional HPB de Japón J. Belghiti mostró una película en la cual, él mostraba lo que hacía un mal anestesista, que no le bajaba la PVC. El colocaba un clamp en la VCI y monitorea el flujo de la suprahepática con un doppler luego de clamar la cava infrahepática. Con esa sola maniobra disminuía la presión en las suprahepáticas. Las suprahepáticas tienen una gran comunicación directa y el hígado es capaz de llenarse de mucha sangre y cuando uno hace la transección es un círculo vicioso que no para. Con respecto a lo que me preguntó Alejandro, eran comparables las poblaciones en cuanto a la edad y en cuanto a las complicaciones, está especificado en la publicación del trabajo, las complicaciones locales disminuyeron y las sistémicas también. Estos enfermos del último grupo tuvieron mucho menos asistencia respiratoria mecánica porque recibieron mucho menos coloides y cristaloides y menos hemocomponentes como consecuencia de la optimización del manejo anestésico. Dada la estabilidad hemodinámica que es capaz de producir la Anestesia endovenosa total, por el contrario, la neuroleptanestesia ha producido una gran vasoplejía y una gran vasodilatación periférica y por supuesto, había que llenarlos a los enfermos para poder mantenerlos con presión.