

Aborto Séptico. Generalidades.

Revisión de Temas

Dr. Jaime Díaz Garzón*

Una de las consecuencias más graves que ha tenido la llamada liberación (sexual) femenina ha sido el aumento considerable en el número de abortos sépticos. Mujer con embarazo no deseado casi siempre interrumpe su gestación; si es económicamente solvente recurrirá a los servicios de clínica particular, aquí o en el extranjero, saliendo por lo general bien librada del problema. Si no, acude a la comadrona quien le practicará maniobras abortivas, ya sea "raspado de consultorio" o la tan conocida "pasada de sonda". Como se sabe, estas comadronas y similares son personas ignorantes, sin los más mínimos conocimientos de anatomía, bacteriología, técnicas de asepsia, antisepsia, etc., siendo los resultados casi siempre desastrosos: ascenso de gérmenes a la cavidad uterina, ruptura de útero, de intestino, endometritis, peritonitis, sepsis generalizada, y muchas veces, muerte.

Hay varias clasificaciones de aborto séptico; siendo éste una entidad muy compleja, puesto que no sólo involucra al útero, sino que muchas veces al com-

usará aquí —diferiendo sólo en unos pequeños detalles—, la clasificación propuesta hace unos años por el Departamento de Obstetricia y Ginecología del Instituto Materno Infantil de Bogotá, que se basa en el grado de extensión de la infección en los órganos genitales internos, y de estos al resto del organismo:

Estado I—a: infección localizada en endometrio.

Estado I—b: infección en endometrio y miometrio.

Estado II—a: cuando la infección ha pasado por extensión directa del útero a las trompas, produciendo anexitis aguda uni o bilateral.

Estado II—b: cuando hay formación de absceso anexial uni o bilateral.

Estado III—a: cuando hay compromiso del peritoneo pélvico y/o celulitis pélvica, y/o tromboflebitis pélvica.

Estado III—b: peritonitis generalizada.

Estado IV—a: sepsis generalizada.

Estado IV—b: shock séptico.

Como en ocasiones es difícil predecir desde un comienzo la posible extensión

* Médico Ginecoobstetra. Unidad de Sépticas del Departamento de Ginecoobstetricia-Clinica San Pedro Claver (ISS), Bogotá.

Especialista en Ginecología Obstetricia. Instituto Materno Infantil (Universidad Nacional). Bogotá.

y gravedad de un proceso séptico, sería conveniente que toda paciente con aborto séptico, fuera hospitalizada y tratada en un Hospital General, donde existen todas las facilidades médico-quirúrgicas: laboratorio, banco de sangre, departamentos de rayos X, de obstetricia, de cirugía general, de medicina interna; unidades de nefrología, cuidados intensivos, de ecografía, rehabilitación; farmacia bien dotada, etc. Un factor que incide negativamente en el pronóstico de estas enfermas es el social: paciente pobre, generalmente anémica, pluriparasitada, desnutrida, lo que va a aumentar en mucho la morbilidad y la mortalidad. Otro factor no menos importante, es el de los gérmenes actuantes, la mayoría de ellos de una gran virulencia, sea por su acción directa, o por la acción de sus toxinas a distancia. Raramente actúa un solo germen, casi siempre hay asociación de varios de ellos. Bacteriológicamente pudieran clasificarse: Gram positivos aerobios como el estreptococo, el peptoestreptococo, estafilococo, enterococo, etc. Gram positivos anaerobios como los clostridium welchii y perfringens, etc. Gram negativos aerobios como el proteus, escherichia coli, klebsiella, pseudomonas, etc. Gram negativos anaerobios como los bacteroides melanogénicus, frágilis, etc.

Es conocida la gravedad de la infección producida por bacterias gram negativas. Cuando estas mueren liberan gran cantidad de toxinas que van a actuar sobre los vasos y la circulación periférica, sobre los endotelios capilares etc, para producir coagulación intravascular diseminada (CID), lesiones hepáticas, insuficiencia renal aguda (IRA), pulmón séptico, shock, etc. Los gérmenes anaerobios también producen toxinas, pero además provocan grandes y rápidas destrucciones de tejido. Las necrosis tisulares suelen ser amplias, con formación de gases y pus, notoriamente fétidos, Estas bacterias anaerobias suelen

permanecer —sin causar molestia—, en la mucosa de los tractos digestivo, urinario, genital. Aumentan su virulencia cuando se hallan en tejidos con un índice de óxido-reducción disminuido, como en los tejidos triturados, macerados, mal irrigados (hematomas, espacios muertos), de las cirugías hechas con técnica deficiente, o en los casos de aborto (huevo desprendido, restos ovulares endouterinos, etc.).

El aborto séptico (AS) I—a: suele presentar la sintomatología usual de hemorragia genital más o menos abundante y dolor tipo cólico. El útero se tocará de tamaño de acuerdo a la amenorrea, contraído, "elástico-leno" o "fofovacío", según se trate de un aborto en curso, retenido o incompleto. El cuello suele estar abierto, pero puede estar cerrado, según el caso. Hay signos de infección, el sangrado puede ser de mal olor; con frecuencia hay fiebre, decaimiento y malestar. No suele haber, hiperestesia abdominal.

Si hay duda en el diagnóstico (amenaza, retenido, incompleto), se puede recurrir al laboratorio (Galli Mainini o similares) a la ecografía; una vez confirmado se procederá, según el caso a inducción con pitocin o raspado uterino, etc, lo más pronto posible.

La administración de antibióticos debe comenzarse, así mismo, precozmente. El ideal sería usar un antibiótico según resultado de cultivo y antibiograma, que puede demorar varios días; como no se debe esperar todo ese tiempo, hay que comenzar administrando un antibiótico de amplio espectro, como la ampicilina, a dosis de 1 gr IV cada 6 horas. Se puede adicionar —para cobertura de gérmenes anaerobios—, cloramfenicol succinato a la misma dosis, (algunos puristas podrían decir que estos dos antibióticos no son compatibles, que el uno es bactericida actuando sobre la

membrana celular, y el otro es bacteriostático actuando sobre el RNA mensajero, etc), con buenos resultados clínicos. De acuerdo con la respuesta clínica, que debe ser favorable rápidamente (unas horas o cuanto más unos pocos días), puede cambiarse a otro u otros antibióticos (de acuerdo al "olfato clínico" del médico tratante), así: gentamicina 80 mgrs IV o IM cada 8 o cada 12 horas; Amikacina 500 mgrs IM cada 12 horas, que actúan muy bien sobre bacteria gram negativas, especialmente. Recordar que estos aminoglucósidos son oto y nefrotóxicos, por lo que no se deben administrar por períodos prolongados (máximo 10 días), ni en pacientes con posibilidades de falla renal, pues podría acelerar el inicio de IRA. O pueden usarse las cefalosporinas, muy activas especialmente sobre gérmenes gram positivos. Dar, por ejemplo, cefradina a dosis de 1 gr IV u oralmente, cada 6 horas. Cuando hay sospecha de gérmenes anaerobios (sobre todo si se tratase del bacteroides frágilis, que no es sensible a las penicilinas), usar clindamicina 600 mgrs IV cada 8 horas, o cloramfenicol (ya se mencionó). También es útil el metronidazol (substancia tricomonocida, amebicida, etc) a dosis de 500 mgrs IV cada 8 horas, etc. Como la paciente con aborto séptico generalmente está anémica, deshidratada, se administrará sangre, soluciones hidroelectrolíticas. Pedir laboratorio: CH-VSG, nitrógeno uréico, parcial de orina, etc.

El AS I-b puede ser muy grave. Hay miometritis (más o menos extensa) y el útero tiende a no contraerse con la consiguiente hemorragia masiva y con la posibilidad aumentada de salida a la circulación general de bacterias y/o sus toxinas, pudiéndose llegar al AS-IV (absceso pulmonar, artritis, shock, etc). El diagnóstico de aborto con miometritis no siempre es fácil. Al evacuar el útero por legrado, el miometrio inflamado, a veces con francas zonas de necrosis

(peligro aumentado de perforación uterina), no se contrae. Los ocitócicos son inútiles. El útero permanece fofo, blando. La cureta no obtiene el conocido "grito uterino", sino que se desliza como sobre "terciopelo mojado". La hemorragia suele ser abundante, incoercible (sobretudo en abortos de más de 10 semanas). Se debe intentar taponamiento con mechas, pero si persiste el sangrado, se hará de inmediato histerectomía total abdominal con salpinguectomía bilateral (las trompas son prolongaciones anatomo-fisio-patológicas del útero), con conservación de los ovarios, si estos se hallan indemnes o si no hay signos de trombosis séptica de los ligamentos infundíbulo-pélvicos. Además hay que ampliar la vigilancia sobre la paciente, puesto que está aumentado el peligro de diseminación séptica. Vigilar más de cerca los signos vitales, la función pulmonar; la aparición de ictericia, de oliguria-anuria. Además del laboratorio básico, se solicitará creatinina, bilirrubinas, ionograma, plaquetas tiempo parcial de tromboplastina (TPT), fibrinógeno, gases arteriales, etc. El tratamiento inicial básico puede ser similar al del AS I-a, pero se variará de acuerdo a la evolución clínica y los resultados de laboratorio.

En el AS II-a hay salpingitis aguda uni o bilateral. A los signos de aborto ya descritos hay que agregar dolor, casi siempre muy intenso, a nivel de hipogastrio y FFII. Puede haber defensa abdominal, más notoria en hemiabdomen inferior; suele haber "doulglitis" (dolor exquisito al tocar los fondos de saco, sobretudo el posterior); pero no se palpan masas anexiales. La paciente está muy adolorida, quejumbrosa, febril, taquicárdica; puede haber vómito; el estado general no está muy comprometido. La VSG está acelerada, hay leucocitosis y neutrofilia. La radiografía simple de abdomen no muestra nada anormal, la ecografía tampoco. El tratamiento es parecido al del aborto séptico I-a, pero

hay que reforzar analgésicos, dar antiinflamatorios. Y hay que mantenerlo por más tiempo, de acuerdo con la respuesta clínica y de laboratorio.

En el AS II—b hay absceso tuboovárico (o tubárico) de uno o de ambos lados. El cuadro clínico es muy parecido al de aborto con salpingitis aguda. El laboratorio también. Pero aquí sí se toca masa anexial (generalmente muy dolorosa, fija, alargada, más bien dura, de tamaño variable), que se confirma con estudio ecográfico. Inicialmente (además del legrado uterino), el tratamiento es médico: líquidos—electrolitos, antiinflamatorios, antibióticos. Si no hay rápida mejoría, o si por el contrario hay empeoramiento, que indicaría una posible inminencia de ruptura del absceso, es imperativo y urgente hacer laparotomía para extirpación del o los abscesos.

En el AS III—a el cuadro clínico anterior se ha empeorado. Hay pelviperitonitis, sea consecutiva a ruptura uterina, a salpingitis o absceso tuboovárico roto. Hay signos de irritación peritoneal local-baja. Dolor, defensa abdominal casi siempre infraumbilical; cambios del hábito intestinal, sea constipación o diarrea náusea, vómito, deshidratación. Aquí ya hay más deterioro de la paciente. Hay douglitis, abombamiento de los fondos de saco vaginales. Los rayos X muestran en parte baja del abdomen, dilatación de asas, edema de la pared intestinal, niveles líquidos, etc. En un principio se intenta legrado uterino, colpotomía dejando dren (que puede ser una sonda de Foley). Si el útero está roto o si la colpotomía no da resultado, se hará laparotomía para histerorrafia (mujer joven, útero no muy alterado), o histerectomía, y drenaje—lavado pelviperitoneal. Se dejarán drenes de caucho por las FFII. Se seguirá con líquidos—electrolitos, succión nasogástrica, control de líquidos, control de la presión venosa central (PVC) para mejor manejo de líquidos. Antibióticos, etc.

Caben mencionar aquí la celulitis pélvica y la tromboflebitis pélvica, potencialmente muy graves puesto que, lo mismo que la miometritis, tienen gran tendencia a la liberación de bacterias y/o sus toxinas, y a llevar la paciente al estado séptico IV. La sintomatología de la celulitis pélvica no es muy clara: estado febril, taquicardia, dolor pélvico sordo. El paracolpos se toca empastado y doloroso. El tratamiento es esencialmente médico: el antibiótico de elección —de acuerdo al cultivo y antibiograma— y heparina a dosis de 5.000 unidades IV cada 6 horas, por varios días. Hacer control del tiempo de coagulación. Si hay sobredosificación, disminuir la dosis y/o administrar protamina.

La tromboflebitis pélvica tampoco presenta una sintomatología muy definida. Cuando sin causa aparente (útero ya legrado en involución, sin masas ni dolor anexiales, etc) persisten taquicardia, estado febril en "picos", escalofríos, dolor sordo en FFII, que a veces se irradiaba a los hipocondrios cuando están comprometidas las venas ováricas, etc., hay que pensar en tromboflebitis pélvica. El tratamiento es muy parecido al de la celulitis pélvica: anticoagulantes y antibióticos por tiempo suficiente. Cuando no hay mejoría: laparotomía para trombectomía o ligadura de las venas comprometidas.

En el AS III—b, en que hay peritonitis generalizada, la vida de la paciente está seriamente amenazada. La enferma se encuentra postrada, deshidratada, adolorida; vomitando, a veces con diarrea, con el abdomen defendido, distendido (según la cantidad de pus y el grado de dilatación de asas). Disnéica (parálisis abdominal, absceso subfrénico, derrame pleural por congestión directa), estuporosa (acidosis metabólica, toxoinfección), hipotensa, en grave riesgo de entrar en shock (deshidratación, sepsis). Los rayos X muestran lo mismo que en

la pelviperitonitis, pero generalizado a todo el abdomen. Se puede ver además zona de aire subdiafragmática en caso de ruptura de intestino; elevación de un hemidiafragma en caso de absceso subfrénico. Una vez hecho el diagnóstico de peritonitis, el tratamiento es eminentemente quirúrgico, pero previamente hay que mejorar las condiciones generales, corregir la deshidratación, los trastornos electrolíticos, en fin, el shock, si ya lo hubiere.

Hecho esto se practicará laparotomía para extirpar el o los focos sépticos que pudieran existir: útero roto y/o con necrosis, abscesos anaxiales, abscesos, entre asas, epiploicos, paracólicos, subfrénicos. Resección intestinal y colostomía en caso necesario, drenaje amplio de la cavidad abdominal, lo mismo que lavado con suero fisiológico suficiente. Drenes de caucho por FFII. Mantener volumen sanguíneo, buena perfusión tisular, equilibrio hidro-electrolítico, con plasma, sangre, dextranes, sueros. Administrar dosis suficientes del o los antibióticos elegidos (ojalá por cultivo-antibiograma). Control de líquidos, PVC, de laboratorio, para intentar de prevenir o tratar el shock, la insuficiencia renal aguda (IRA), el pulmón séptico, la coagulación intravascular diseminada (CID), o cualesquiera de las complicaciones que pudieran presentarse en caso de entrar a la fase de sepsis IV.

Al AS IV se puede llegar paulatinamente, o pasar directamente del I al IV, sin pasar por las etapas intermedias, por el paso directo de gérmenes y/o sus toxinas a la circulación general. Prácticamente ningún órgano está libre de ser afectado, sea directamente por las bacterias, o indirectamente por sus toxinas (hipoperfusión, microtrombosis). Por lo tanto su patología puede ser muy amplia, ya que puede afectar cualquier parte del organismo: shock, neumonitis, pleuresía, absceso pulmonar, pulmón de

shock; hepatitis, colangitis, absceso hepático, etc; miocarditis, pericarditis; nefritis focal embólica, necrosis tubular; coagulopatías, absceso cerebral, absceso subcutáneo, de músculo; artritis, osteomielitis, etc.

Tal vez la complicación del aborto séptico que más mata pacientes y hacia la cual el médico está menos prevenido, es el llamado pulmón de shock. El problema básico es de perfusión tisular que lleva a edema intersticial, exudación interalveolar, hemorragia alveolar, microtrombosis arteriolar, pérdida del surfactante, colapso alveolar y atelectasia-pulmonar. Son pacientes que entran en dificultad respiratoria, cianosis, retracción costal. A la auscultación y a los rayos X (estos últimos se hacen positivos a las 12-24 horas de iniciado el proceso), hay signos de condensación pulmonar. Aquí es muy importante la determinación de los gases arteriales, que mostrarán un PaCO₂ normal o bajo, un PaO₂ por debajo de 60 mm Hg. Hay que iniciar de inmediato el tratamiento con ventilación asistida, CPAP, (Respiradores Bennet, Mark 7) con concentración de oxígeno de 50-55%, humedad adecuada. Se debe controlar con los gases arteriales. Las radiografías de tórax mostrarán la mejoría paulatina de las áreas de opacificación.

Otra complicación grave del aborto séptico es la insuficiencia renal aguda (IRA), consecutiva a una falla circulatoria (microtrombosis arteriolar, hipoperfusión), que lleva a la muerte y desca-mación de las células tubulares (necrosis tubular) en zonas más o menos extensas. El primer síntoma es una reducción de la diuresis a unos 20-400 cc en las 24 horas (o más cantidad en IRA "de flujo alto"). Generalmente hay isostenuria, hematuria, proteinuria, presencia de cilindros granulosos. En sangre hay aumento del nitrógeno uréico, la creatinina, el potasio; el calcio y el sodio bajan.

Para el tratamiento se debe llevar control riguroso de líquidos, el reposo absoluto es fundamental. La administración de líquidos está restringida a "las pérdidas insensibles" (unos 400 cc/24 horas), más lo que se pudiera perder por diarrea, vómito, fiebre, etc. Se deben dar unas 1.000 calorías diarias, en hidratos de carbono. No en grasas que pueden aumentar el vómito (si éste está presente, administrar metoclopramida IM). No es recomendable dar proteínas, porque se aumenta la entrada de productos nitrogenados. La penicilina cristalina es el antibiótico de elección. Hacer hemodiálisis o diálisis peritoneal cuando la anuria persista por períodos de más de 4-5 días; cuando la creatinina, el nitrógeno uréico o el potasio esten muy aumentados. La diuresis suele mejorar dentro de un período que va de una a seis semanas. La recuperación total del riñón toma más tiempo.

Otra complicación grave es la coagulación intravascular diseminada (CID), que se produce por trastornos en la microcirculación con lesión de los endotelios vasculares, trombosis diseminadas, consumo excesivo de fibrinógeno, etc, que llevan a una hipocoagulabilidad, que se traduce en hematemesis, melenas, epistaxis, metrorragias, equímosis, hematomas, etc. El laboratorio mostrará baja en las plaquetas (menos de 70.000), en el fibrinógeno (menos de 70 mgrs /100 ml), aumento del tiempo parcial de tromboplastina (más de 45"), disminución de los factores V y VIII de coagulación. Tanto en la fase preclínica del CID (plaquetas y fibrinógeno bajos y tiempo parcial de tromboplastina, -TPT- aumentado), pero todavía sin evidencia clínica de sangrado fácil, como en la fase clínica cuando ya hay manifestaciones hemorrágicas, el tratamiento básico es el de la sepsis y/o shock. Pero además hay que suministrar los elementos que están haciendo falta, es decir, fibrinógeno, plaquetas, los factores V y

VIII de coagulación, administrando plaquetas (4-6 unidades), crioprecipitado (6-8 unidades) y sangre fresca. Cada unidad de crioprecipitado suministra unos 200 mgrs de fibrinógeno. Por otro lado, en el caso, que no haya crioprecipitado, se puede emplear (sobretudo si todavía se está en la fase preclínica) heparina, en dosis de 1 mgr (100 unidades) x kg de peso, hasta lograr que el tiempo de coagulación pase de 480". Si no, se repite a los 30'. Si hay sobredosificación, se dará, como ya se dijo, protamina.

Sin duda, las entidades descritas anteriormente (pulmón de shock, IRA, CID), tienen en común un trastorno de perfusión tisular, que los haría entrar en el cuadro nosológico del shock. Es cierto que casi siempre que una paciente entra en shock séptico presenta, o acaba por presentar, las entidades clínicas arriba descritas. Pero también es cierto, que no toda paciente con aborto séptico y que presente una o varias de las entidades de que se habla, esté siempre, por lo menos clínicamente, en estado de shock. Esto nos da una idea de las dificultades que entraña el diagnóstico, sobretudo en sus comienzos, del shock séptico, por sí mismo. Como se ha dicho, el shock es un problema de microcirculación, de perfusión capilar, que compromete la oxigenación y el aporte de sustratos metabólicos a las células, dando como resultado anaerobiosis, acidosis metabólica, pérdida de la capacidad, energética, alteración de los lisozomas, de las células y muerte de éstas. Si es muy grande el número de células que mueren en los diversos órganos y aparatos, la persona fallece. Hay tres causas principales de shock 1o. hipovolemia: (hemorragia, deshidratación). 2o. pérdida de resistencia vascular periférica (como la causada por endotoxinas producidas por bacterias, casi siempre gram negativas). 3o. cardiogénico (infarto, fase terminal de ICC, miocarditis, taponamiento, etc). Como se ve, en el caso

de aborto (o del embarazo en general), se reúnen con frecuencia las causas 1o. y 2o. de shock: hipovolemia (hemorragia, vómito) y pérdida de resistencia, vascular periférica (posibilidad aumentada de infección por bacterias gram-negativas; muchas mujeres presentan infecciones cérvico-vaginales producidas por este tipo de bacterias). Esto da como resultado, con cierta frecuencia, la aparición de shock en mujeres que son sometidas a minapulaciones con fines abortivos.

El shock se puede tratar exitosamente si se ataca en sus inicios. Sin tratamiento tiende a ser progresivo e irremediablemente fatal. Desafortunadamente su diagnóstico en los comienzos suele ser muy difícil porque la sintomatología es mínima. Se sabe que antes de que aparezcan los primeros síntomas de shock, éste ya está amenazando la vida de la paciente. Todos los órganos y sistemas están comprometidos, unos más que otros; el cerebro y el corazón sólo se ven afectados en las fases finales del shock; no así los riñones, pulmones, el hígado, el intestino, la piel, que son afectados precozmente. De ahí que las primeras manifestaciones de shock, sean frialdad de las extremidades (aunque en el shock endotóxico "puro" puede haber una fase "caliente"), cianosis, llenado capilar lento, etc. Habrá disminución de la diuresis (menos de 25 cc/hora), polipnea, disnea, aparición de tinte subictérico, etc. El pulso generalmente es rápido y débil, la tensión arterial puede estar normal, aunque casi siempre está baja. La PVC, que indica la relación volumen sanguíneo capacidad del corazón para movilizarlo, casi siempre está baja. El ECG mostrará isquemia, pericarditis, trastornos del potasio, etc, según sea el caso. El laboratorio mostrará anemia (según hemorragia), o hematocrito aumentado si hay deshidratación, leucocitosis, neutrofilia. El nitrógeno uréico y la creatinina aumentados, si ya hay compromiso renal. Las

bilirrubinas pueden estar altas. La directa por edema de los colangioloos; la indirecta por lesión de la célula hepática y/o hemólisis. Los gases arteriales mostrará un pH bajo (7.2 o menos), una base exceso (BE) negativa (-4-10), un PaO₂ por debajo de 60 mmHg, especialmente si ya hay problema respiratorio; un PaCO₂ normal o bajo.

Como ya se dijo atrás el tratamiento del shock debe comenzar lo más tempranamente posible. El primer paso sería la extirpación quirúrgica del foco séptico (legrado uterino, anexectomía, histerectomía, drenaje-lavado peritoneal, colostomía, etc). Pero hay que recordar que si antes de la intervención quirúrgica no se saca a la paciente del shock, lo único que se lograría sería acelerar su muerte. Teóricamente el shock puede llegar a ser irreversible, sin embargo, pudiera llamarse así sólo cuando la paciente muere a pesar de que hayamos intentado, hasta el final, sacarla de él. Se intentará pues, llevar los mecanismos de perfusión tisular que están alterados, lo más cerca posible de la normalidad y mantenerlos allí. Hay que empezar por corregir la acidosis metabólica (hiperventilación, estupor, coma) porque hay amenaza de muerte inminente. Para esto se emplea el bicarbonato de sodio, en mEq/litro, así: se multiplica la BE por 1/3 del peso de la paciente, y se divide por 2. Ejemplo: (peso 60 kgrs. BE-10). $20 \times 10 = 200$ dividido por 2 = 100 (mEq/litro). Cada ampolla de bicarbonato de sodio de 10 cc, trae 20 mEq. Entonces se administrarán 5 ampollas por vía venosa. Una vez corregida la acidosis metabólica, se procederá a tratar el déficit de líquidos, para lo cual será de gran ayuda la PVC (más precisión da el catéter de Swan-Ganz, que mide la presión en cuña de la arteria pulmonar). Se pasa un catéter por punción subclavia o de una de las venas del brazo, hasta la aurícula derecha. Si la PVC está baja (menos de 8 cms de agua),

se puede comenzar a administrar líquidos —siempre bajo el control de la PVC— con rapidez. Puede ser sangre si hay evidencia de anemia (hemorragia, hematocrito menor de 38); o soluciones hidroelectrolíticas, como Dextr. al 5% en SS, solución de Ringer, etc, dextranses o plasma, en volúmenes que pueden oscilar entre 2.000—4.000 cc., hasta obtener una PVC de 12 o 14 cms de agua y una mejora de la tensión arterial. Un aumento rápido o exagerado de la PVC, puede indicar una sobrecarga hídrica y/o una falla cardíaca, lo que obliga a reducir la entrada de líquidos, administrar un diurético (furosemid 80—100 mgrs IV) y un cardiotónico (digitoxina 0,2 mgr IV). Por otro lado si la PVC y la TA, que habían subido gracias a la administración de líquidos, vuelven a caer, está indicando que los líquidos están siendo nuevamente secuestrados en los tejidos periféricos, por la parálisis vascular periférica. Entonces hay que recurrir a sustancias vasoactivas. Buenos resultados se consiguen con la Dopamina HCl (Intropin), catecolamina que tiene una acción doble, puesto que no sólo mejora el flujo sanguíneo renal, sino que también aumenta la fuerza contráctil del miocardio, subiendo así mismo, la tensión arterial.

Como se dijo antes, es necesario restaurar previamente el volumen sanguíneo. Se diluye 1 ampolla —200 mgr— de Dopamina HCl en 500 cc de suero dextrosado al 5% en solución salina, o en solución de Ringer (nunca en soluciones alcalinas), y se inicia una velocidad de goteo para una dosis de 2,5 mcg/kg /min. A esta dosis pequeña se estimulan ambos receptores dopaminérgicos, que aumenta el flujo sanguíneo renal (y por ende la diuresis) y los receptores beta adrenérgicos cardíacos, que aumentan la fuerza del corazón. A dosis mayores (20 mcg/kg/min), se estimulan los receptores alfa adrenérgicos, lo que disminuye la vasodilatación renal (y la perfusión, y la diuresis), por lo cual hay que disminuir la dosis, hasta obtener la dosis óptima, que es aquella con la que se consigue una buena perfusión de los tejidos, (que se puede determinar por aumento de temperatura de las extremidades, un buen llenado del lecho ungueal y aumento de la diuresis), al mismo tiempo que la tensión arterial permanece normal y estable. También podrían usarse otras sustancias vasoactivas, como el isoproterenol; o el nitroprusiato de sodio, (Nipride), que es un buen vasodilatador, pero que tiene el inconveniente de bajar la tensión arterial.