

CUIDADOS PRE-OPERATORIOS EN CIRUGÍA CÓLICA

Dr. VICTOR SALLERAS

"Surgery has been made safe for
the patient; we must now make the
patient safe for surgery"

Lord MOYNIHAN

QUIZÁS entre todas las técnicas aplicadas al tratamiento quirúrgico de las enfermedades del aparato digestivo ningunas requieran tal cúmulo de detalles preparatorios como las dedicadas a la cirugía de las afecciones del intestino grueso. Tal peculiaridad viene referida no sólo a las condiciones especiales del tramo cólico (irrigación y septicidad de su contenido), sino también y en buena parte a las que presenta el enfermo que debe someterse a una terapéutica mutilante por ser portador de una lesión que en la inmensa mayoría de los casos afecta sensiblemente su estado general, disminuyendo sus defensas y creando en conjunto un complejo de menor resistencia ante el traumatismo casi siempre considerable que viene obligado a soportar.

Teniendo en cuenta que el cáncer es en el colon con mucho la afección más frecuente, que ataca principalmente a sujetos de edad avanzada y que en especial en su segmento izquierdo es de franca tendencia a la oclusión, las cosas vienen complicándose más aún, y aunque fuera por estas únicas pero poderosas razones nuestra primera afirmación quedaría plenamente justificada. Pero es que, además, hay que considerar, como hemos dicho, las condiciones inherentes exclusivamente al segmento intestinal sobre el que va a actuarse. Su vascularización es menor que la del estómago e intestino delgado; la técnica quirúrgica ha de requerir por ello una meticulosidad llevada a un grado máximo. Su contenido, por su poder bacteriano, es de gran virulencia y por tanto con gran capacidad infectante; de nuevo hay que poner a contribución todos los recursos de habilidad y prudencia del cirujano. Pero aquí puede prestársele una ayuda eficaz, puede disminuirse su septicidad con un tratamiento medicamentoso bien dirigido que rebajará notablemente las posibilidades de contaminación, siendo su consecuencia definitiva un descenso evidente en los porcentajes de mortalidad.

Y si después de un examen clínico cuidadoso valorizamos el enfermo con un tratamiento adecuado habremos conseguido «asegurar al paciente para la cirugía».

En la actualidad son muchos los recursos que tenemos a mano para lograr nuestro propósito, pero es preciso aplicarlos concienzudamente después de un detenido estudio de las condiciones clínicas del futuro operado.

El plan preoperatorio que proponemos es fruto de la experiencia adquirida en la Sección de Cirugía General del Instituto Policlínico de Barcelona, y si hemos llegado a sistematizarlo es porque con él creemos quedan cumplidas todas las indicaciones exigidas para llevar el enfermo al quirófano con la garantía que precisa el tipo de intervención radical con frecuencia requerido.

Examen clínico general

Previa una anamnesis detallada y una exploración cuidadosa de la lesión, que nos conduzca a un diagnóstico y a una indicación quirúrgica adecuada al caso que nos ocupa, la atención del cirujano debe dirigirse a conocer a su enfermo en concepto de presunto operado y a determinar en lo posible sus con-

diciones de reacción ante el trauma psíquico y orgánico a que va a ser sometido. Para ello nos valemos de los datos conseguidos por el interrogatorio y exploración clínica y de aquéllos que nos pueden proporcionar el laboratorio y el análisis de los «tests» practicados sobre el paciente. En consecuencia podemos deducir la necesidad de establecer una serie de exámenes sistemáticos y otros complementarios que serán corolario obligado de los primeros; de todos ellos nos ocuparemos sucesivamente.

Entre las características individuales que podemos despistar por la simple historia clínica del enfermo destacan algunas que, en ciertos casos podrán llegar a contraindicar una intervención, pero que, en general, no tienen más que una influencia mayor o menor sobre el acto operatorio o sobre el curso ulterior inmediato.

Estas características se refieren en especial a la constitución morfológica del individuo, a su edad y sexo, alteraciones endocrinas e infecciones e intoxicaciones crónicas.

Constitución morfológica. — Mediante la simple inspección puede a veces el cirujano convencerse de la calidad quirúrgica de su futuro operado; hay sujetos quirúrgicos y otros que lo son poco o nada. Esquematisando su clasificación pueden incluirse en dos grupos fundamentales: macroespláncnicos o picnics y microespláncnicos o leptosómicos, según se adopten las denominaciones de VIOLA o KRETSCHMER.

En el primer grupo van englobados aquellos individuos de apariencia robusta, de cuello corto, tórax amplio, abdomen voluminoso y extremidades cortas, desproporcionadas. Son, en una palabra, sujetos obesos y su exageración llega a constituir para GOETZE una formal contraindicación, ya que en ellos se ven enormemente dificultadas las maniobras operatorias en detrimento de la técnica y de la duración de la intervención que redundan en perjuicio del enfermo al aumentar el shock operatorio, que si de por sí es grave en un enfermo normal, más lo ha de ser en tales individuos con resistencia disminuida y generalmente insuficientes cardíacos, en los que no puede esperarse una energía de reserva capaz de sobreponerse a su hundimiento. Por otra parte, tampoco el curso post-operatorio suele desarrollarse normalmente, ya que son propensos a complicaciones respiratorias graves así como circulatorias por trombosis y embolia; localmente suelen presentarse supuraciones parietales en la herida operatoria, a veces incluso muchos días después de haberles sido retirada la sutura aparentemente sin la menor anormalidad. El obeso es, en definitiva, un individuo nada quirúrgico, y siempre que la naturaleza de la lesión lo permita deben ser recomendadas curas intensas de adelgazamiento bien dirigidas para intentar reducir por lo menos la tensión intraabdominal, tan molesta para la buena marcha de la intervención y para una buena mecánica respiratoria. HABERER aconseja en esos casos una cura previa de deshidratación, sometiendo a los enfermos durante una serie de días a una dieta declorurada y a la administración de calcio.

En cambio, el perteneciente al segundo grupo, aunque puede parecer poco resistente a cualquier influencia perturbadora, es esencialmente quirúrgico, facilita la técnica y el post-operatorio es casi siempre tranquilo. Sin embargo, en tales individuos no puede prescindirse de una cuidadosa observación clínica que permita corregir las deficiencias orgánicas o funcionales que de todos modos pueden presentar.

Es obvio señalar que el individuo normotipo es ideal y pocas veces será motivo de preocupación para el cirujano.

Edad y sexo. — Poca importancia puede atribuírseles hablando en términos absolutos; el sólo hecho de la edad o del sexo no debe actualmente, con los recursos de que se dispone, constituir contraindicación. Deberá valorarse sola-

mente para tener a mano dichos recursos y aconsejar un tipo de anestesia o una variación en la técnica habitual. Así se explican los buenos resultados obtenidos en el tratamiento quirúrgico del cáncer de colon, afección tan frecuente en la edad senil.

Refiriéndonos concretamente al sexo femenino, creemos que hay dos fases en la vida de la mujer dignas de ser tenidas en cuenta: una, el período menstrual, que por razones puramente fisiológicas no debe constituir obstáculo a la intervención aunque por otras, achacables al psiquismo de la enferma y de sus allegados, sea conveniente abstenerse momentáneamente siempre que quepa tal posibilidad. Otra, el embarazo durante el cual sólo deberá actuarse cuando la lesión pueda perjudicar su normal evolución. Lo que sí es evidente es que la mujer acusa mayor resistencia que el hombre a los insultos quirúrgicos, sin que pueda hallarse una razón que permita explicarlo.

Alteraciones endocrinas. — En sus formas acusadas hay que valorizarlas concienzudamente, mientras que en las formas leves pueden despreciarse. A nuestro juicio y en especial para el acto operatorio es de suma importancia el conocimiento de una posible insuficiencia suprarrenal, de fatal influencia sobre el establecimiento y curso evolutivo del shock. Cuando se sospeche, deberá confirmarse con ayuda del laboratorio (sodemia, potasemia, creatina y creatinina en orina) su real existencia.

Infecciones e intoxicaciones crónicas. — En general, la tuberculosis pulmonar contraindica cualquiera intervención que no sea urgente; sin embargo, puede coexistir con lesiones específicas intestinales que exijan un tratamiento quirúrgico, en cuyo caso y de acuerdo con el fisiólogo deberá procederse a una valoración exacta de las posibilidades de resistencia del enfermo y de la repercusión que sobre la marcha normal de curación del proceso pulmonar pueda tener el acto operatorio. Una vez sentada la indicación en firme será absolutamente necesaria una preparación a fondo del enfermo.

La sífilis en período de actividad no contraindica una intervención de urgencia, pero cuando sea posible es interesante diferirla hasta haber sometido al paciente a un tratamiento específico adecuado, más aún cuando pueda sospecharse que la lesión sea ella misma luética, aunque esta contingencia es prácticamente inexistente en cirugía cólica.

Entre las intoxicaciones crónicas, el alcoholismo requiere ser tenido en cuenta, si bien no constituirá un obstáculo para cumplir el fin propuesto. Se trata de sujetos debilitados, de anestesia dificultosa y cuyo curso post-operatorio puede ser tempestuoso, con posibilidad de graves complicaciones si se ignora la existencia de su tara y no es tratada por tanto adecuadamente.

La morfomanía, el saturnismo y en general cualquiera otra intoxicación inveterada colocan al paciente en condiciones de inferioridad que obligan a una preparación conveniente.

Finalmente, es imprescindible conocer la existencia de eventuales focos sépticos que la intervención puede avivar, en especial los dentarios con tanta frecuencia inicio de complicaciones pulmonares de evolución grave. Para despistarlos será preciso hacer un examen a fondo contando con la colaboración de especialistas que establecerán el diagnóstico y tratamiento requerido. Recomendamos la adopción sistemática de la revisión por un odontólogo de la boca de los enfermos unos días antes de la intervención para permitir una cuidadosa «toilette» de seguridad.

Aparato circulatorio

De todas aquellas funciones que resultan precisas para un perfecto fisiologismo orgánico ninguna adquiere mayor preponderancia que la circulatoria,

y así como todas las demás pueden soportar períodos más o menos dilatados de menoscabo funcional o aun de abolición absoluta, no es posible admitir tal contingencia en el complejo circulatorio, pues su déficit es origen del pronto establecimiento de lesiones irreparables en los centros bulbares, hígado, riñón, etcétera, que conducen inevitablemente a la muerte.

Consecuencia lógica de lo antedicho ha sido el estudio dirigido a establecer con la mayor certeza posible la capacidad absoluta de trabajo del aparato circulatorio y deducir de su conocimiento su resistencia ante insultos externos, tales como el constituido por la intervención quirúrgica en sí y su corolario: la enfermedad post-operatoria.

No obstante en la actualidad, y como hemos visto e iremos viendo sucesivamente, la exploración y juicio pre-operatorio no queda limitado a esa sola investigación; la posible reacción del enfermo ante el shock operatorio se pretende valorarla a base de cuadros generales standardizados en los que se valoran, al lado de la capacidad circulatoria, la espirometría pulmonar, las pruebas de funcionalismo hepáticas y renales, el metabolismo basal y especialmente el metabolismo proteico (proteinemia, cociente proteínico, creatinuria y creatinuria, velocidad de sedimentación globular).

En el aparato circulatorio hay que diferenciar dos partes o sistemas, con evidente personalidad clínica cada una y de cuya sinergia resulta la circulación. Estos dos sistemas son uno central y otro periférico y, a pesar de ser constitutivos de un todo, deben ser juzgados por separado ya que el tratamiento de sus alteraciones patológicas difiere esencialmente. El corazón posee una enorme resistencia a la claudicación, que no sobreviene si los procesos vitales siguen un curso normal y si su integridad anatómica y funcional es satisfactoria. Sus lesiones pueden englobarse en tres grandes grupos:

- a) Inflamatorias.
- b) Degenerativas.
- c) Congénitas.

Su frecuencia en la clínica nos da la siguiente clasificación:

- a) Lesiones valvulares concomitantes con otras inflamatorias del miocardio.
- b) Lesiones valvulares puras.
- c) Lesiones miocárdicas degenerativas.

1. Adiposa: por anemias intensas y persistentes; de origen toxi-infeccioso, en especial fímico.

2. Esclerósica: causa de estados hipertensivos arteriales persistentes; lesiones asociadas a esclerosis vascular del miocardio.

- d) Lesiones miocárdicas infiltrativas:

- 1. Infiltración grasosa del corazón de los grandes pícnicos.
- 2. Infiltración amiloidea de los enfermos con supuraciones inveteradas.

- e) Lesiones congénitas.

Todas estas entidades nosológicas confluyen en un punto común cuando se trata de pronosticar la gravedad de una lesión: el miocardio. Si dispone de las reservas necesarias para dominar cualquiera situación comprometida, el pronóstico es bueno: nos referimos siempre al pronóstico en el momento de la exploración, nunca al lejano.

La semeiótica que informa el estudio de las fuerzas de reserva del miocardio es sencilla y fiel:

a) Taquicardia. — Cuando un miocardio insuficiente se ve obligado a rendir un trabajo superior opta por aumentar el número de sus latidos, para así mantener el volumen minuto, descendiendo en consecuencia el valor del volumen sistólico en severo detrimento del «efecto útil». Los datos de valor que nos da la taquicardia son: cantidad de taquicardia, calidad de la misma (arritmias) y tiempo de normalización.

b) Tensión arterial. — Al someter un sistema circulatorio a un rendimiento superior al habitual hay hipertensión fisiológica en provecho de los órganos que requieren más hematosis. Quien ha de suministrar esta sobrecarga es el miocardio aunque, claro está, en íntima colaboración con el miocardio periférico, que no otra cosa es la túnica elástica de las grandes arterias y la muscular de las medianas o pequeñas. Si este aumento de tensión no aparece hay debilidad miocárdica.

c) Pleximetría del corazón. — Por percusión, ortodiagrama o radioscopia simple. Los corazones aumentados de volumen que no sean hipertróficos dan razón de hallarnos ante un miocardio débil.

d) Electrocardiografía. — El hallazgo electrocardiográfico de un complejo QRS con bajo voltaje y la presencia de una onda T con muescas, difásica o invertida puede corroborar la presunción clínica.

e) Alteraciones concomitantes. — El análisis de la circulación en las bases pulmonares en busca del pulmón de éstasis, de la hepatomegalia, del meteorismo con vómitos y ligera ascitis, los edemas y la comprobación del funcionalismo renal acabarán de refrendar una hiposistolia.

Toda esa complejidad exploratoria ha querido ser en parte substituída por algunos autores mediante la utilización de ciertas fórmulas que pondrían en evidencia la capacidad de trabajo del corazón. Veámoslas.

Prueba de MILES. — Propone la fórmula siguiente:

$$\left(\frac{Ps - Pd}{Pd} \right) \times 100 = \begin{cases} 75 \\ 35 \end{cases}$$

Siendo Ps la presión arterial sistólica y Pd la diastólica, si la igualdad arroja valores comprendidos entre 75 y 35 es señal de normalidad en la capacidad funcional del miocardio. Hay que fijar la atención para el pronóstico, en los valores que se apartan de estas cifras tanto por exceso como por defecto.

Prueba de STRASSBURGER. — Pretende determinar la capacidad de trabajo del corazón relacionando el número de sístoles y el cociente de la presión sanguínea equivalente a la relación:

$$\frac{PD}{Mx} \text{ siendo } PD = \text{presión diferencial} = Mx - Mn$$

El valor normal es de 0'254 y el mecanismo de su interpretación es como sigue: si aumenta la presión sistólica y el cociente permanece invariable, el trabajo del corazón está aumentado; si disminuye la presión sistólica y el cociente no se altera el trabajo está disminuído.

Prueba de JOSUE. — Este autor establece el llamado «coeficiente de trabajo» que responde a la fórmula siguiente:

$$T = P \times Vc \times N$$

en la que P es la presión aórtica, Vc el peso de la onda sistólica y N el número de pulsaciones por minuto. Si substituímos el peso de la onda por PD (presión diferencial) igual a: Mx — Mn y a su vez la presión aórtica por la presión media que es:

$$\frac{Mx + Mn}{2}$$

$$Y \text{ así : } T = PD \times \frac{Mx + Mn}{2} \times N$$

Calculando el valor de T mediante la utilización de cifras fisiológicas resulta igual a 5850, de cuya cantidad se toman solamente las dos últimas cifras como elemento de juicio comparativo.

Resultaría magnífico que mediante estos ensayos matemático-biológicos se obtuvieran noticias fidedignas acerca del estado del corazón. Pero los mismos autores que han dado a luz tales elucubraciones manifiestan su temor de que no respondan exactamente a la realidad, invocando el hecho de no poder precisar qué parte le corresponde al corazón central y qué otra al periférico en la obtención de los resultados finales.

Veritol-Test. — Cuando REHN introdujo en la práctica la prueba que lleva su nombre se dispuso de una valiosa ayuda para discriminar definitivamente los estados patológicos correspondientes al corazón central o al periférico. La prueba tal como la preconiza REHN se practica de la siguiente forma:

Se toman las presiones máxima y mínima y la frecuencia del pulso por minuto; inmediatamente se inyectan 0'02 grs. de Veritol intramuscular pudiendo dar origen a tres respuestas:

I. Si el sujeto es normal aparece una franca elevación de la presión arterial mientras queda sin afectar la frecuencia del pulso.

II. Si el sujeto es tributario del trastorno post-operatorio, no aparece más que una leve hipertensión o ni siquiera es modificada, pero el pulso se acelera sensiblemente.

III. Si no se produce reacción alguna, debe renunciarse a la operación porque el riesgo de enfermedad operatoria es muy elevado.

La reacción primera se denomina test-positivo y traduce una excelente reacción vasomotora que hace presumir que, de producirse el shock, el paciente reaccionará favorablemente. El test-negativo, por el contrario, hace sospechar una acción ineficaz de las drogas en caso de un serio colapso periférico y, en consecuencia, hay que «positivarlo» antes de emprender el acto quirúrgico.

En nuestra opinión, el *Veritol Test* presenta una ventaja primaria común denominador de todas las pruebas restantes: la de obligar a estudiar el enfermo bajo una hipótesis de trabajo más o menos real.

El adelanto técnico que aporta la prueba del Veritol estriba en las peculiaridades fármaco-dinámicas del preparado:

- a) Poder vasoconstrictor arteriolar acentuado.
- b) Descarga de los órganos sanguíneos de depósito.
- c) Reducción del área vascular esplénica.
- d) Aumento del efecto útil del corazón.
- e) Carencia de efectos taquifilácticos.

De aquí se deducen los resultados exploratorios consecutivos a la inyección del veritol: hipertensión, bradicardia, aumento del volumen sistólico, que se han pretendido tomar como índice comparativo del estado de la función circulatoria.

Cuando iniciamos la práctica sistemática de la prueba de REHN preoperatoria, nos guiamos exclusivamente, al valorar sus resultados, por las conclusiones primitivas de su autor. Pero al adquirir con el tiempo cierta experiencia personal, pudimos comprobar que la interpretación dada por REHN a las reacciones obtenidas pecaba de un exceso de esquematización, que inducía a deducciones equivocadas. Fruto de esas observaciones fué el avance publicado por

PUIG-SUREDA y TORNER, y de él y de observaciones posteriores se ha podido llegar a una serie de conclusiones.

En principio creemos que el veritol da lugar a cuatro tipos de reacción:

I. Hipertensiva	{	Bradicárdica
		Taquicárdica
II. Ligeramente hipertensiva	{	Bradicárdica
		Taquicárdica
III. Normotensiva	{	Bradicárdica
		Normocárdica
		Taquicárdica
IV. Hipotensiva-Taquicárdica		Taquicárdica

Pero de acuerdo con las citadas observaciones de PUIG-SUREDA y TORNER es necesario clasificar los individuos en dos grandes grupos constitucionales, cuyo interés ya hemos señalado anteriormente: los leptosómicos, que reaccionan con una hipertensión rápida, y los pícnicos hipo o arreaccionales aún en plena normalidad.

Las reacciones correspondientes al tipo I son generalmente buenas; se hace esta salvedad porque en este grupo quedan incluidos los distónicos vege­ta­tivos capaces de serias alteraciones y que en un 80 % de los casos pertenecen al hábito constitucional leptosómico de KRETSCHMER.

El tipo II, suma de mescolanzas constitucionales puras, así como el tipo III integrado por los pícnicos, pueden considerarse normales circulatoriamente hablando, sólo teniendo en cuenta las modificaciones del ritmo cardíaco que deben aplicarse a todos y cada uno de los casos.

El tipo IV está integrado por individuos con mal pronóstico circulatorio.

Hay dos hechos esenciales dignos de atención; el primero de ellos es la disminución regular del ritmo cardíaco, que es signo de buen pronóstico en todos los grupos menos en el cuarto. Pero si esta disminución depende de alteraciones en la conducción o en la formación de estímulos heterotópicos, la cosa varía, no siendo válido lo antedicho y dependiendo la severidad pronóstica de la causa de tal alteración.

El segundo hecho a valorar es la aparición de taquicardia, que constituye una contingencia desfavorable en todos los grupos, siendo tanto más severo el pronóstico cuando más intensa sea; hay que hacer una única excepción a favor de la taquicardia puramente emocional.

De los resultados obtenidos con el *Veritol-Test* se deduce un juicio terapéutico, que variará según el posible fallo dependa del corazón o del sistema periférico. Con la simple exploración clínica e instrumental habitual, la diferenciación entre una perturbación circulatoria central y otra periférica suele ser difícil. El control de tensión, pulso y oscilometría puede ofrecer orientaciones de un indudable valor pronóstico y terapéutico.

Así la taquicardia como síntoma aislado no tiene importancia considerada desde el punto de vista diagnóstico, pero la adquiere en cuanto al pronóstico: su aparición, desfavorable más o menos según su intensidad, si va acompañada de una alteración del ritmo denota una lesión miocárdica evidente.

Pero si al factor taquicárdico le añadimos el factor tensión ya es posible ampliar el campo diagnóstico. Ante una aceleración del ritmo normal consecutiva a una alza tensional se podrá afirmar la existencia de una lesión central, cuya severidad estará en relación directa con la intensidad de la taquicardia e inversa con el aumento de tensión provocadora de la aceleración del ritmo y con el tiempo que tarde en instaurarse la taquicardia; y mayor severidad aún

si las cifras de tensión máxima y mínima al final de la prueba son inferiores a las iniciales.

Finalmente, la oscilometría aunada a los dos signos de que hemos hecho mención puede precisar todavía más las ideas. Los casos en que con el Veritol hay aumento de oscilometría son los favorables y en caso inverso los malos. Este síntoma cobra más importancia cuando el veritol no provoca reacción tensional ni rítmica por motivos de índole constitucional a los que ya hicimos referencia.

Ante una gráfica tensional arreaccional y una curva pulsátil indiferente o taquicárdica las variaciones oscilométricas pueden llevarnos a las siguientes conclusiones:

a) Tensión y pulso indiferentes con hiperoscilometría denotan una buena capacidad circulatoria.

b) Tensión indiferente y pulso taquicárdico con hiperoscilometría precedente, marcan un ligero déficit cardíaco.

c) Tensión indiferente y pulso taquicárdico con hiperoscilometría precedente e hipooscilometría terminal, señalan una severa lesión central.

d) Toda respuesta inversa a las citadas en el sentido de correlación cronológica entre taquicardia y oscilometría puede ser imputada a un trastorno periférico.

En el fallo cardíaco la digital ocupa un lugar único y preponderante; su uso se impondrá ante aquellos casos en que existiendo o no aumento tensional de 20 a 40 mm. de Hg. aparece una elevación del ritmo de más de 15 pulsaciones por minuto, en relación a la primera determinación. El tratamiento se instituirá por una u otra vía: oral o parenteral, por lo menos dos días antes de la intervención proyectada, procurando no provocar ritmos por debajo de 74. En los viejos, cuyo ritmo suele ser ya bradicárdico, se preferirá la estrofantina.

Ante corazonces con formación exaltada de estímulos y sin descompensación ni lesión orgánica de ninguna especie se administrará quinina en forma, por ejemplo, de cardiazol-quinina; si la práctica de la prueba evidencia una intensa bradicardia se darán 2 mgr. diarios de atropina «per os» en las 48 horas preoperatorias, y se elegirá un buen inductor anestésico, de preferencia del tipo de los barbitúricos (Evipán, Pentotal, Narcovenol, etc.)

Si el fallo es, por el contrario, periférico elevaremos su tono utilizando adrenalina retardada, cortormona, hormona vasopresora de la hipófisis, tiroxina, veritol y transfusiones totales o de plasma. Es difícil precisar las indicaciones de cada uno de estos elementos pero nuestra experiencia nos lleva a adoptar con preferencia la hormona córtico-suprarrenal, el veritol y las transfusiones ya totales (según el cuadro hemático), ya de plasma.

Aparato respiratorio

Antes de cualquier intervención de mediana importancia, y a mayor abundamiento en la cirugía que nos ocupa, debe considerarse imprescindible una exploración aunque sea somera del aparato respiratorio. Las ventajas de este proceder, sobre todo si aplicamos un criterio sistemático, son evidentes: se descarta la existencia de lesiones que hagan inútil la intervención (metástasis neoplásicas, tuberculosis pulmonar grave, etc.); puede conocerse la existencia de otras que la hagan peligrosa (tuberculosis pulmonar activa, bronquitis, supuraciones broncopulmonares) y quedará preciso el estado actual de los datos exploratorios (anomalías, lesiones cicatrizadas), punto de comparación inapreciable para evitar en el post-operatorio posibles errores diagnósticos groseros.

Para obtener datos suficientes bastan un corto interrogatorio y una radioscopia en los casos que se presumen normales y apurando la investigación en los que no lo sean, de acuerdo con las dificultades que se presenten.

Juzgamos innecesarios los diversos «tests» aplicados al conocimiento de la capacidad respiratoria, por ser inexactos e incapaces por sí solos de hacer un pronóstico ajustado para el post-operatorio. Puede tener cierta utilidad la medición de la capacidad vital con el espirómetro de BARNES u otro modelo de más simple manejo; la capacidad normal varía de una mínima de 2.500 a una máxima de 5.000. Sin embargo, hay que tener en cuenta que una capacidad vital elevada no excluye la presentación de complicaciones pulmonares post-operatorias (atelectarias, focos hipostáticos, etc.) y que en ausencia de tales trastornos una capacidad vital media cubre con suficiencia las necesidades respiratorias del operado.

Por todo ello, y como decíamos, limitaremos la exploración a un interrogatorio y exploración radiológica. En el interrogatorio no basta preguntar si el paciente sufre en aquel momento alguna enfermedad respiratoria, sino que es absolutamente necesario precisar si tiene tos (son muchos los enfermos que no conceden ninguna importancia a este síntoma) e insistir sobre las enfermedades que pueden tener manifestaciones episódicas y no dan el menor síntoma en el momento de la exploración (asma, por ejemplo).

Durante la exploración radiológica hay que atender no sólo a la eventual presencia de lesiones, sino también al funcionalismo respiratorio, y así poder ser capaces de interpretar luego una posible disnea post-operatoria en el caso en que el dolor consecutivo a toda intervención abdominal reduzca la excursión diafragmática normal.

Debe evitarse intervenir, si ello es posible, cuando existan signos de actividad en las lesiones pulmonares o bronquiales halladas, y en caso de necesidad operatoria perentoria debe excluirse la anestesia por inhalación.

La existencia de una simple bronquitis catarral aguda, por ligera que sea, eleva enormemente el peligro de complicación respiratoria. Es actualmente conocida la frecuencia con que después de una anestesia inhalatoria sobrevienen retenciones de secreción, ya sea por parálisis, ya por espasmo bronquial; esta complicación, que pasa muchas veces inadvertida, se infecta necesariamente, con todas sus consecuencias, en caso de bronquitis preexistente.

Como preparación corriente del aparato respiratorio antes de la intervención se recomienda la gimnasia respiratoria; en la práctica, de 50 a 60 inspiraciones profundas 5-6 veces al día son suficientes. Por otra parte se administrarán balsámicos y eventualmente antibióticos; en caso de antecedentes espasmódicos que puedan hacer temer una atelectasia post-operatoria por broncoespasmo, es necesario prescribir estabilizadores humorales y del sistema nervioso vegetativo.

No hablamos de la preparación necesaria en caso de existencia de una tuberculosis pulmonar activa, pues ya requiere un tratamiento largo y especializado.

Aparato urinario

Quizás entre todas las determinaciones sistematizadas, rutinarias, practicadas en aquellos enfermos que van a ser sometidos a una intervención quirúrgica, ninguna como el análisis de orina lleva tanto tiempo haciéndose con resultados tan constantes.

El simple análisis de la presencia de albúmina y glucosa, y el estudio del sedimento pueden ser suficientes en muchos casos para despistar una alteración renal que de otro modo hubiera pasado inadvertida.

Si además se investiga la cantidad de urea en sangre, que aún ahora es de un gran valor pronóstico, se puede casi afirmar que una insuficiencia renal de tal grado que pueda interferir la normal evolución del curso post-opera-

torio, será conocida y adecuadamente tratada o permitirá suspender la intervención si presenta características de mayor gravedad.

En general, esos cuatro exámenes pre-operatorios serán suficientes; sus trastornos obligarán a otros complementarios hasta lograr aclarar la índole de tal alteración. La presencia de cierta cantidad de glucosa nos llevará de la mano a su determinación en sangre o a la práctica de una curva de glucemia que reflejarán la importancia real del trastorno y la necesidad de su corrección.

La albúmina y el examen del sedimento, la tasa de urea en sangre, serán los indicadores de una posible insuficiencia renal. Ante ella es preciso completar los análisis para valorarla con justeza y atribuirle a su causa verdadera. En tal caso podrán practicarse las pruebas de concentración y dilución, constante de AMBARD, prueba de VAN SLYKE, y de la fenolsu foaleína.

Si es necesario, una reserva alcalina nos mostrará, si existe una acidosis acentuada, la presencia de una insuficiencia renal avanzada.

En realidad con ninguna de estas pruebas puede sentarse un criterio definitivo, pero de todas ellas, junto a otras investigaciones posibles (urografía ascendente y descendente, separación de orinas, etc.) sí será posible deducir una orientación acertada.

Dice BOBBIO que si en un enfermo la azoemia está por encima del 1 por mil, la eliminación de la fenolsu foaleína por debajo del 25 % a la hora y tiene una constante por encima de 0,15, se trata de un paciente de escasa resistencia que difícilmente soportará el acto quirúrgico y quedará sujeto con mayor propensión a complicaciones post-operatorias graves.

Sangre

Ante todo enfermo quirúrgico es absolutamente indispensable conocer todo lo que se refiere a las condiciones físicas, químicas y morfológicas de la sangre; es imperdonable cualquiera complicación que pueda achacarse a su omisión, y por ello el examen hemático deberá ser adoptado por sistema, y ampliado convenientemente si los primeros y más elementales datos obtenidos hicieran sospechar la existencia de una verdadera hemopatía.

Fundamentalmente investigamos en todos los pacientes las posibles alteraciones de la coagulación, la fórmula hemática completa y la determinación de la tasa de proteínas.

Creemos que es inútil insistir sobre la conducta a seguir ante un eventual trastorno de coagulación; si las pruebas habituales: tiempo de coagulación, Duke, brazal, son dudosas, se buscará el tiempo de protrombina, que será para nosotros un índice fiel. Cualquiera alteración será corregida por la administración de vitamina C. que por otras razones utilizamos sistemáticamente en el preoperatorio, y en casos en que el déficit de protrombina sea acentuado se añadirá la inyección de vitamina K, y aun se practicarán pequeñas transfusiones repetidas, de indudable eficacia.

Ante la existencia de una anemia acentuada, como suele suceder en las neoplasias de colon derecho, de marcado carácter hemolizante, hay que actuar rápida y eficazmente. Siempre que sea posible, se esperará para llevar el enfermo a la mesa de operaciones a que se haya restablecido una serie roja normal o casi normal; por ello habrá que proceder a contajes seriados. No hay que olvidar que la anemia disminuye sensiblemente la resistencia al shock y a la hemorragia operatoria: por lo tanto está justificada cualquiera terapéutica activa.

Si se dispone de un margen de tiempo suficiente, la hepatoterapia y la ferroterapia resolverán con casi absoluta seguridad el problema planteado, y en caso negativo las transfusiones de sangre masivas o repetidas tendrán su principal indicación.

No vamos a referirnos al valor que tiene para el cirujano el conocimiento de las posibles alteraciones en la tasa de proteínas en sangre. Juzgamos que es un tema de tal importancia, que ha de estudiarse con detalle; veamos pues cómo deben ser interpretados esos trastornos y las formas actualmente conocidas para corregirlos.

Proteinemia

Desde hace aproximadamente diez años se conoce la importancia práctica que representa la existencia de un descenso del nivel de las proteínas del plasma en enfermos sujetos a intervenciones quirúrgicas severas, en especial por lesiones asentadas en uno cualquiera de los tramos del aparato digestivo; en estos casos una hipoproteinemia desconocida puede reportar graves perjuicios al paciente en el curso post-operatorio, dando origen a múltiples y graves complicaciones que pudieran evitarse con un tratamiento adecuado establecido a su debido tiempo. Es por eso que debe juzgarse como absolutamente imprescindible la determinación sistemática preoperatoria de la tasa de proteínas plasmáticas, para corregir inmediatamente cualquier posible deficiencia, teniendo siempre presente que aun en enfermos con una cifra normal, la sola intervención con la llamada enfermedad post-operatoria subsiguiente puede hacer descender tales cifras a límites peligrosos, que obligarán a recursos de urgencia para remontarlas a la normalidad, evitando de esta manera cualquiera perturbación; es tanto el interés que ha despertado el problema de las hipoproteinemias en la terapéutica quirúrgica que actualmente puede considerarse casi solventado acudiendo a aquellos recursos que el estudio y la experiencia han señalado como de la máxima eficacia aplicándolos concienzudamente a cada caso. podemos prevenirlas.

No es este el momento de revisar las complicaciones que en el post-operatorio puedan surgir dependientes del déficit proteínico y que estudiaremos en su lugar adecuado. Sepamos tan sólo que pueden presentarse, y sobre todo que podemos prevenirlas.

Para ello nada mejor que llevar al enfermo al quirófano después de haber procurado normalizar su tasa de proteínas y mantenerla después por encima del tope mínimo de garantía que BERGER y HIRSCH, por ejemplo, cifran en 6 gr. por 100 c.c. de proteínas en suero.

A lo que queremos pues dedicar nuestra atención, es al repaso de aquellos medios a nuestro alcance para conseguir tales propósitos, deducidos del conocimiento de las circunstancias generadoras del trastorno metabólico que nos ocupa.

BICKEL ha clasificado recientemente las carencias proteínicas en tres tipos: a) prehepáticas, b) hepáticas y c) posthepáticas.

Las del primer tipo se manifiestan cuando el aporte de proteínas es deficitario por insuficiente ingestión, por inanición total o relativa. Por ello su causa más simple es la composición defectuosa de la ración proteínica normal, y en cirugía digestiva la absorción defectuosa de los prótidos alimenticios originada especialmente por las intervenciones de derivación intestinal externa, sobre todo en las yeyuno e ileostomias, o en las fistulas establecidas espontáneamente ya externas, ileo-cecales, ya internas, yeyuno-cólicas (post-gastroenterostomía, por ejemplo).

Las hipoproteinemias pertenecientes al segundo grupo son debidas a la incapacidad del parenquima hepático para sintetizar las proteínas plasmáticas, en casos de cirrosis, sífilis, tuberculosis, atrofia amarilla, etc.

Finalmente, en el tercer grupo se incluyen todas aquellas debidas a pérdidas efectuadas fuera del hígado, sea por hemorragias masivas o repetidas, al-

buminurias prolongadas, quemaduras extensas, ascitis, supuraciones crónicas, etcétera.

Y puede además constituirse un nuevo grupo con las hipoproteinemias dependientes de una destrucción exagerada de prótidos, como la que tiene lugar en el embarazo, lactancia, infecciones agudas y crónicas y en la tireotoxicosis.

Resumiendo, pues, pueden ser causa de hipoprotidemia el aporte o absorción insuficiente de proteicos, el déficit en los procesos de protidogénesis, la expoliación aguda o crónica y la destrucción exagerada.

No suelen observarse en clínica formas deficitarias puras, y así nos encontramos que en cirugía cólica puede haber *aporte insuficiente* por anorexia, *absorción disminuida* por la necesidad de establecer fístulas intestinales externas de urgencia en la oclusión o como primer tiempo operatorio de colectomías totales o parciales; por otra parte, suele presentarse *expoliación* por hemorragias repetidas, y en la oclusión intestinal, y *destrucción exagerada* en procesos tuberculosos o en infecciones sobreañadidas, y en los cánceres encefaloides especialmente puede jugar un papel importante una *disprotidogénesis* por insuficiencia hepática. Vemos pues que se reúnen un cúmulo de condiciones capaces de conducir al enfermo a un grave estado de hipoprotidemia que, insistimos una vez más, es preciso conocer y corregir.

Según COUDOUNIS pueden admitirse como cifras normales las siguientes:

	Mínima	Máxima	Media
Proteínas totales	7,44 %	8,5 %	7,82 %
Albúminas	4,22 %	5,5 %	4,82 %
Globulinas	2,5 %	3,71 %	3,00 %
Cociente A/G	1,20	2,00	1,62

Conocidas estas cifras, a primera vista parece fácil determinar con exactitud si un enfermo se encuentra en déficit proteico. Y sin embargo, muchas veces no sucede así, ya que hay factores externos que pueden enmascararlo.

El más importante de ellos es la deshidratación (diarreas, vómitos, etc.), que al reducir notablemente el volumen plasmático total pueden modificar la protidemia relativa dando cifras de aparente normalidad, pero nunca la absoluta que se pondrá de manifiesto al forzar la ingestión o administración parenteral de líquidos. El segundo factor, íntimamente ligado al primero, es la deploración, que suele presentarse en enfermos con vómitos abundantes, con obstrucción intestinal, y que constituye una causa fundamental de deshidratación cuyo papel acabamos de señalar. De ahí se deduce una consecuencia práctica: no es suficiente determinar la cifra de proteínas totales, ni aún la tasa de serinas y globulinas da una absoluta seguridad.

En casos de duda hay que practicar una cloruremia y repetir la proteínea a las 4-5 horas de la inyección de 1 litro de suero fisiológico (COQUELET y VAN DER GHINST).

Además y en el curso de la preparación pre-operatoria deben repetirse las determinaciones proteínicas con la mayor frecuencia para juzgar de la respuesta al tratamiento establecido y, en caso necesario, recurrir a procedimientos radicales; tales determinaciones no deberán tampoco ser abandonadas en el inmediato post-operatorio, en cuyo momento la deperdición proteica se acusa más todavía debe, por tanto, ser comprobada exactamente.

Terapéutica. — Ante una hipoproteinemia manifiesta hay que establecer un plan terapéutico de recuperación, que será distinto según la urgencia que

el caso quirúrgico requiera. Si se dispone de tiempo suficiente, antes de la intervención recurriremos simplemente a los regímenes hipernitrogenados y a la administración de amino-ácidos. Eventualmente, si la tasa de proteínas no tiende a normalizarse o cuando la urgencia de la operación no permita dilaciones, estarán indicadas las transfusiones de sangre, plasma humano o animal y la administración de soluciones concentradas de albúmina o gelatina.

Regímenes Hipernitrogenados. — La reproteinización por vía oral es lenta y no puede por tanto utilizarse más que en aquellos casos en que no exista urgencia quirúrgica y se disponga del tiempo necesario para conseguirla.

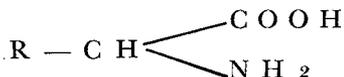
La dieta debe estar constituida por alimentos de gran riqueza proteínica: leche, queso, carne magra, huevos, levadura de cerveza, harina de soja, etc.

Es conveniente administrar un régimen pobre en grasas pero rico en proteínas y, sobre todo, en hidratos de carbono y de un valor calórico adecuado. COQUELET y VAN DER GHINST opinan que el 70 u 80 % del total de calorías deben proporcionarlas los hidratos de carbono, el 20-30 % las proteínas y sólo el 5-10 % las grasas. VARCO propone en el preoperatorio la dieta siguiente:

Hidratos de carbono	408'8 grs.
Proteínas	120'4 grs.
Grasas	37'2 grs.

Con un total de 2.446 calorías, conseguidas administrando vitaminas B, C y K y seis huevos completos, dos claras de huevo, cuatro dosis de leche en polvo, 300 grs. de lactosa y 1.000 grs. de leche descremada. Hay que tener en cuenta para la exacta valorización de la dieta que la leche en polvo posee un 25 % de prótidos cuando es total y un 35 % si ha sido descremada; todavía son más ricas en proteínas la harina de soja (37 a 45 %), la de cacahuete (50-60 %) y la levadura de cerveza (45 %). A base de estos productos y de otros, que si no tan ricos tienen el valor de romper la monotonía de un régimen, condición no despreciable en enfermos a menudo anoréxicos, podrá intentarse a veces con éxito llevar a la normalidad la tasa de proteínas. Si no se consigue, no hay que empeñarse en persistir por el camino emprendido, sino que se hace imprescindible utilizar otros procedimientos coadyuvantes.

Amino-ácidos. — Son cuerpos de constitución química muy simple con la propiedad común de llevar por lo menos una función amina (NH₂) y un grupo carboxilo (COOH); debido a esta asociación, son sustancias anfóteras susceptibles de combinarse a ácidos y bases. Su estructura puede representarse por esta fórmula:



variando el grupo R de una a otra proteína y dando a cada una sus características individuales. Algunos de ellos no pueden ser sintetizados por el organismo a partir de las sustancias aportadas normalmente en la alimentación con la rapidez que requieren las demandas del crecimiento normal; son los llamados amino-ácidos esenciales, de los que se conocen diez: lisina, triptófano, histidina, fenilalanina, leucina, isoleucina, tionina, valina, metionina y arginina.

Hay otros sustituíbles como la glicina, alanina, serina, norleucina, ácido

aspártico, ácido glutámico, ácido hidroxiglutámico, prolina, hidroxiprolina, tirosina, cistina. Pero no sólo no pueden ser sintetizados por el organismo humano, sino que éste es incapaz de obtenerlos y, por tanto, es imprescindible su aporte cotidiano y a mayor abundamiento en épocas de sobre esfuerzo o fatiga, como la que representa toda intervención operatoria.

Tienen todas las propiedades que se ha dado en atribuir a las sustancias proteicas y su déficit acarrea por tanto las mismas consecuencias que el de aquellas por constituir las partes del todo, y ser resultado de su desintegración.

Algunos ácidos-aminados pueden prepararse por síntesis, pero en general el proceso corriente de fabricación es el de la digestión enzimática de las proteínas más completas.

Sin embargo, esta preparación tiene el inconveniente de la pérdida de algunos amino-ácidos como el triptófano que debe añadirse en forma sintética, y por otra parte la posible existencia de polipéptidos que pueden dar origen a la presentación de reacciones anafilácticas después de inyecciones intravenosas repetidas.

Todos los preparados de aminoácidos deben ser concentrados y se administran por vía digestiva o parenteral.

En el primer caso se choca con un grave inconveniente, que es el desagradable sabor de la mayor parte de preparados del comercio; repugnan al enfermo y es muy difícil convencerles de que repitan su ingestión una y otra vez. Sin embargo, KOZOLL, HOFFMAN, MEYER y GARVIN creen que pretender aumentar la tasa de proteínas con la sola inyección de aminoácidos es utópico y refuerzan la riqueza nitrogenada de una dieta especial con la utilización de grandes dosis de un preparado (Essenamime) cuya riqueza en N es de un 12'5 %, poco soluble en agua y que se incorpora como suspensión a líquidos distintos, sin que tenga ni olor, ni sabor pronunciados.

Nosotros venimos empleando un producto español (Omnia-amin) que es un concentrado puro de aminoácidos resultantes de la hidrolización de los cuatro tipos de proteínas biológicamente más completos; su riqueza en N es de un 9'04 % y tiene un 56'50 % de proteínas. Su sabor es desagradable y en enfermos que lo toleran se les da diluido en caldo. La inmensa mayoría de veces la negativa del paciente ha sido rotunda y, en estos casos, lo administramos por rectoclisis a concentración de un 5 % en suero glucosado isotónico, con buena tolerancia y similares resultados.

Por todas estas razones alcanza cada día más predicamento la vía endovenosa por la que se pueden dar grandes cantidades sin reacciones generales cuando se echa mano de preparados de garantía. Según ELMAN es el método más simple, esencialmente fisiológico, evitando el trabajo de la digestión y absorción intestinal suministrando directamente al elemento celular el material preciso para la síntesis proteica.

Los americanos utilizan profusamente la Parenamine y el Amigen y actualmente estamos ensayando la forma inyectable del Omnia-amin a que acabamos de hacer referencia.

Las soluciones de aminoácidos son administradas por venoclisis a dosis variables según las condiciones del enfermo, pero es conveniente no inyectar más de 250 cc. a la hora en evitación de manifestaciones de intolerancia, tales como dolores abdominales, náuseas, vómitos, etc.

Para su dosificación es útil el esquema de ELMAN:

DOSIFICACIÓN		Agua	Sol	Glucosa	Amin. ácid.	Calorías
1-Sin déficit proteico	1 L. hidrolizados al 5 % con glucosa al 5 % — 1 L. suero glucosado al 5 % y 1 L. de suero fisiológico	3000	—	100	40	600
2-Déficit moderado	2 L. de hidrolizados al 5 % con glucosa al 5 % — 1 L. suero fisiológico	3000	13	100	100	800
3 Déficit grave	3 L. de hidrolizados al 5 % con glucosa al 5 %	3000	6	150	150	1200

Sangre y plasma. — COQUELET y VAN DER GHINST en su excelente monografía afirman que el mejor aporte nitrogenado para el hombre son las proteínas humanas, pero «no pudiendo recomendar la antropofagia en su forma canibal no queda otro recurso que administrarlas en las únicas formas posibles: la sangre total y el plasma sanguíneo». La transfusión de sangre, como la de plasma, estará indicada en casos de urgencia cuando quiera lograrse un rápido ascenso de la tasa de proteínas, y la primera en aquellos casos con anemia secundaria concomitante. La utilización del plasma humano sería práctica, sino fuera caro y de preparación engorrosa cuando no se dispone de él en forma desecada.

Puede hacerse la inyección intramuscular, endovenosa o aun intraósea en casos especiales y es mejor no emplear dosis masivas sino pequeñas dosis repetidas, que se han mostrado más eficaces para conseguir una elevación evidente de la concentración de proteínas en sangre.

Plasma animal. — En su preparación lo fundamental es suprimir en él las aglutininas, hemolisinas y otras sustancias tóxicas capaces de dar lugar a desagradables reacciones. Resulta barato y fácil de obtener y tiene prácticamente la misma presión osmótica que el humano. Hemos utilizado el preparado por MASSONS sin lamentar ningún trastorno consecutivo a su inyección, pero lo consideramos más útil en el shock en función de su volumen que de su riqueza proteica.

Soluciones de albúmina y gelatina. — Se han preparado y utilizado soluciones de albúmina al 25 % de gran poder osmótico ya que 100 grs. de estas soluciones equivalen a 450 c.c. de plasma. Las soluciones de gelatina pueden ser de eficacia en el shock, pero su efecto es transitorio al eliminarse rápidamente por el riñón; por otra parte se conservan mal y si bien no suelen dar reacciones anafilácticas, es una proteína incompleta carente de triptófano y pobre en metionina y cistina por cuyo motivo no puede recomendarse para la buena corrección de cualquier trastorno por carencia proteínica.

Hidratación

El mantenimiento de un metabolismo hídrico adecuado va íntimamente

ligado no sólo al de las sales, en especial el cloruro sódico. sino también, como hemos señalado anteriormente, al de las proteínas plasmáticas; el desconocimiento de estos hechos fundamentales puede ser causa de graves perjuicios para el enfermo.

Sin llegar a las cifras que CLAUDIO BERNARD obtuvo en estudios realizados en momias y que llegaban hasta el 90 %, se acepta que alrededor del 70 % del peso corporal corresponde al agua, que se reparte en un adulto de 70 kgs., por ejemplo, en:

- a) Plasma: 5 % del peso corporal o sea 3 ½ litros.
- b) Líquido intersticial: 15 % del id. o sea 10 ½ litros.
- c) Líquido intracelular: 50 % del id. o sea 35 litros.

En total 49 litros de líquido de los que 14 son extracelulares.

Esta cantidad de agua se origina de la que contienen los alimentos líquidos, de aquellos sólidos como frutas y verduras que contienen hasta un 90 % de ella y, finalmente, por su ingestión en o entre las comidas; en total son unos 2.500 c.c. que después de realizar su misión son emitidos de la siguiente forma:

Orina	1.200 c.c.
Heces	100 c.c.
Aire espirado	400 c.c.
Vaporización cutánea	800 c.c.
TOTAL:	2.500 c.c.

El cuadro de deshidratación consecutivo a la eliminación exagerada de Cl Na demuestra la importancia que hay que atribuir a esos elementos, cloro y sodio, en el mantenimiento del equilibrio osmótico entre líquidos intra y extracelulares al sobrevenir una pérdida de cloruro sódico.

Diariamente el organismo precisa de 5 a 10 grs. diarios de Cl Na para sostener en la sangre un nivel normal: 0'56 gr. por % — y es imprescindible para la retención de flúidos, para mantener el equilibrio ácido-básico y el tono de la musculatura intestinal; además se le atribuye cierto poder bactericida.

Su deficiencia, cuando alcanza cifras importantes se manifiesta por fatiga, depresión mental, náuseas y estupor.

De sus dos componentes cloro y sodio, el sodio tiene si cabe mayor importancia al no poder ser reemplazado por otro ión; la deshidratación es siempre más acusada cuanto mayor sea su pérdida.

No insistimos en la importancia que tienen las proteínas en el mantenimiento del equilibrio acuoso por habernos ocupado de ello anteriormente (Proteinemia).

En cirugía cólica son múltiples las condiciones que pueden conducir a un estado más o menos avanzado de deshidratación: vómitos, diarreas, fistulas intestinales, aspiración endodigestiva, etc.; por ello creemos necesario ocuparnos del síndrome de deshidratación y de la manera de corregirlo antes de llevar el paciente a la sala de operaciones. Existe un síndrome de deshidratación cuando los espacios intersticiales del organismo pierden cierta cantidad de agua y sales. Esta pérdida puede establecerse en forma crónica o rápidamente difiriendo el cuadro clínico según sea una u otra su producción. Cuando la pérdida de líquidos es lenta, la sintomatología es menos acusada y la sed, que es intensa en la deshidratación rápida, es más tolerable en las formas lentas. En el interrogatorio aparecen habitualmente las causas de la pérdida de líquidos y la astenia intensa y tenaz que es su consecuencia.

El enfermo aparece prostrado, con cara afilada y ojos hundidos, lengua y labios secos, con «factor ex ore»; las masas musculares están flácidas, la piel

con descamación furfurácea al rasparla con la uña, por ejemplo, permite la persistencia de los pliegues que en ella se efectúan, y el vientre se abarquilla. Puede haber temperatura y oliguria, hipotensión por hipovolencia y concentración de hematíes y de las proteínas plasmáticas.

Cuando hay deshidratación acentuada suele acompañarse de un estado de shock; tal contingencia no es frecuente en las afecciones del intestino grueso, a excepción de aquellas que den lugar a una oclusión completa y sólo en el momento en que ésta esté definitivamente establecida.

Por ello en clínica quirúrgica puede prescindirse en cierto modo de todos aquellos métodos de laboratorio útiles para determinar el grado de deshidratación, y será suficiente para controlarla, la comprobación de la cantidad de orina emitida en las 24 horas, que normalmente alcanza los 1.500 c.c., en relación con su concentración o dilución.

La sed del enfermo y el grado de sequedad de sus mucosas tienen valor como signos orientadores, pero nunca traducirán con exactitud la realidad.

Tratamiento. — La corrección de cualquier grado, mayor o menor, de deshidratación se consigue, como es lógico, por la administración de líquidos y de Cl Na si su tasa es deficiente. Debe utilizarse la vía oral en los pacientes que sean capaces de ingerir y absorber, y en caso contrario puede acudir a la proctoclisia y a la inyección subcutánea o endovenosa, que será imprescindible en los casos de mayor gravedad.

Después de haberla ensayado en algunos pacientes, no nos parece recomendable la vía intraósea que aconsejan TOCANTINS y O'NEILL en casos determinados:

a) *Vía oral.* — Es aconsejable forzar la ingestión de agua y otros líquidos en los días anteriores al acto quirúrgico; en general, lo conseguimos administrando como complemento de la alimentación, de uno a dos litros de una solución de Cl Na fácilmente tolerable y capaz de cubrir las deficiencias de dicha sal. Su fórmula es la siguiente: Agua destilada: 1.000 c.c.; Cloruro sódico: 8 grs.; Bicarbonato sódico: 3 grs., y se tomará a discreción del enfermo durante las 24 horas, y en la cantidad establecida.

b) *Vía rectal.* — La proctoclisia es un método de resultados inconstantes, ya que la retención y consiguiente absorción del líquido no puede determinarse de antemano para cada enfermo. Por otra parte, su tolerancia no es mucha y hemos visto repetidas veces como enfermos a los que se había aplicado una proctoclisia para evitarles las molestias de la inyección subcutánea, han solicitado se les librara de la sonda rectal prefiriendo volver de nuevo a la vía parenteral.

Normalmente utilizamos el goteo de MURPHY con la cánula y el dispositivo para la emisión de gases de MÁS-OLIVER; no debe utilizarse suero glucosado únicamente, ya que la absorción de la glucosa es relativa y su fermentación parece puede aumentar la distensión intestinal post-operatoria. Suele administrarse suero fisiológico y, en algunos casos, puede añadirse, como ya hemos indicado, cierta cantidad de aminoácidos, cuya absorción también se discute, pero que hasta ahora nos ha proporcionado resultados satisfactorios.

El goteo de MURPHY puede estimular el peristaltismo intestinal a tal extremo que en ocasiones lo utilizamos única y exclusivamente para este fin, empleando soluciones de Cl Na a mayor concentración.

Este método no permite controlar con exactitud la cantidad de líquido absorbido y por ello deberá desecharse cuando sea necesario conocerlo.

c) *Vía subcutánea.* — Su empleo se ha generalizado por su facilidad técnica, aunque tiene el inconveniente de las molestias que origina y que impiden en muchos casos la administración de grandes cantidades de líquido. Se inyectan por esta vía suero fisiológico y suero glucosado, absorbiéndose con más

facilidad el primero, por cuyo motivo quizás resulten en conjunto algo menos molestas. La inyección se realiza en la cara externa del muslo y debe ser estrictamente subcutánea, debiendo evitarse el inyectar en la zona subaponeurótica que hace que la hipodermocclisis sea extraordinariamente dolorosa; en otras regiones que se han preconizado como aptas para la inyección, en especial la axilar, las molestias originadas nos han demostrado la necesidad de evitarlas. Para conseguir que la hipodermocclisis sea lo mejor tolerada posible es necesario que la penetración del líquido en los tejidos sea lenta, muy lenta, y para ello creemos debe proscribirse el uso de los tubos autoinyectables y substituirlos por otros artificios en los que la velocidad de inyección sea fácilmente comprobable; la colocación de una bolsa caliente en la zona inyectada contribuirá a aliviar el dolor y facilitar la reabsorción.

d) *Vía intravenosa.* — Resulta casi indolora por grande que sea la cantidad de líquido administrado. Normalmente utilizaremos el goteo continuo, tanto de soluciones salinas como glucosadas rigurosamente controladas para evitar la aparición de reacciones febriles a las que suelen acompañar trastornos circulatorios no deseables.

En general, la punción venosa se hará por vía percutánea fijando la aguja a la piel con tiras de esparadrapo; si por las condiciones del enfermo esta técnica no resulta de fácil aplicación, se procederá a la disección de la vena, asegurando la permanencia de la aguja en su luz mediante una o dos ligaduras. En enfermos agitados puede resultar conveniente inmovilizar adecuadamente la región donde se ha realizado la punción venosa.

No deben inyectarse más de 250 a 300 c.c. por hora; una velocidad menor puede facilitar la presentación de trombosis venosas, que obligarían a escoger nuevos puntos de inyección; en cambio, una mayor rapidez no suele representar un peligro inmediato, excepción hecha de aquellos enfermos que presentan una grave alteración del funcionalismo cardíaco o renal.

La rehidratación, por tanto, cuando sea necesaria deberá efectuarse utilizando preferentemente aquellas vías cuya eficacia sea compatible con la máxima comodidad del enfermo; si es suficiente, escogeremos la administración «per os»; si no, la que a nuestro juicio resulte preferible después de una cuidadosa valoración de sus ventajas e inconvenientes.

Vitaminas

Va siendo cada vez más conocida la influencia perturbadora que en el acto operatorio y en su curso ulterior puede tener una deficiencia en el aporte vitamínico normal, especialmente de alguna de ellas, destacándose por tanto la importancia de su conocimiento y corrección.

Someramente y por separado revisaremos las propiedades de todos y cada uno de los factores vitamínicos que pueden tener valor en la cirugía del colon, prescindiendo por tanto de aquellos ya conocidos en patología general, que juzgamos improcedente repetir.

Vitamina A (Axeroftol). — La hipovitaminosis A, aunque tiene relativamente poca importancia en el tema a que nos referimos puede, en algunos casos, destacar su influencia nociva especialmente ante la resistencia de los epitelios a la infección, y quizás por esto la administración experimental de vitamina A reduce a la mitad o a la tercera parte el tiempo de cicatrización de las heridas. Por otra parte, al aumentar la dosis de administración hay un aumento paralelo de purina, que puede resultar favorable en los procesos de regeneración celular. Según HISSINK, a fuertes dosis (60.000 c.c. diarios), contribuye a restablecer el equilibrio prótido-plasmático—. Además, y quizás aquí radica su máximo interés quirúrgico, la vitamina A ayuda a mantener la normalidad de las

funciones hepáticas, y basándose en tal propiedad REHN la recomienda calorosamente en la narcosis para neutralizar en lo posible la eventual lesión hepática a consecuencia de la administración del anestésico.

Sin embargo, no la empleamos sistemáticamente, sino tan sólo en aquellos enfermos que presentan algún signo demostrativo de su insuficiencia (hemeralopia).

Vitamina B₁ (Aneurina o Tiamina). — Es absolutamente necesaria para el mantenimiento del tono del tramo gastro-intestinal; su deficiencia entraña no sólo la disminución de su movilidad con la distensión consecutiva tan nociva en cirugía intestinal, sino que las funciones secretoras pueden verse asimismo afectadas. Tales alteraciones de la movilidad parecen relacionadas con el efecto activador que sobre la acetil-colina ejerce la vitamina B₁.

En las hipo-avitaminosis B, suele haber pérdida de apetito, con lo que queda establecido un círculo vicioso, que agrava la afección al disminuir por tal causa la ingestión alimenticia.

Tiene marcada influencia en el metabolismo del agua y en los hidratos de carbono. Su mecanismo de acción en el primer caso es desconocido, pero puede observarse que en las deficiencias de vitamina B₁ suele haber edemas e imbibición acuosa de ciertos tejidos. En cuanto a su actividad en el metabolismo hidrocarbonado, parece queda reducida a influenciar la transformación de los carbohidratos en grasas.

Sin embargo, y según recientes estudios de JIMÉNEZ-DÍAZ y colaboradores, donde al parecer tiene una intervención preponderante es en el metabolismo proteico, ya que administrada como complemento de una dieta oligoproteica llega a evitar la desnutrición; esta propiedad, aunque en grado menor, la poseen también la riboflavina, piridoxina, colina y ácido pantoténico. Todos estos elementos toman parte en la utilización metabólica de las proteínas y su acción sobre el crecimiento se realiza merced a esta influencia.

La vitamina B₁ es por tanto necesaria para un buen metabolismo proteico, absolutamente esencial en la síntesis de las proteínas propias y sin ella el organismo es incapaz de almacenarlas.

Resumiendo pues, la tiamina, además de la acción sobre el metabolismo intermediario de los hidratos de carbono y de su papel favorecedor de la producción y reserva de las grasas, tiene un efecto fundamental sobre el metabolismo proteico en la forma que acabamos de exponer.

Acido nicotínico (Niacina). — Actúa favorablemente sobre algunas alteraciones de la motilidad intestinal en parecida escala a como lo hace la vitamina B₁. La administración de productos sulfamídicos tales como la sulfoguanidina o la sulfosuccidina, que disminuyen la flora intestinal, pueden llegar a inhibir su biosíntesis en el organismo, y por ello en cirugía cólica la administración de ácido nicotínico es conveniente.

Vitamina C (Acido ascórbico). — Quizás se trate del factor vitamínico de mayor importancia práctica en la adecuada preparación del enfermo sujeto a intervención quirúrgica. Por ser de sobra conocido no insistiremos en su valor antihemorrágico capilar (no de los vasos de mayor calibre) ni en el aumento de resistencia a la infección que su presencia determina, en especial en el tracto gastrointestinal. Pero sí insistiremos en dos hechos capitales: su influencia en el proceso de cicatrización de las heridas y su intervención en el metabolismo proteico.

Refiriéndonos al primer extremo, queremos señalar que la unanimidad no preside precisamente el criterio de los distintos autores que de ello se han ocupado; se ha afirmado y se ha negado su importancia, pero después de los trabajos experimentales de WOLFER, FARMER, CARROLL y MAMSHARDT parece que puede aceptarse como definitiva su acción beneficiosa; dichos autores consiguen

demostrar que en presencia de un déficit de ácido ascórbico hay un fallo reconocible de colágena y reticulina que entorpece la normal cicatrización de las heridas.

Sin embargo, es posible que esta perturbación no dependa en mayor grado de este déficit señalado, sino que vaya ligada a su actuación en el proceso metabólico de las proteínas, ya que la vitamina C es absolutamente necesaria para el metabolismo de varios amino-ácidos esenciales, en especial de la fenil-alanina, pudiendo por tanto achacarse los retardos de cicatrización a la falta de esos amino-ácidos que la hipoavitaminosis C determina; y es un hecho que la inyección de ácido ascórbico aumenta notablemente la tasa de albúminas plasmáticas (BÖGER y SCHROEDER).

Además HOLMES le reconoce un extraordinario valor en la profilaxis del shock quirúrgico, habiendo conseguido que éste no se presente en gran número de operaciones abdominales con la administración pre y postoperatoria inmediata de 1.000 mgrs. de ácido ascórbico por vía intravenosa.

Por todo ello, sistemáticamente inyectamos vitamina C a todos los futuros operados.

Vitamina D (Calciferol). — Su valor en cirugía cólica es prácticamente despreciable y por ello no merece otro comentario.

Vitamina K (Filoquinona). — Regula y mantiene el nivel de protrombina en sangre, que no debe ser inferior al 60 % para operar sin peligro. Pueden presentarse síntomas carenciales en casos de alteración de la superficie de absorción intestinal y cuando, por la acción de ciertas sulfamidas, se inhibe la actividad de las bacterias del grupo coli capaces de producir grandes cantidades de vitamina K. Su administración preoperatoria viene ligada a la determinación del tiempo de protrombina.

Quimioterapia

Al iniciar nuestro trabajo ya apuntábamos que una de las peculiaridades del intestino grueso, que daba carácter a su cirugía, era la gran septicidad de su contenido con su enorme poder infectante capaz por sí solo de comprometer el éxito de una intervención ejecutada con arreglo a todas las exigencias de la técnica.

Con el fin de evitar en lo posible el contacto de la serosa peritoneal con los gérmenes intestinales, han sido discurridas una serie de técnicas de anastomosis conocidas como cerradas o asépticas que consiguieron en gran parte su propósito, pero que no han resultado realmente eficaces hasta que con la introducción terapéutica de los quimioterápicos locales de poca toxicidad (iniciada por MARSHALL en 1940 con la sulfaguanidina), se dió un notable avance en la resolución de los problemas que planteaba el tratamiento quirúrgico de las afecciones del intestino grueso.

La consecución de un tramo cólico prácticamente aséptico ha sido preocupación de siempre y de la mayoría de cirujanos del aparato digestivo. No vamos a enumerar los artificios de todo orden utilizados que en realidad quedaban reducidos en un principio a dos: la asepsización en el acto operatorio tal como, por ejemplo, la preconizó PUIG-SUREDA (inyección intrainestinal de una solución de yodo en alcohol) y con la que demostró experimentalmente, y más tarde en la práctica, la abolición de la septicidad del segmento de intestino así tratado; y en segundo lugar la administración «per os» o en enemas de anti-sépticos diversos.

Más adelante, con la aportación de DEVINE a la cirugía cólica, se dispuso

de un nuevo proceder de real eficacia para desinfectar la porción intestinal excluida, mediante los lavados en una y otra dirección con soluciones débiles de rivanol, tripaflavina, ácido bórico, etc.

En otro orden de ideas, pero siempre con el afán de resolver el mismo conflicto, RANKIN propuso la utilización preoperatoria de vacunas preparadas a base de gérmenes de la flora intestinal normal y de estreptococos; los primeros resultados fueron alentadores, ya que en sesenta enfermos en los que fueron utilizadas, pudo comprobarse un descenso evidente de la mortalidad. Sin embargo, al comparar una colección de series operatorias, RANKIN y GRAHAM se han convencido de que tal disminución fué debida más a la técnica empleada y a los métodos de descompresión intestinal y rehabilitación del enfermo que al uso de su vacuna, y con toda honradez han proclamado su absoluta ineficacia.

Por todo ello, al introducir MARSHALL el derivado sulfamídico conocido como sulfaguanidina, se inició una nueva era de brillante porvenir en la cirugía del intestino grueso. La aseptización intestinal absoluta no llega a obtenerse, pero sí es suficiente para una garantía de inocuidad operatoria casi completa al asociarla con las técnicas de anastomosis antedichas.

Actualmente son tres los preparados ensayados de cuya eficacia se tiene hoy una noción bastante exacta; y se comunican los éxitos iniciales atribuidos al grupo de los antibióticos.

Sulfaguanidina.—Por sus condiciones de poca absorción y, por tanto, de escasa o nula toxicidad, se le supuso una gran capacidad de bacteriostacia local sobre los gérmenes intestinales. MARSHALL, como ya hemos señalado, la introdujo en la práctica médico-quirúrgica por vez primera y FIROR la aplicó al poco tiempo a la cirugía del colon con resultados altamente satisfactorios.

VIETA y STEVENSON, que estudiaron detalladamente la nueva sulfodroga, comprobaron su acción sobre el colibacilo sin observar signos manifiestos de toxicidad. Señalaron que pierde actividad ante la presencia de pus y de ulceraciones múltiples del colon y de aquí su poca eficacia en el tratamiento de la colitis ulcerosa.

Como inconveniente se le achaca la tendencia a sangrar que presentan los enfermos con ella tratados. No hemos podido comprobarlo, por lo menos en forma que llame la atención o que ponga en peligro la vida del enfermo; esta característica puede atribuirse a la reducción de la tasa de protombina en sangre dependiente del déficit en vitamina K, originado por la disminución del número de gérmenes de la flora intestinal normal que la sintetizan. Pero esta contingencia será también posible al utilizar cualquier otro producto sulfamidado. En general, puede considerarse como un excelente preparado y aún recientemente en pleno auge de sus sucesores, ROETIGG, GLASSER y BARNEY la utilizan sistemáticamente y se muestran satisfechos de ella al compararla con sus similares.

Por nuestra parte, la venimos utilizando desde hace cierto tiempo a dosis de 10-12 gramos diarios; su eficacia ha sido controlada por siembras repetidas de las deposiciones y los resultados son sensiblemente uniformes en todos los enfermos tratados, ajustándose las variaciones en el resultado de los cultivos seriados a los que como ejemplo damos a continuación:

Análisis bacteriológico de heces (Dr. ROCA DE VIÑALS).

Historia clínica núm. 12.771 (Ignacio de O. V.).

Resultados de cultivos de heces (diluídos al 1 por 10).

Cultivo 29-XII-45.— Han sido aisladas abundantes colonias de colibacilos y estafilococos, aproximadamente en la misma proporción.

Cultivo 31-XII-45.— Abundantes gérmenes de tipo colibacilar y estafilococo.

Cultivo 2-1-46. — Tan sólo han sido aisladas colonias de tipo colibacilar.

Cultivo 4-1-46. — Abundantes colibacilos y algunos estafilococos y pseudo-diftéricos.

Cultivo 7-1-46. — Escasas colonias de estafilococo y colibacilo.

Ha sido evidente la disminución de colonias de tipo colibacilar, principalmente en el cultivo practicado el día 7-1-46.

La flora colibacilar es la más reacia a desaparecer, aunque su disminución es evidente, pero esta misma resistencia la hemos observado al utilizar nuevos y al parecer más eficaces preparados.

Sulfasucidina. — Introducida en terapéutica por POTH en 1941, es una asociación de sulfatiazol y ácido succínico; teóricamente debiera resultar más eficaz que la sulfaguanidina, dada su menor absorción que permite la administración de mayores dosis y una actividad local más persistente; al obtener una más alta concentración aumenta paralelamente el poder bacteriostático de la droga, ya que no sólo queda depositado en la luz intestinal, sino que llega a acumularse en plena pared del intestino y aún en los tejidos intraabdominales, con lo que el margen de seguridad queda notablemente reforzado.

No tenemos experiencia personal de este preparado, pero FIROR, POTH, ALLEN y ARCHER han demostrado cumplidamente su eficacia en las resecciones del colon con anastomosis inmediata. POTH, entre 50 pacientes operados a los que había administrado este producto en el pre y postoperatorio, no observó ningún fallo de sutura, siendo su mortalidad nula. ARCHER y LEHMAN aportan una serie de 36 operados de tal guisa con un solo muerto. MACKENZIE por su parte, ve disminuir los gérmenes Gram-negativos del intestino grueso con la administración diaria de 20 grs. de succinilsulfatiazol en los cuatro últimos días anteriores a la intervención. NEWTON y BLODGETT, empleando el mismo producto, ven rebajar su mortalidad en cirugía cólica desde un 22 a un 3%; ROSS lo recomienda calurosamente, y BEHREND, examinando seriamente el residuo fecal de los enfermos tratados con este sulfamidado, encuentra que el número de gérmenes contenidos en un gramo de heces desciende desde 10.000.000 a 100.

Sulfatalidina. — Es la de más reciente aparición, recomendada por FIROR y resultado de la asociación del sulfatiazol con ácido ftálico. Según STREICHER requiere dosis mucho menores que las de sulfasucidina, por ser su poder bacteriostático de 2 a 4 veces mayor, su toxicidad en el hombre es nula a dosis terapéuticas y su eficacia igual o mayor que la de aquélla. Por otra parte, parece que no muestra tendencia a incrementar la hemorragia de las lesiones ulceradas. La dosis óptima es de 3 gramos diarios «per os»; las mayores son inútiles, ya que independientemente de la cantidad administrada, su concentración en sangre oscila entre 0'5 a 1'5 mgrs, por 100 c. c.

THOMSON y DALAND la han administrado en 49 pacientes afectos de lesiones cólicas que requerían intervención; inician el tratamiento cinco a seis días antes de la operación, ya que dada menos tiempo, los resultados no fueron satisfactorios.

Entre todos esos enfermos, a los que practicaron 52 intervenciones, sólo lamentan una muerte por peritonitis, acaecida en un sujeto que sufrió una resección en dos tiempos y suponen que la efectividad de la droga se vió probablemente mermada por ser portador de una cecostomía.

Nosotros la hemos utilizado profusamente y hemos llegado a la conclusión de que los resultados obtenidos son similares a los que proporciona la sulfaguanidina; en ciertos casos quizás ha demostrado mayor eficacia sobre el colibacilo, como por ejemplo, los siguientes:

Análisis bacteriológico de heces (Dr. ROCA DE VIÑALS).

Historia clínica núm. 14.063 (Pedro B. V.).

Resultados de cultivos de heces (diluídas al 1 por 10).

Cultivo 7-IV-47. — A los 10 días de practicado ha permitido aislar escasas colonias de colibacilos, estafilo, entero y estreptococo.

Cultivo 14-IV-47. — A los 3 días de practicado permite aislar muy escasas colonias de colibacilo, estafilo, entero y estreptococo.

Cultivo 23-IV-47. — A los 2 días de practicado ha permitido aislar escasas colonias de estrepto y enterococo.

Historia clínica núm. 14.262 (Ramón T. G.).

Resultados del cultivos de heces (diluídas al 1 por 10).

Cultivo 14-VI-47. — Han sido aisladas escasas colonias de colibacilos, entero y estreptococos.

Cultivo 16-VI-47. — A los 14 días de practicado, han sido aisladas colonias escasas de entero y estreptococo.

Pero en otros, los datos de los cultivos practicados han sido similares a los que se obtuvieron con la salfaguanidina.

En consecuencia y no habiendo observado con ninguno de los dos preparados efectos tóxicos apreciables, hemos llegado a la conclusión de que su eficacia es pareja y que por lo tanto y a dosis adecuadas, pueden utilizarse indistintamente con idénticas garantías.

En aquellos casos en que por haber practicado una colostomía de derivación, puede presumirse una menor eficacia del fármaco, complementamos su administración «per os» con la instilación por la neostomía de suspensiones oleosas del mismo, repetidas durante los cuatro a cinco días anteriores al tiempo de resección.

Antibióticos. — Recientemente, la administración de penicilina y estreptomina por vía parenteral parece puede constituir un nuevo y poderoso recurso en el campo de la quimioterapia pre y postoperatoria. Por ahora, sólo se conocen casos aislados, en los que se haya manifestado su indudable eficacia y por ello es quizás prematuro sentar conclusiones definitivas, que sólo una más amplia experiencia podrá determinar.

Finalmente, abundando en el criterio de POTH y aún a riesgo de pecar de ortodoxos, estamos convencidos de que la quimioterapia local representa un gran papel como coadyuvante, y únicamente como a tal debe ser utilizada sin intentar nunca suplantar una indicación correcta y una técnica precisa.

Tratamiento preoperatorio

El conocimiento de los conceptos que han sido vertidos sucesivamente, nos ha permitido establecer una pauta de tratamiento preoperatorio, seguida en general sistemáticamente y que será expuesta con el detalle que requiere.

Sin embargo, en cirugía cólica hay un factor importante, digno de ser tenido en cuenta como se merece, que es la existencia de un contenido intestinal sólido, líquido y gaseoso, que hemos visto puede ser suficientemente aséptico, pero que hay que procurar eliminar mecánicamente, para conseguir un intestino grueso lo más vacío posible, a beneficio de una mayor facilidad técnica, y por tanto, de mejores resultados.

Para alcanzar tal fin, reducir el contenido intestinal al máximo, limitaremos el régimen alimenticio del enfermo en los días que preceden a la intervención, permitiendo tan sólo la ingestión de alimentos de poco residuo y suprimiendo, por tanto, formalmente verduras, frutas y feculentos. Esta restricción se hará cada vez más rigurosa en cantidad y calidad, hasta que en las cuarenta y ocho horas inmediatas al acto operatorio se administren solamente líquidos, tales como caldos y jugos de fruta fuertemente azucarados, añadiendo

a la dieta polisacáridos y aminoácidos, que permitan conservar un valor calórico lo más elevado posible. Han sido publicadas muchas dietas de este tipo y recogeremos aquí una de ellas, propuesta por RANKIN y GRAHAM, capaz de proporcionar de 2 a 3.000 cal. diarias.

Desayuno	}	Jugo de frutas azucarado.
		Cereales tostados.
		Crema. Huevos. Jamón.
		Mantequilla. Café o té.
Almuerzo y comida	}	Extracto de carne.
		Beafteak.
		Arroz con jugo de tomate o mantequilla.
		Huevos. Soufflés con crema.
		Jugos de fruta.

Entre comidas: Jugos de fruta azucarados, y azúcar.

Pero el hecho de reducir la ingestión alimenticia puede no ser suficiente para vaciar un colon, que en la mayor parte de los casos está poco o muy estenosado, y por tanto retencionista, a mayor abundamiento si el enfermo ha sido sometido a exámenes radiológicos repetidos con papilla baritada, difícil de eliminar en tales condiciones. Para ello hay que recurrir a la administración reiterada de enemas de limpieza, que arrastrarán la materia fecal almacenada, y eventualmente se dará algún purgante suave, como el aceite de ricino para completar el vaciamiento, aunque es una práctica que en lo posible procuramos evitar.

Finalmente, en casos de distensión intestinal puede ser conveniente la colocación pre-operatoria de una sonda de Miller-Abbot, que si bien difícilmente actuará sobre los gases del intestino grueso, vaciará de ellos el yeyuno-ileon e impedirá su nueva formación.

Sabiendo que la obstrucción intestinal puede presentarse inopinadamente, y exigir una intervención de urgencia, no es posible sistematizar para unos y otros enfermos, ocluidos o no, la misma terapéutica preparatoria. Precisamente por la rápida actuación que requieren los ocluidos, la preparación suele ser forzada, atendiendo sólo a los trastornos fundamentales que presenta el enfermo: vómitos, deshidratación, shock.

Para resolver los primeros, nada mejor que la colocación de una sonda de Miller-Abbot, Harris o similar, o aún simplemente la aspiración gástrica con sonda corriente, aunque es preferible el primer tipo que, quedando colocado después de la intervención, contribuirá a evitar la distensión intestinal post-operatoria. Es inútil insistir sobre la importancia de la inyección de sueros, fisiológico o glucosado, en la deshidratación; su indicación es precisa y sólo hay que determinar la vía y la cantidad necesaria.

Finalmente, ante el shock se luchará con todos los medios a nuestro alcance: cardio-tónicos, plasma o transfusiones de sangre total, para conseguir llevar al enfermo a la mesa de operaciones con las máximas garantías.

Hay algunos ocluidos que permiten cierta dilación pre-operatoria; en éstos puede y debe combinarse el tratamiento de urgencia señalado con la terapéutica de aseptización intestinal, y el vaciamiento del contenido fecal con enemas de limpieza; con estos últimos hemos visto alguna vez ceder cuadros de oclusión aguda, cuya remisión ha permitido una preparación a fondo del paciente. Si la aseptización del intestino no es posible obtenerla por la administración «per os», hay que procurar por lo menos la inyección de prepara-

dos sulfamídicos y de los modernos antibióticos: penicilina y estreptomina, el último de los cuales parece ser se ha mostrado en algunos casos realmente eficaz.

Cuando un proceso oclusivo no interfiere la evolución normal de la enfermedad que obliga a la intervención operatoria, la preparación, los cuidados previos pueden desarrollarse de acuerdo con un plan establecido más o menos sistematizado, pero siempre encuadrado dentro de las normas generales que nos hemos esforzado en resaltar.

Ante un caso «standard» nuestra actuación será, por tanto, como sigue:

1. — Admisión del enfermo en el Hospital o Clínica una semana antes de la intervención.
2. — A su ingreso, conocido el diagnóstico, se iniciará la exploración preoperatoria: radioscopia de tórax, presión arterial y prueba de Rehn, pruebas de coagulación y sangría, recuento y fórmula hemática, proteinemia, uremia; albúmina, glucosa y sedimento en orina, revisión de boca y eliminación de focos sépticos probables.
Del resultado de estas primeras exploraciones se deducirá la conveniencia de ampliarlas en cualquier sentido.
3. — Los tres primeros días, régimen alimenticio de poco residuo, seguido de dos días de dieta líquida (caldo, leche, jugos de fruta) y un día, el último pre-operatorio, en que sólo se administrará suero fisiológico «per os», agua azucarada o con polisacáridos, y algún jugo de frutas.
4. — Según el grado de deshidratación será suficiente la prescripción diaria de un litro de suero fisiológico por vía oral o bien la inyección o proctoclisia de sueros fisiológico o glucosado.
5. — A partir del primer día, inyección diaria intravenosa de vitaminas C y B, a dosis fuertes y eventualmente de ácido nicotínico y vitaminas A y K por vía oral o parenteral.
6. — Según los resultados obtenidos en el examen de sangre, se procurará corregir sus trastornos, intentando alcanzar cifras lo más cercanas posibles a la normalidad. La proteinemia deberá ser como mínimo de 6,5 gr. %; para conseguirlo echaremos mano de dietas hiperproteicas, amino-ácidos por vía digestiva o parenteral, y si es preciso de transfusiones de plasma o sangre total.
7. — También desde el primer día se administrarán de 8 a 12 gramos diarios de sulfaguanidina, o 4 a 6 gramos de sulfatalidina en tomas de 1 gr. cada 4 horas, descansando por la noche en caso de dar el último preparado; 24 horas antes de la operación se empezará a inyectar penicilina en cantidad de 200.000 a 300.000 U. diarias.
Enemas diarios de limpieza.
8. — Dos días antes de la intervención se iniciará la toma de 0,06 gr. diarios de extracto tebaico en tres dosis diarias de 0,02 gr., con el fin de eliminar la peristáltica intestinal, que podría comprometer la solidez de las suturas.

Con esta pauta se ha conseguido que los enfermos lleguen a la sala de operaciones en condiciones óptimas, tanto en lo referente a su estado general como al de su intestino; este hecho, junto a las nuevas aportaciones de la técnica quirúrgica y anestésica, y a los cuidados post-operatorios actualmente también prácticamente sistematizados, han hecho reducir de forma considerable la mortalidad operatoria, antes demasiado elevada, permitiendo además una evolución posterior al acto operatorio, libre de peligros, complicaciones e incomodidades, de las que no se libraba anteriormente ningún paciente entre los que habían sorteado con éxito inmediato la agresión inevitable del cirujano.