

## Tratamiento de las Úlceras Gástricas y Duodenales

*Por el Dr. MAX ARIAS SCHREIBER*

Uno de los puntos más difíciles de resolver en Patología Digestiva, es el referente al tratamiento de las úlceras. Según la definición de Cruveilhier, la úlcera es una pérdida de sustancia, sin tendencia espontánea a la curación. Según la concepción moderna, la úlcera es una enfermedad que evoluciona por brotes, y cada brote, de duración limitada, cura espontáneamente. La curación del brote se caracteriza por la desaparición de los dolores y puede acompañarse de la desaparición espontánea de los signos radiológicos.

Si añadimos a estas concepciones que la curación espontánea clínico-radiológica puede durar meses y aún años, se comprende fácilmente que en esta enfermedad todos los métodos terapéuticos, hasta los más extravagantes, den siempre a los autores que los preconizan, un elevado tanto por ciento de resultados favorables.

Sin embargo, cuando se trata de úlceras durante algunos años, se da uno cuenta de la facilidad de las recidivas y se ve, como lo ha demostrado Callart y Mones, que el porcentaje de curaciones va disminuyendo a medida que pasan los años, a tal punto que pasados tres, baja a la mitad y al cabo de cinco, sólo hay un 16 por ciento de resultados favorables.

A pesar de todo, hay que reconocer que existen medicamentos y regímenes que disminuyen la intensidad de los dolores, y a veces la duración de los brotes, y que también en el intervalo de ellos es lógico evitar las irritaciones de la mucosa, ya que éstas favorecen la reactivación de la úlcera. El interés de tratar activamente a los enfermos, es, desde luego, mayor en las formas hemorrágicas, dolorosas o infectantes.

La úlcera duodenal casi nunca sufre la transformación cancerosa y por esto puede ser tratada médicamente. Sólo las úlceras duodenales estenosantes y las hemorrágicas son tributarias de los tratamientos quirúrgicos. En las úlceras gástricas la cuestión es diferente; las úlceras de la porción vertical de la pequeña curvatura son benignas y pueden ser tratadas médicamente; en cambio las de la porción horizontal casi siempre degeneran y en estos casos es necesario un **tratamiento** quirúrgico, después de un test terapéutico por la Soluprotina o el Aolán. El tratamiento quirúrgico debe ser no una gastroenteroanastomosis sino una amplia gastrectomía.

Vamos a pasar revista a los diferentes tratamientos, preconizados en la úlcera, tanto médicos como quirúrgicos.

*ALCALINOS*

La idea de saturar por los alcalinos el HCl en exceso es muy antigua. Klafurt, en 1802, ya la preconizaba. El gas carbónico que se forma actúa como anestésico de la mucosa, atenúa las reacciones dolorosas y facilita la evacuación del estómago.

Arcet asoció el bicarbonato con el azúcar, en una excelente fórmula, muy semejante a las de las pastillas de Vichy. En Inglaterra se usa el bicarbonato de potasa, que tiene la ventaja de no aportar a las glándulas gástricas nuevos materiales para la fabricación de HCl, pues en la descomposición del bicarbonato por el HCl, se forma cloruro de sodio.

No es cierto que el bicarbonato de soda tenga exactamente las mismas propiedades *in vitro* que *in vivo* y que introducido en el estómago haga descender la clorhidria. Si Richet haciendo ingerir bicarbonato de soda a un sujeto portador de una fístula gástrica, consiguió bajar la clorhidria a 0, otros autores, como Kaworsky y Dumesnil, obtuvieron resultados inversos. Dos factores explican esta divergencia: el momento del examen y la cantidad de sal empleada. Cuando se suministra el bicarbonato antes de las comidas, hay fenómenos éxito-secretorios. No hay sino un descenso temporal de la cantidad de HCl, seguido de una fase de hipersiecreción. Cuando se le suministra durante las comidas y sobre todo a fuertes dosis, no solamente neutraliza el HCl, sino que inhibe su secreción.

El bicarbonato de soda no limita su acción al estómago: tiene influencia sobre el hígado y el páncreas; es un colagogo y fluidificante biliar; es un excitante de la célula hepática y de la secreción pancreática.

Hemos necesitado muchos años para darnos cuenta que la alcalinización no constituye sino un tratamiento sintomático. Pero, a pesar de todas las objeciones que se puedan hacer al empleo de los alcalinos, sus efectos calmantes sobre el dolor son tan rápidos y satisfactorios, que continúan siendo la medicación de base para muchos médicos.

Algunos autores han descrito un síndrome de alcalosis tóxica, que puede aparecer en el curso del tratamiento de la úlcera por el bicarbonato de soda. Los síntomas de esta alcalosis tóxica serían: sequedad de la garganta, náuseas, vómitos, cefaleas, pruritos, depresión física y mental y pérdida de la memoria. Suprimiendo la medicación alcalina, los síntomas desaparecerían, en veinticuatro a cuarenta y ocho horas. La existencia de una lesión hepato-renal, sin ser condición indispensable, favorecerla la aparición de estos síntomas.

La magnesia es utilizada bajo diferentes formas: la magnesia calcinada u óxido de magnesia, el hidrato de magnesia y el carbonato de magnesia, son las sales más empleadas. A dosis débiles, todas estas sales son antiácidas y ligeramente laxativas.

La creta, o. carbonato de calcio, es un polvo blanco, insoluble en. el; agua; se le administra en obleas y determina una buena neutralización del jugo gástrico.

Veamos algunas fórmulas:

Bicarbonato de soda	0.75 gr.
Creta	
Magnesia calcinada aa/	0.25 gr.
Polvos de hoja de belladona	0.01 gr.
para 1 oblea, 3 o 4 diarias.	

•Otra fórmula:

Bicarbonato de soda	20 gr.
Hidrato de magnesia	
Creta preparada aa/	10 gr.
Fosfato de cal	
1 cucharadita de café, diluida en agua, después de cada comida	
Comprimidos de:	
Creta	0.20 gr.
Magnesia hidratada	
Carbonato de magnesia aa/	0.20 gr.
2 o 3 comprimidos por día	

"La idea de emplear los tópicos gástricos en el tratamiento de la gastritis y de las úlceras, tiene su punto de partida en la necesidad de aislar la mucosa gástrica, de impedir su infección y de provocar su cicatrización cuando está inflamada o ulcerada. La acidez de la mucosa, constituye un grueso obstáculo a la cicatrización de las lesiones.

el bismuto representa el tópico por excelencia de las lesiones digestivas. Fue Boneta el primero que estudió las propiedades del subnitrito. Tousseau aconsejó el empleo del bismuto en las enfermedades del intestino, en las hemorragias intestinales, especialmente en la tifoidea, consagrándole en sus memorias clínicas numerosas páginas.

■Mormeret administró el bismuto a dosis fuertes, de 60 a 80 gramos por día. Feiner y Kussmul, inyectaban el bismuto por medio de una sonda, para realizar un verdadero lavado bismutado. Hayem hizo del bismuto el tópico gástrico por excelencia, considerándolo, a la vez como sedativo de los espasmos, y de los dolores y como regulador de la secreción.

El bismuto es uno de los medicamentos más corrientes y más (empleados en la gastroenterología. Sin embargo, se han señalado algunos casos de intoxicación.

La estomatitis, la albuminuria, la enteritis disenteriforme, la cianosis, las convulsiones son los signos habituales de la intoxicación. Algunos autores creen que el bismuto -es tóxico, cuando encuentra en el estómago un medio ácido, que permite que cantidades más o menos grandes del medicamento sean solubilizadas y reabsorbidas.

Son los nitratos, que se forman por reducción del grupo NO<sub>3</sub> bajo la influencia de los microbios de la putrefacción, los responsables de estos accidentes tóxicos. Por eso, la mayor parte de los autores, no emplean el subnitrato sino el carbonato.

Se ha reprochado al bismuto provocar constipación. El reproche es justo, cuando se le administra a pequeñas dosis; pero cuando se da de 20 a 30 gramos de bismuto, el medicamento tiene más bien efectos laxantes.

El bismuto tiene una acción puramente local: excita la secreción del moco y forma con él una combinación orgánico-metálica, que asegura al producto una cierta estabilidad.

Es, además, un neutralizante químico, provocando una alcalinización sólida y estable.

En resumen, el uso del bismuto es eficaz en las gastropatías dolorosas, porque calma el dolor y facilita la cicatrización de la úlcera, preservándola del contacto con el jugo gástrico y los alimentos. Evita las reacciones inflamatorias de los nervios y atenúa el reflejo de la mucosa inflamada.

Entre los sucedáneos del bismuto, hay que señalar al kaolín y al talco. El kaolín ha sido empleado por Meunier, Mathie y Hayem. Para Meunier, el kaolín se adhiere más íntimamente que el bismuto a la mucosa gástrica y eleva la tasa de alcalinidad en proporciones más notables.

El kaolín es el medicamento de las dispesias flatulentas, de origen fermentativo.

El talco, o silicato de magnesia, preconizado por Devobe en las diarreas, y particularmente en las diarreas de los tuberculosos, es igualmente recomendado como tópico gástrico. Veamos algunas fórmulas:

Carbonato de bismuto	15 a 20 gr.
o subnitrato de bismuto	15 a 20 gr.
Polvos de talco, polvos de kaolín aa/	15 gr.
para 1 paquete.	
Carbonato de bismuto, polvos de talco, kaolín aa/	5 gramos, para 1 paquete.

Ramond recomienda la siguiente:

Gelatina	10 gr.
Gelosa	2 gr.
Glicerina	2 gr.
Jarabe de grosella	5 gr.
Agua, c/s. para	250 gr.

Entre nosotros se emplea mucho la Silnesia, que es un trisilicato de magnesia hidratada, preparada en forma de **tabletas**, agente absorbente de primer orden, utilizado en la hiperacidez gástrica, en las úlceras gástricas y duodenales y además en el tratamiento de la toxemia intestinal.

La silnesia es atóxica, no acumulativa y neutralizaría un gran volumen de HCl, sin el peligro de producir alcalosis. Además, la silnesia sobrepasaría, según experiencias realizadas mediante el azul de metileno, a las sales de **bismuto**, kaolín, magnesia, hidróxido de aluminio y carbonato de cal en sus propiedades absorbentes.

El borato de sodio, empleado por los urólogos como antiséptico de las vías -urinarias, tiene también propiedades sedativas, por lo cual Loepper lo ha empleado en las gastropatías nerviosas, en las gastritis y en las úlceras. Para aumentar su solubilidad, se le mezcla con glicerina, o mejor con citrato de sodio. La fórmula que<sup>1</sup> se emplea en Francia es la siguiente:

Citrato de sodio	
Borato de sodio aa/	10 gr.
Agua	200 gr.
de 1 a 3 cucharaditas de sopa, en medio de las comidas.	

Al comienzo de la administración del borato de sodio, se presentan náuseas, pero tan pronto como los enfermos se acostumbran al medicamento, el borato de sodio tiene una cuádruple acción: tónica, alcalinizante, antiséptica y sedativa.

Gutmann es partidario del uso del colargol, que protege y repara la mucosa. El maestro emplea una solución al 2 % y hace tomar al enfermo una cucharadita diluida en agua, antes de los alimentos.

A título de curiosidad histórica, señalaremos que Henning utilizaba el nitrato de plata, hace muchos años, bajo la forma de píldoras, de 0.02 gr. o en solución al 1 %, a la dosis de 1 a 2 cucharaditas, diluidas en agua.

El citrato de soda, es una medicación reciente, cuya vulgarización se debe a Hirtz y Barrito. Su empleo presenta menores inconvenientes que el del bicarbonato: la neutralización que provoca no es seguida de hipersecreción. Cuando se le asocia a los alimentos, tiene un efecto antiemético. Se le administra a la dosis de 1 a 10 gramos por día.

El uso de la belladona y de la atropina, se extiende cada día más y más en el tratamiento de las úlceras. Se puede decir que estos medicamentos han reemplazado al opio y a la morfina. La acción de la belladona y de la atropina sobre el estómago es Mult.-

pie. Paralizan el parasimpático y de aquí su eficacia en los dolores gástricos e intestinales. Luchan contra el espasmo, reducen la secreción y la hiperactividad motriz.

Los opiáceos tienen, el inconveniente de que al calmar el dolor disminuyen la motilidad gástrica y hacen, por lo tanto, que la evacuación del órgano sea retardada. El obstáculo a esta evacuación provoca la hipersecreción. Los medicamentos de la serie atropínica, al contrario, calman el peristaltismo, disminuyendo la secreción.

La morfina, sin embargo, bajo la forma de clorhidrato, es uno de los más potentes analgésicos cerebrales, pues disminuye la percepción del dolor en las neuronas conscientes. Excita, más bien, los reflejos medulares y provoca miosis, a la inversa de la belladona. Reduce la frecuencia y amplitud respiratorias y provoca, además, hipotensión, por parálisis del simpático. En general, aumenta la secreción gástrica y facilita las contracciones pilóricas.

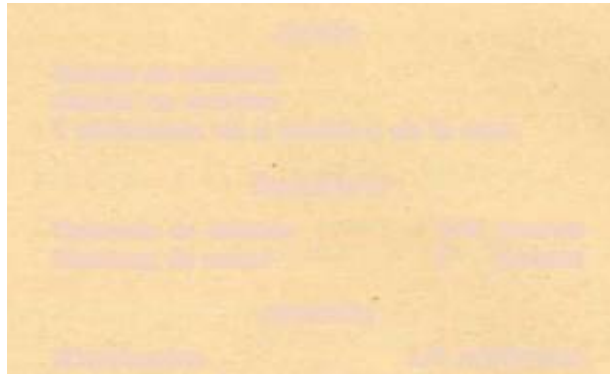
Es por eso que en terapéutica gástrica no se le recomienda sino para combatir las reacciones neurálgicas o neuritis, estando contraindicada en todos los estados de hiperclorhidria y espasmo. El clorhidrato de morfina se emplea por vía bucal o rectal, a la dosis de 1 o 2 cc o en inyección subcutánea.

El beleño es como la belladona una solanácea rica en atropina, en hiosciamina y hioscina, cuerpo vecino de la atropina, desde el punto de vista fármaco-dinámico.

El beleño es de acción un poco más sedativa que la atropina. La dosis a la cual se le administra es de 0.05 gr.; la de la hiosciamina o del sulfato de hiosciamina es de 1/4 a 1 miligramo.

El cuadro siguiente resume las dosis adecuadas de esos diferentes sedativos:

<i>Pildoras</i>	
Extracto de tebaico	0.02 a 0.05 gr.
Papaverina	0.05 a 0.20 gr.
Codeína	0.02
Extracto de cáñamo indio	0.02
Polvos de beleño	0.03 a 0.10 gr.
<i>Tinturas</i>	
Tintura de belladona	X a XXX gotas
Tintura de láudano	X a XX gotas
<i>Solución</i>	
Dionina	0.20 gramos
Agua de laurel ceraso	10 gramos
	X a XX gotas

*Jarabe*

Jarabe de morfina Jarabe de codeína  
1 cucharada en el postre o en la sopa

*Supositorio*

Extracto de tebaico	0.03 gramos
Manteca de cacao	3 gramos

*Granulos*

Hiosciamina	1/4 miligramo
-------------	---------------

Entre los alcaloides del opio, es necesario indicar que la codeína siempre sigue utilizándose en la terapéutica gastro-intestinal. Es un derivado metilmofínico, tiene una acción analgésica de primer orden y no determina estreñimiento. Parece, también, que no altera ni la inutilidad gástrica ni la secreción. La papaverina, a las dosis de 0.10 a 0.25 gramos, se utiliza, asimismo, en el tratamiento de las crisis dolorosas de los ulcerosos. Posee una acción analgésica evidente.

La importancia de la cura de reposo ha sido puesta de manifiesto, sobre todo por anglosajones, que desde hace mucho tiempo han insistido sobre la necesidad de poner al enfermo en cama, al comienzo del tratamiento, durante tres a seis semanas. A falta de estadísticas que demuestren la influencia de esta prescripción, es indiscutible que el clinostatismo debe ser recomendado, cada vez que sea posible.

Nosotros hemos escuchado muchas veces el elogio del clinostatismo, que él considera como la terapéutica más activa de las úlceras. Caroli dice que gracias a esta práctica, y sin ningún otro tratamiento, los dolores desaparecen rápidamente y los signos radiológicos se barran en un lapso que varía entre una semana y diez días. La persistencia del dolor, la clinoresistencia, serviría para diferenciar las úlceras benignas de las neoplásicas. Los felices resultados del clinostatismo se explican porque la arteria coronaria estomáquica, en la estación de pie, irriga insuficientemente el órgano.

Rosenow ha sido el primero que ha pensado en el origen infeccioso de las úlceras gastro-duodenales. Según este autor, una embolia séptica, es la causa de las úlceras. Los estreptococos son los responsables. Esta opinión la comparten también Duralle, Roux, Motier, Ramond y Jacqueline. Los focos de infección dentaria y amigdalina serían los puntos de partida de la infección, y la "úlcer" es calificada como un forúnculo de la mucosa gástrica. Las crisis dolorosas no son sino la expresión de los brotes inflamatorios y de la linfangitis de la pared gástrica.

De acuerdo con esta concepción ha nacido el empleo de la vacunoterapia. Unos autores han utilizado el estreptococo hemolítico y algunos, en fin, la auto-vacunación. Delbet es partidario del propidón.

#### *LA ALIMENTACIÓN DUODENAL Y YEYUNAL*

Fue Einhorn quien la propuso, en 1911. Publicó en 1917, una relación de 400 casos, con 90 % de éxitos.

El método consiste en introducir la sonda de Einhorn hasta el duodeno, haciendo pasar por esta vía una alimentación líquida, administrada cada dos horas y compuesta de 200 a 300 gr. de leche, un huevo, 30 gramos de lactosa y eventualmente otros alimentos, que deben estar bien emulsionados.

El tratamiento dura catorce días. El método fue utilizado en Francia por Damade, en Alemania por Lazarus y otros, por Brown en Chicago. Su difusión no fue, sin embargo, muy grande. Diversas objeciones fueron formuladas. Eockus y Carswell demostraron el reflujo parcial de la papilla en el estómago; von Bergmann, Pavlow, Ivy, Henning, pusieron en evidencia la excitación refleja de la secreción gástrica por la introducción de los alimentos en el duodeno. En estas condiciones, el reposo es muy problemático. Por otra parte, von Noorden, Singer, Kalm, Konjetzny Zweig, temen la aparición de complicaciones hemorrágicas, provocadas por el contacto prolongado de la sonda, relativamente gruesa.

Bockus, en 924, propuso utilizar sistemáticamente una técnica, que Einhorn había, empleado en dos casos de perforación o fístula del duodeno, a saber: la introducción de una sonda de calibre más reducida (1 milímetro de diámetro), más blanda y suave, hasta el yeyuno, a 30 o 40 centímetros del bulbo. La alimentación así practicada mejora las condiciones de reposo del estómago; no se produce sino un reflujo de secreción del moco, que protege la mucosa (von Noorden).

Henning opina que la sonda fina, provista de una oliva, debe ser introducida por la nariz, muy lentamente, y que la posición de la oliva debe ser controlada por los rayos X. La papilla nutritiva se inyecta en seguida, por fracciones de 100 a 250 cc, cada hora o cada dos horas. Su composición varía según los autores (Morawz, Henning, Bockus, Rehder), conteniendo, esencialmente, leche, huevos y mantequilla.

La duración del tratamiento varía, también, según los autores.

15 días en cama, para Henning.

8 días en cama y 8 días en un sofá, para Bockus.

21 días en cama, para Rehder.

30 días en cama, para Dobri-Dimoff.

50 días en cama, para Jurgens y Hebhardt.



Después de quitarse la sonda, la alimentación por vía oral continúa en la misma proporción y calidad, durante tres o cuatro días; luego se vuelve, progresivamente, en 6 ó 10 días, a la alimentación normal.

El mayor inconveniente con que tropieza este método, reside en las crisis vágales; éstas se caracterizan por cólicos violentos (espasmo intestinal), náuseas, angustia precordial, palpitaciones, opresión, palidez con crisis sudorales, astenia profunda y súbita. Por lo demás, el método no ofrece otros inconvenientes; el enfermo no siente hambre y tampoco adelgaza, las crisis vágales pueden ser yuguladas por la atropina.

La alimentación duodenal está indicada, en las úlceras crónicas y rebeldes al tratamiento médico, en algunas perforaciones, en las úlceras duodenales, con gruesas deformaciones del bulbo y periduodenitis, -y en las úlceras pépticas,

Todos los autores señalan un alivio extremadamente rápido de los dolores, que se inicia algunas horas o dos o tres **días** después del comienzo del **tratamiento**. Durante o después de la cura, se ve desaparecer el dolor a la presión, las hemorragias **ocultas**, los signos radioscópicos o gastrosépicos. La **gastritis** concomitante se mejora.

Para Bockus, la secreción gástrica, no es modificada; para Rehder, hay desaparición de la acidez libre.

La estadística más importante, la de Brown, que abarca 1.324 ■casos, señala un 70 % de curaciones y un 20 % de fracasos.

Frente a estos resultados, la mayoría de los autores insisten sobre el hecho de que este es un tratamiento sintomático y paliativo, que no impide, en manera alguna, La presentación de recidivas.

#### *INSULINA, SECRECIONES INTERNAS, HISTWWA*

Feissley, de Lausane, preconiza la insulina en el tratamiento de la úlcera. La insulina, agente **alcalinizador**, debe modificar el terreno acidósico sobre el cual se desarrolla la úlcera. La acción eutrófica de esta secreción interna, parece muy interesante.

Goyena cree que en los ulcerosos hay una hipovitaminosis, que puede corregirse por la insulina.

Cade y Bañan ha visto desaparecer rápidamente los dolores, mediante dosis de 10 a 15 unidades de insulina por día. Estos autores dan media hora antes de la inyección, de 20 a 30 gramos de glucosa, y emplean el tratamiento por lo menos durante 15 días de cada mes,

Américo Valerio es partidario de dosis más fuertes; 50 unidades en ayunas. Juntamente con este tratamiento, pone al enfermo •en cama, le da como alimento dos litros de leche por día y cada cuatro horas le hace ingerir un polvo alcalino, a base de bicarbonato.

El extracto pancreático, privado de insulina, el angioxil, agente trófico y vasodilatador, que exalta la vitalidad de los tejidos, ha sido también empleado en el tratamiento de las úlceras gástricas y duodenales. Algunos autores admiten la existencia de una lesión endoarterial en las úlceras y comparan esta enfermedad con el mal perforante. Era, pues, lógico, utilizar el angioxil en su terapéutica.

El tratamiento consiste en inyectar 2 ampolletas cada día,~o, lo que es lo mismo, cuarenta unidades químicas durante 3 semanas. En seguida ocho días de reposo, en los cuales el enfermo toma 3 cucharadas por día de jarabe de angioxil. Segunda serie de inyecciones, como la primera, ocho días de reposo y tercera serie. Al cabo de dos o tres meses, se obtenían un resultado satisfactorio.

Otra secreción interna ha sido también empleada en el tratamiento de las úlceras; el extracto paratiroideo.

En EE. UU., Pallier, en 1926, administró el primer comprimido de paratiroides, obteniendo buenos resultados. Para él, la úlcera es debida a una litiasis de la mucosa gástrica, en relación con un metabolismo defectuoso de las sales de calcio. El trastorno del metabolismo dependería, a su vez, de una insuficiencia paratiroidea.

En Francia, Moutier y Camus fueron los primeros que emplearon la paratiroides. El efecto terapéutico fue sorprendente. Los dolores y los vómitos se atenuaron y desaparecieron. Hubo aumento de peso y los signos radiológicos se mejoraron notablemente.

El sistema endocrino por su correlación con el sistema neurovegetativo tiene una importancia determinante en las reacciones<sup>1</sup>, vasculares. Después de reconocerse por la experimentación biológica la inhibición de la gangrena exgotamínica por acción del estradiol y la testosterona, la mejor irrigación visceral y la excelente influencia de ambas hormonas sobre los trastornos circulatorios periféricos, era lógico intentar también con ellas la terapéutica de las úlceras gastro-duodenales. No se puede negar que las úlceras gastroduodenales son mucho menos frecuentes en la mujer que en el hombre. Esto permite suponer que la dis-endocrinia es un factor ulcerógeno. Pero Korbsch y Schultz, en sus enfermos, además del tratamiento con Proginón, emplearon también regímenes dietéticos.

Parade publicó sus experiencias efectuadas desde 1938 a 1940, en 40 casos, en que predominan los hombres. En las pocas mujeres tratadas con proginón, se consiguieron buenos resultados, especialmente en las menopáusicas, en las que la increción de hormona folicular había cesado.

La frecuencia de la úlcera en la mujer aumenta con la edad, mientras que en el hombre es más común a los 30 y 40 años. También algunos casos fueron influenciados favorablemente con el Testoviron. Sin embargo, el número de enfermos es escaso para emitir un juicio definitivo sobre el efecto de la hormona masculina. Últimamente el doctor Gustavo Corzo Masías, en una interesante comunicación, ha propuesto un nuevo tratamiento de la úlcera péptica por la foliculina, y la luteína, pensando que debe existir alguna hormona protectora de la mucosa duodenal en la mujer. Corzo Masías se funda en que las úlceras duodenales parecen ser exclusivas del hombre y que cuando se presenta en las mujeres, no es nunca cuando están menstruando, sino en la menopausia. Esta circunstancia, dice Corzo Masías, "nos hizo pensar que podría ser el ovario la glándula que protege la mucosa duodenal en las mujeres."

Parece también que la foliculina produce la epitelización rápida de las mucosas y por esta razón piensa él colega que la foliculina, posee una acción cicatrizante sobre la mucosa en general.

Nosotros no hemos tenido ocasión de emplear el tratamiento por la hormona ova-rica, pero creemos que no basta que los brotes se atenúen y desaparezcan, ni que los nichos se borren, pues ya hemos indicado que en las úlceras el carácter fundamental es la alternancia de los períodos dolorosos con los períodos de acalmia.

La curación espontánea clínico-radiológica de las úlceras puede durar meses y aún años y la desaparición de los dolores puede acompañarse de la desaparición espontánea de los signos radiológicos.

Con todo creemos que el método del doctor Corzo Masías debe ser ensayado en nuestros hospitales, y con el transcurso del tiempo

se podrá juzgar de la eficiencia de las hormonas del ovario en el tratamiento de las "Úlceras gástricas y duodenales.

La histidina es uno de los últimos medicamentos incorporados a la terapéutica de las úlceras gastro-duodenales, y uno de los más activos.

Fue una operación de cirugía experimental, la operación de Man WÜliamson, que consiste en la derivación del duodeno hacia porciones bajas del colon, la que demostró el papel de los aminoácidos en la producción de las úlceras.

La pancreatometomía y la derivación biliar no provocan ninguna lesión ulcerosa; es el duodeno el que juega un rol primordial en la génesis de la úlcera. Mientras que la lipasa y la amilasa, pueden ser reemplazadas, no pasa lo mismo con los fermentos proteolíticos del duodeno. Su derivación en el íleo terminal, los lleva a un medio donde no tiene tiempo de actuar, originándose una gran perturbación en la digestión de las proteínas.

¿Cuáles son las consecuencias de la derivación duodenal? Las sales biliares, conducidas en las proximidades del ciego, provocan diarreas que expulsan rápidamente el contenido intestinal. Las últimas porciones del íleo no segregan ya enteroquinasa. La acidez del medio ya no puede destruir toda la flora intestinal de putrefacción, cuyo rol digestivo no es despreciable.

Pero la consecuencia más grave de los trastornos digestivos consecutivos a la derivación duodenal, es la imposibilidad de la digestión de las albúminas, cuya desintegración no puede ser llevada en ningún caso hasta sus productos asimilables, los aminoácidos. Por consiguiente, una carencia en sustancias indispensables para la vida, producidas por la alimentación y no sintetizables por el organismo, es la base de la génesis de la úlcera.

Cuatro sustancias llenan estas condiciones: la histidina, el triptofano, la lisina y la cistina. De estos cuatro amino-ácidos, es la histidina la que parece, por su carencia, ser *el* agente causal de la úlcera gatro duodenal.

¿Cómo se generaría la carencia en histidina? Berthelot y Bertrand han aislado un microbio activo en medio ácido, el "bacillus aminofilus intestinali," el que puede transformar la histidina en histamina.

¿Existirían fenómenos semejantes en el tubo digestivo del ulceroso? La histamina causaría la hipersecreción, la hiperacidez y la hipotensión. Buchner, Siebert y Molloy, han demostrado que la inyección repetida de histamina, determina la aparición de úlceras. La carencia en histidina, disminuiría la resistencia celular, en particular al nivel del estómago. Este fenómeno debe relacionarse con la presencia de úlceras en la avitaminosis B3, ya que la fórmula química de la vitamina B3 comporta, precisamente, un núcleo heterocíclico como la histidina. .

Sea lo que fuera, la histidina se muestra capaz, si se inyecta •3, los animales operados, de combatir con una rigurosa constancia la aparición de las úlceras. De ahí a utilizar la histidina en la terapéutica de la úlcera gastroduodenal humana, no había sino un paso.

Weiss y Aron de Strasburgo, fueron los primeros en emplear la histidina en el tratamiento de los ulcerosos. Inyectaron durante 20 días 5 cm. cúbicos, cada día, de una solución al 4 % de histidina. Los dolores, las náuseas y los vómitos cedieron rápidamente; la acidez gástrica disminuyó y los nichos se atenuaron y desaparecieron. Después de 6 semanas de reposo, Weiss y Aron hicieron una segunda cura; y luego, cada tres meses, curas de sostén.

Este método es hoy día muy utilizado en todo el mundo, y a nuestro modo de ver constituye, junto con la medicación proteínoterápica, el tratamiento más científico, racional y activo de las úlceras gástricas y duodenales.

Los productos más usados son la Laristina (solución isotónica neutra de clorhidrato de histitina, al 4 %), y el Hemostra, producto que *desgraciadamente* no se encuentra en nuestra Capital y que es una solución isocónica neutra de 0.10 ce. de triptofano y 0.20 ce. de histidina, por 5 ce. Este producto posee un rol antianémico, pues proporciona al organismo ácidos animados hematógenos.

No quisiera terminar este capítulo, sin exponer ciertos hechos que han sido observados por los cirujanos franceses, en enfermos tratados por la histidina. Han contestado que las úlceras son menos húmedas, que hay menor reacción inflamatoria., que hay igualmente menor reacción, glandular; en una palabra, creen que la histidina enfría la lesión.

En Francia, donde cada día avanza más el criterio de operar las úlceras en frío, se emplea mucho antes de las intervenciones la histidina y la proteinoterapia, habiéndose comprobado que el porcentaje de complicaciones, cuando se procede en esta forma, es mucho menor que cuando se interviene en pleno, brote doloroso o estenosante.

Leven y otros autores, han preconizado el tratamiento anti-sifilitico en las úlceras. Parece que solamente en los sifiliticos este tratamiento tiene posibilidades de éxito, y, por tanto, no debe emplearse de un modo sistemático en todos los ulcerosos.

El empleo de la vitamina A en el tratamiento de las úlceras gástricas y duodenales, tanto por vía oral, como por vía inyectable, goza del favor de los terapeutas norteamericanos y alemanes. Parece que la vitamina A no tuviera acción sobre las úlceras duodenales, sino solamente sobre las gástricas.

Muchos experimentadores prefieren la vía paraenteral, pues se han observado molestias cuando se han administrado las vitaminas por vía oral, y en algunos casos un aumento de la acidez.

---

Spitzky usa el Vogán, en inyecciones, las que no producen sino ligeras molestias y tumefacciones pasajeras, que de ordinario ceden con la aplicación de fomentos calientes. Spitzky emplea inyecciones intramusculares, de 1 cc. cada una, por un espacio de tiempo no menor de tres semanas.

Nuestro maestro Gutmann, pensaba que las vitaminas dan resultado cuando se combina su empleo con los otros métodos de tratamiento; y últimamente estableció en su consulta de la Salpetrière, un servicio especial, a cargo del profesor Hernando, de Madrid, para el empleo de las vitaminas en los procesos ulcerosos, hemorrágicos, hepáticos, etc., y sobre todo para suplir la insuficiencia en vitaminas de las dietas de los ulcerosos.

La vitamina c también se emplea en la terapéutica de las enfermedades del tubo digestivo. Hanke demostró, mediante experimentos en animales, que la carencia de vitamina C producía úlceras gástricas e intestinales que desaparecían con la administración de ácido ascórbico.

Algunos autores han empleado también la vitamina B, mezclada con la vitamina C, sobre todo en enfermos-gastroenterostomizados.

En cuanto a la vitamina K, tiene indicación preoperatoria V" también en el tratamiento de las formas ulcerosas hemorrágicas, siempre que hay un descenso de la protrombina de la sangre. Como se sabe, Dam describió, en 1934, una enfermedad hemorrágica, que se presentaba en los pollos sujetos a una dieta escasa en grasas. Los estudios hechos por él y sus colaboradores, demostraron que la causa de la enfermedad hemorrágica era la deficiencia de una fracción liposoluble, que se encuentra en la grasa del hígado del cerdo y en la clorofila de las hojas de algunas plantas. Esta fracción es la vitamina K.

#### MEDICACIÓN DE SHOCK

Aun cuando se le atribuye un mecanismo complejo y discutido, esta medicación ha sido ensayada desde hace tiempo, siendo numerosos los autores que se han ocupado de ella.

La leche, la caseína o las proteínas vegetales han sido empleadas con miras a provocar el shock proteínico. Otros han empleado diversas vacunas microbianas, tales como el antígeno Antieberth, Antiestrepto, etc. Holler emplea la vaccineurina, que es; un lisado de gérmenes, de gran poder neurótrofo.

Martin utiliza la leche, en inyecciones intramusculares de 10' c.c cada una, con dos a siete días de intervalo, en series de una a siete inyecciones. Los resultados favorables obtenidos alcanzan un 83 % y hasta se habla de curaciones, ejerciendo en todo caso, una acción rápida sobre los dolores, en tanto que su influencia sobre la acidez y la quinesia es variable.

Gerf preconiza el empleo de la autohemoterapia, que tiene acción electiva sobre el dolor, basándose en las teorías patogénicas humorales de uLcus.

De acuerdo con las declaraciones de Pribram, después de 13' años de investigaciones, parece que son las reacciones inflamatorias, sobre todo las de tipo crónico, las que más directamente son influenciadas por la proteínoterapia. Esta acción se ejerce ante todo sobre el síntoma dolor, y los exámenes ante la pantalla revelan la desaparición invariable del espasmo muscular. Cuando el dolor no desaparece, hay que pensar en complicaciones lesionales de la vesícula o de otros órganos.

Según Pibram, quien acepta la teoría de Bergmann sobre el origen neurógeno de la úlcera gástrica, la acción de la proteínoterapia sobre el ulcus, se traduce en lo siguiente: resolución del espasmo muscular y acalmia de la úlcera y por consecuencia desaparición del dolor y aumento de la tolerancia a los alimentos; resolución del angioespasmo y de la hiperhemia; disminución de la reacción inflamatoria a nivel de la lesión; aumento del poder de regeneración de los tejidos; elevación de la antipepsina en el suero sanguíneo (Kalzenstein) la que juega un papel muy importante como agente de protección de la mucosa gástrica.

Nosotros somos testigos de los magníficos resultados que se obtienen con la proteínoterapia en el tratamiento de las úlceras gástricas y duodenales. Nuestro maestro Gutmann emplea la Soluprotina, preparado que, como la Novoprotina, es una sustancia vegetal cristalizada.

La Soluprotina no puede impedir el retorno, de las crisis, no es un medio terapéutico curativo, pero sí tiene acción sobre la intensidad del brote. Con su empleo, los brotes, que duraban 15 días o un mes, se hacen más pequeños y la intensidad del dolor se atenúa, pero sin llegar a desaparecer.

Además, Gutmann utiliza la soluprotina como test terapéutico; Como hemos manifestado muchas veces ya, hay una forma especial de cáncer, que se traduce radiológicamente por un nicho, que es el cáncer ulceriforme. En oposición a la úlcera simple, el nicho del cáncer ulceriforme, no desaparece 'Con el fin de brote, siempre<sup>1</sup> persiste; y basándose en este carácter, es que Gutman se sirve de la soluprotina, como test terapéutico. Si a un enfermo en pleno brote, se le practica una o dos series de soluprotina y el nicho no desaparece o no disminuye de volumen, es que se está en presencia de un cáncer ulceriforme.

En Lima no hay soluprotina, y por eso nosotros para el test terapéutico, nos valemos de Aolán, por su absoluta falta de reacción local o general. Empleamos ampollas de 10 ce, que inyectamos intramuscularmente en los glúteos. En los casos en que se presenta un estado de shock anafiláctico, media hora antes de la inyección habitual inyectamos un cuarto de ce. Tomando esta pre-

caución, nunca se han vuelto a repetir dichos accidentes. Hemos comprobado en casi todos los casos, que ha bastado una serie de 10 a 12 ampollas, repetidas cada 5 días, para que desaparezca el dolor y la imagen radiológica, el nicho, cuando se **trata** de una úlcera simple.

Pibram emplea la Novoprotina, sustancia proteínica vegetal cristalizada. Se aplica diariamente, por vía endovenosa, pero también se puede obtener buenos resultados siguiendo la vía intramuscular. La dosis será la suficiente como para provocar reacción general e hipertermia ligera. No se practica nunca más de 8 a 10 inyecciones.

Glessner ha usado la pepsinoterapia en el tratamiento de las úlceras gástricas y duodenales. Vamos a reproducir los trabajos de Glessner y sus conclusiones.

La inyección intracutánea de jugo gástrico normal en el cual produce una necrosis limitada, mientras que la inyección de jugo ■gástrico de un ulceroso activo, determina una extensa necrosis y la formación de un absceso.

La instilación de jugo gástrico de un ulceroso en la córnea del cual produce una ulceración, que tarda mucho más en **cicatrizarse** que cuando se practica la instilación de jugo gástrico normal.

Posteriormente. Glessner efectuó experiencias en conejos, cuyes, ratas, obteniendo úlceras artificiales, que curaban, en más o menos dos semanas, mediante inyecciones de pepsina.

Según Glessner, la acción de la pepsina no se debe a la albúmina que contiene, pues la pepsina que él usa, obtenida por filtración a través de la porcelana, es absolutamente neutra y desprovista de albúminas.

Los controles de Glessner en 130 enfermos, revelaron ante todo una disminución de la acidez, especialmente en la que respecta al ácido clorhídrico. Ubre, en un 50 % de los casos- **Radiológicamente**



no es posible pronunciarse, pues, como sabemos, los nichos, cuando no son malignos, desaparecen una vez que pasa el brote y, por lo tanto, en todos los enfermos, aún sin tratamiento, si son radiografiados un mes o mes y medio después del brote, hay una desaparición del nicho.

en cuanto al dolor, se ha observado su rápida mejoría así como también la desaparición de las melenas en los enfermos que las presentaban.

¡Glessner practica dos series de inyecciones por año, de 30 inyecciones cada serie, a la dosis de 0.20 a 0.50 cc. por inyección. A pesar de la mejoría que pueda presentarse, se aconseja continuar con el tratamiento durante dos años; y el mismo Glesner reconoce que no puede excluirse la posibilidad de una recaída.

En Francia se emplea muy poco este método. Loepper es, no obstante, partidario de él. Algunos autores piensan que hay que actuar de un modo más directo sobre la mucosa; creen que el úlcus es la expresión de una sensibilización de la mucosa gástrica frente a la pepsina, y basándose en esto practican inyecciones intramusculares en la cara interna de la mejilla, de una solución de pepsina al 5 %, empleando en la primera inyección un décimo de cc, en la segunda dos décimos y en la tercera tres décimos, haciendo una serie de doce inyecciones mensuales, a razón de tres cada semana.

¿Cómo actúa la pepsina? Para algunos disminuiría la secreción del jugo gástrico y sobre todo neutralizaría el ácido clorhídrico. Otros sostienen que actúa desensibilizando la mucosa (teoría anafiláctica); y para muchos se trataría, en realidad, de un shock proteínico, como lo sostienen los difusores de la teoría infecciosa.

¡Loepper cree que la pepsinoterapia participa tanto de la proteínoterapia como de la endocrinoterapia, ya que la pepsina es un coloide positivo, y específico a la vez. Como coloide positivo, puede reemplazar a las albúminas y actuar como vacuna, provocando shock; y como coloide específico, actuaría mejor que las otras proteínas heterólogas, siendo su acción más perfecta y eficaz.

#### *EL RÉGIMEN ALIMENTICIO*

El régimen alimenticio es capital en el tratamiento de las úlceras gástricas y duodenales. Es indispensable suprimir radicalmente y de un modo definitivo la absorción de sustancias irritantes, especialmente el alcohol y el tabaco.

Todos los regímenes tienen como alimento de base la leche. El régimen lácteo es el mejor tóxico que conviene a la mucosa. Cuando el enfermo no lo soporta bien, debe adicionarse a la leche, cacao o café.

La crema de leche se emplea en la actualidad con una frecuencia cada vez mayor. Es muy conocido el método de Sippy, que

consiste en la administración, cada hora, desde las 7 de la mañana hasta las 7 de la noche, de una mezcla de leche y de crema de leche. Conjuntamente se les administra a los enfermos las fórmulas siguientes: Polvo N° 1: carbonato de calcio y subnitrito de bismuto. Polvo N° 2: carbonato, de calcio y óxido de magnesia. Luminal.

Algunos autores prescriben juntamente con la leche el Atural o la Kymosina, en el fin de hacer una digestión previa.

Las harinas malteadas, las sopas de leche, las harinas de cereales, arroz, avena, sagou, sémola, son los alimentos mejor soporados por los ulcerosos. Las verduras deben ser bien cocidas, y reducidas a puré y exprimidas a través de un colador fino. Se les puede añadir yema de huevo o mantequilla muy fresca.

La mantequilla cocida es prohibida, la fresca puede tomarse. El aceite de olivo se puede tomar puro, pero no cocido. Se recomienda mucho en la alimentación de los ulcerosos el Porrish, las harinas Mellins, benger-rfod, etc. Más tarde se puede emplear mermelada, compotas, cremas, pan tostado. La fruta de ordinario debe tomarse cocida. La fruta cruda, aunque sea muy madura, provoca frecuentemente acideces y quemaduras. Se puede dar jugos de frutas, por las vitaminas que contienen.

Finalmente, pasados los brotes dolorosos o las hemorragias, se le permitirá al enfermo la carne sancochada, el pescado, la carne asada, el conejo, los sesos, el lomo a la parrilla.

Se puede autorizar también el ave y los pescados fritos, en los períodos de franca mejoría, pero quitándoles la piel a unos y otros.

El desayuno puede consistir en una taza de leche, descremada mediante la kymosina, a la que se agrega un poco de té o café, o una leche malteada; un poco de porrish, un huevo pasado y pan tostado con una compota de naranja, albaricoques, fresa o frambuesa.

Otros autores, entre los cuales hay que colocar a Gutmann, creen que no se debe ser tan estricto en el régimen alimenticio y que los enfermos, sometidos a cualquier régimen, tendrán siempre sus brotes, dolorosos y sus períodos de acalmia. Gutmann no cree que ni el régimen más severo ni el reposo en cama puedan acortar la duración de un brote. Piensa, más bien, que la proteínoterapia tiene una acción evidente sobre el dolor, sobre el espasmo, sobre las reacciones inflamatorias y es decidido partidario del empleo de la solutropina. De ordinario practica de 8 a 10 inyecciones. Las inyecciones son endovenosas y el intervalo entre ellas es de 3 a 5 días.

#### *LOS TRATAMIENTOS QUIRURGICOS*

Unos cuantos renglones, antes de terminar, sobre los tratamientos quirúrgicos.

La escuela francesa, sobre todo la escuela de la Salpetrière, distingue, cuando se trata del tratamiento quirúrgico de las úlce-

ras, dos directivas **distintas**, según que la úlcera sea duodenal o gástrica.

Se admite que la úlcera duodenal casi nunca sufre la transformación cancerosa y que, por lo tanto, el enfermo puede ser tratado médicamente, siempre y cuando los brotes dolorosos no sean muy intensos, no se repitan con mucha frecuencia y cuando no hayan ni adherencias ni callosidades, ni manifestaciones de estenosis. Veamos algunas reglas de nuestro maestro Gutmann, sobre las indicaciones quirúrgicas en las úlceras duodenales.

Indicaciones operatorias absolutas:

1° Úlceras con signos clínicos y radiológicos de estenosis pilórica, que no se modifican después del tratamiento médica.

2°.—Úlceras cuyos períodos de crisis se aproximan y sueldan, de tal modo, que el enfermo sufre de una manera continua.

3° Úlceras con hemorragias repetidas.

Indicaciones operatorias, pero no urgentes:

1.—Úlceras cuyos dolores persisten, a pesar de los tratamientos rigurosos.

2. Frecuencia de las recidivas.

3. Úlceras sin estenosis orgánica verdadera del píloro, pero >con dificultad en la evacuación **pilórica**, no suprimida por los tratamientos.

4. Brotes subfebriles con dolores persistentes, a pesar del tratamiento médico. "Amenaza de figuración o de hemorragia."

En estos casos la operación se debe hacer en frío, después de proteinoterapia, aplicación, de hielo, etc-.

Además, se debe operar los enfermos que por razones de orden práctica no pueden interrumpir su trabajo para someterse a tratamientos médicos prolongados, o los que, por razón de su profesión, estén obligados a desplazamientos continuos; agentes viajeros, marinos, aviadores, que correrían el riesgo de una perforación en el curso de sus viajes.

Estos mismos principios se aplican a todos los sujetos que viven en regiones apartadas, lejos de cuidados quirúrgicos inmediatos.

En cuanto a las úlceras gástricas, aquí el tratamiento médico debe reservarse para las úlceras francamente benignas de la porción vertical del estómago. porque las úlceras gástricas, a diferencia de las duodenales, pueden transformarse y degenerar en un cáncer. La gastroenteroanastomosis casi no tiene indicaciones. La operación debe ser radical: una amplia gastrectomía.

La norma de conducta de nuestro maestro de la **Salpetrière**, es la siguiente: cuando un enfermo presenta un nicho, es sometido inmediatamente a un tratamiento de prueba o test terapéutico: la Soluprotina.

Después de un mes de tratamiento, el brote debe haber desaparecido o por lo menos debe haberse atenuado notablemente. Paralelamente, la imagen radiológica debe haberse también modifi-

cado, o reducido por lo menos. Al cabo de este tiempo el enfermo es nuevamente radiografiado; si el nicho persiste o ha aumentado,, aun cuando los signos clínicos hayan desaparecido, hay mucha probabilidad de que sea maligno. Se puede observar todavía, por espacio de algunos días, a estos enfermos, muy de cerca, pero ya la decisión quirúrgica está planteada; y si nuevos exámenes radioscópicos y radiográficos confirman que el nicho está siempre ahí, debe operarse.

Desde luego el cáncer ulceriforme, esa forma especial de cáncer que simula clínicamente la úlcera, que tanto han estudiado los autores lyoneses y nuestro Maestro Gutmann en los últimos años tiene una indicación quirúrgica precisa e inmediata.

El régimen del ulceroso operado, al que se le ha hecho, ya una gastroenteroanastomosis, ya una gastrectomía, debe ser el mismo que el del ulceroso en períodos de sedación. Es necesario prevenir al enfermo antes de la operación, para evitar una sorpresa. Gutmann dice que se debe ser más severo en la aplicación del régimen en el operado que en el no operado. El maestro añade: "Yo he expuesto, a propósito de la evolución general de las úlceras, que no creo en la influencia del régimen sobre el retorno de los brotes. Al contrario, estoy persuadido que en los operados el yeyuno no está hecho para recibir directamente alimentos irritantes y que después de la derivación es necesario preservar a la mucosa de dichas irritaciones, para evitar la úlcera péptica.

Es urgente, por lo tanto, continuar el tratamiento con productos tópicos, entre los -cuales el bismuto continúa siendo el medicamento tipo.

Es muy difícil precisar el tiempo durante el cual el enfermo operado deberá seguir su régimen. Hay que tener en cuenta si el enfermo después de la operación no tiene absolutamente dolor, o si de tiempo en tiempo presenta malestares.

De un modo general, hay que vigilar durante meses la nutrición de los operados y evitar las excentricidades gastronómicas. Alcohol, especias, salsas, deben ser prohibidas a los ulcerosos operados. Estos enfermos deben comer lentamente y masticar cuidadosamente. No deben fumar sino exclusivamente después de las comidas.

El tratamiento de las hemorragias, que, como hemos dicho en nuestra conferencia sustentada en la Asociación Médica Peruana "Daniel A. Carrión," sobre las úlceras gástricas y duodenales, más<sup>1</sup>. que un síntoma son una complicación, merece un capítulo aparte.

Es bien sabido que hay una escuela, que, con Finsiterer, de Viena, a la cabeza, preconiza la intervención inmediata, ya que es imposible prever si la hemorragia se va a detener o no; y otra que aconseja la temporización, empleando un tratamiento médico. Es<sup>1</sup> esta última conducta la que hemos visto seguir en la Salpetrière\* a nuestro maestro Gutmann, que opina que la muerte por hemorragia ulcerosa es excepcional, salvo en los casos en que está lesionada una gruesa arteria y en los cuales la muerte sobreviene de un modo tan rápido, que no da tiempo para intervenir.

La transfusión es la primera medida que se impone. El enfermo debe estar acostado, inmóvil, con su vejiga de hielo, su inyección, de morfina y a dieta hidrica. La sed debe ser combatida por rehidratación subcutánea o rectal. En la Salpetrière, se les pone un enema, gota a gota, de suero glucosado, al cual se le añade de 2 a 4 granmos de cloruro de calcio.

El cloruro de calcio, el coaguleno, la peptina, la retropituitrina y últimamente el citrato de sodio, que los autores americanos han demostrado que posee cualidades coagulantes in vivo, son los medicamentos *más* empleados.

Preconizamos] nosotros el empleo de estas soluciones de citrato ■ de sodio, sobre las cuales se están haciendo ensayos en el Hospital "Dos de Mayo." La solución que se inyecta es de un 30 % y la dosis que se debe emplear es de 30 cc, por vía intramuscular. La inyección es dolorosa, por lo cual debe asociarse a un analgésico local (novocaína).

En cuanto a la alimentación, sólo después de tres o cuatro días de dieta hidrica azucarada, se debe comenzar una alimentación prudencial. Se emplean mucho los caldos gelatinosos y las gelatinas' de Pata (Calí foot jelly); perfumados a la naranja, pues existen preparaciones alcoholizadas que no convienen. Después se da clara de huevo, leche helada, con Kymosina, leche condensada; y sólo después de la segunda semana, se pasa a las harinas o cereales, a los purés, a las cremas cocidas, etc.

(De la "Gaceta Peruana de Cirugía y Medicina.—  
Lima, Diciembre de 1941).