

Trabajo de la Clínica Quirúrgica del Prof. Dr. D. Prat

SULFAMIDOTERAPIA LOCAL Y TROFISMO CELULAR

Máximo A. Karlen

Todavía están divididas las opiniones con respecto al efecto que tienen los sulfamidados sobre la vitalidad de los tejidos. Evidentemente, estos preparados se acercan al ideal terapéutico, presentando un elevado bacteriotropismo unido a un citotropismo mínimo. Inhiben la reproducción de los agentes patógenos y aun los destruyen a veces, sin perjudicar apenas los tejidos del organismo.

Dado que en la aplicación local de los sulfamidados, se obtienen las concentraciones más altas de la droga, será en estos casos donde puede estudiarse mejor su efecto sobre el agente patógeno y sobre las células orgánicas. La aplicación local está indicada especialmente en infecciones locales, únicas o múltiples, pero también es utilísima en casos donde la infección rebasó el foco mismo. Así se obtienen concentraciones locales muy elevadas, que no pueden lograrse por vía sanguínea sin provocar intoxicaciones. Además, empleando las drogas en forma sólida, se logra hacer una medicación de depósito, dado que los sulfamidados, poco solubles en agua, se reabsorben lentamente. De esto resulta otra ventaja, la de espaciar las curaciones, dejando en reposo el foco patológico y permitiendo su reparación más rápida.

Las dosis totales de medicamento empleado son muy inferiores a las que exigiría la administración peroral o parenteral.

Dado que la experimentación animal o humana no reproduce íntegramente las condiciones de la clínica, sólo tendremos en cuenta las experiencias recogidas en ésta.

Nuestras observaciones en cuanto al efecto que tienen los

sulfamidados sobre el trofismo de los tejidos, se refieren a casos de aplicación local, por las razones arriba expuestas.

En la clínica del Prof. Domingo Prat empleamos para la quimioterapia local, sulfanilamida en polvo proporcionada por el Ministerio de Salud Pública. En clientela privada preferimos el empleo del sulfatiazol que es menos citotóxico, o de una mezcla de sulfamidados para acentuar su polivalencia en focos donde hay asociaciones microbianas. Dado que la sulfanilamida es de todas estas drogas la más soluble en el suero a 37° C. (1600 mgrs. %) y difunde en las heridas en menos de 2 hs. (1) conviene asociarla a otro derivado menos soluble, que asegure una persistencia mayor del medicamento en el foco. El sulfatiazol, por su gran polivalencia terapéutica, por su menor solubilidad en el suero (184 mgrs. % a 37°), por sus persistencia en el foco en forma de cristales durante 4 a 5 días, y su excreción lenta (18 % en 24 hs.) nos ha parecido el complemento ideal de la sulfanilamida. Cuando el foco está saturado de estos medicamentos, se puede proseguir con sulfatiazol solo. Esto nos permite espaciar las curaciones a 4 o 5 días o aun más.

No tenemos experiencia en la aplicación local de la sulfadiazina, porque no había hasta ahora en plaza. Pero los primeros informes son muy halagadores, dado que su citotoxicidad es ínfima (2) y su excreción es más lenta que la del sulfatiazol, permitiendo mantener niveles de concentración más constantes (3). El tiempo de difusión en las heridas es de 6 a 24 horas y sus cristales persisten durante 5 a 7 días en el foco (1). La acetilación es baja, siendo la acetil-sulfadiazina mucho más soluble que el acetil-sulfatiazol, lo que permite una eliminación urinaria más rápida (3). Con dosis iguales se obtienen niveles sanguíneos más altos y constantes (4).

Lyons (1) opina que en general se obtiene en el foco, con la sulfamidoterapia local, una concentración tóxica para los tejidos. Aunque a priori esto parece ser exacto, hay hechos que permiten discutir esta afirmación.

En primer término, se ignora cual es el mecanismo de acción de esta quimioterapia, frente a los agentes patógenos. Que se acepte la teoría de Domagk (disminución de la resistencia vital de las bacterias); de Levaditi (al impedir la formación de las cápsulas de los estreptococos y de los neumococos facilita su des-

trucción por la fagocitosis); o finalmente la que supone la inactivación de ciertas encimas y cofermentos necesarios al desarrollo de las bacterias; esto no implica que las células del organismo sean atacadas del mismo modo.

En segundo lugar nos enseña la experiencia diaria que los tejidos toleran bien a las sulfamidas, aun el tejido óseo, o los tejidos vecinos a focos de gangrena senil.

En las heridas asépticas provocan un retardo de la cicatrización, que puede llegar a un aumento del 50 % del tiempo de curación. Se puede, sin embargo, acelerar la formación de granulaciones asociando lactosa (80 %) a la sulfamida (8). Otros recomiendan el azúcar. Los que tienen experiencia en esto, opinan que no debe temerse el empleo de la lactosa, que de por sí es un buen medio de cultivo, porque la sulfamida asociada en concentración conveniente, impide el desarrollo de los gérmenes.

La elección del medicamento depende del tipo de herida o foco patológico, de los tejidos sobre los que debe actuar, y de su capacidad de reabsorción, y del agente y de su grado de virulencia. Compartimos personalmente la opinión de Jaeger (6,7) y de Bosse (8), en el sentido de que en los procesos purulentos localizados, la vía sanguínea es superflua, y hacemos sólo tratamiento local. Cuando se trata de heridas desgarradas o de focos de difícil acceso, o cuando hay tendencia a la generalización, se recomienda asociar la vía interna.

CITOTOXICIDAD DE LOS SULFAMIDADOS

Es difícil opinar concluyentemente sobre un problema tan complejo, como lo es el de la reparación de una herida infectada y el comportamiento de las células frente a la doble agresión infecciosa y medicamentosa.

Es evidente que un agente quimioterápico, por muy reducido citotropismo que tenga, afectará de algún modo la vida celular. Pero al inhibir la reproducción de los gérmenes y con más razón, al destruirlos bajo ciertas condiciones, alivia la labor defensiva del organismo, y por ende protege las células.

Estudios experimentales demostraron que la vida celular prosigue en cultivos de tejidos sometidos al efecto de los sulfamidados y el crecimiento celular se reanuda después de quitar la droga (1).

En el tejido cerebral la aplicación directa de sulfamidas en polvo sólo provoca una reacción local contra un cuerpo extraño, sin otros perjuicios. Colebrook, Francis y otros opinan que la aplicación local repetida de estas drogas retarda la cicatrización, pero consideran que este retardo no es importante. Los glóbulos rojos y blancos suspendidos en una solución de sulfapiridina no son alterados (Bullowa, Osgood, etc.). Fleming y Jacoby demostraron que concentraciones mayores de 1:500 inhiben la fagocitosis, no así soluciones más diluidas.

En último término, la agresión a las células es tanto mayor cuanto más soluble es el producto, cuanto menor es su tiempo de difusión y cuanto mayor sea su concentración local. Se admite que la citotoxicidad de las sulfonamidas decrece en el siguiente orden: sulfanilamida, Sulfatiazol, Sulfapiridina, Sulfadiazina. Pero en el proceso infeccioso, las células ya están más o menos sideradas por la acción de los agentes patógenos, variable en cada caso.

TECNICA.

En un primer momento, será útil emplear la sulfanilamida, dada su mayor solubilidad y su difusión más rápida. Así se obtienen en pocas horas concentraciones focales máximas. Para las curaciones subsiguientes se empleará la misma droga asociada al sulfatiazol o a la sulfadiazina, o estas últimas solas. Cuando está indicado hacer curaciones espaciadas (osteítis, focos de gangrena senil, etc.) es preferible usar el sulfatiazol o la sulfadiazina. Sin embargo, nuestra experiencia también es favorable al uso exclusivo de la sulfanilamida, cuando no se dispone de otro producto. Para heridas con hemorragia en capa difícil de cohibir, es muy recomendable el empleo de *prontosil rubrum* que tiene potente acción hemostática.

En la mayoría de las heridas infectadas: abscesos, flemones, fistulas, el polvo de sulfamida es la forma más práctica de aplicar el medicamento, ya sea directamente con un salero, o con pulverizador, o aun en suspensión en un líquido. Las soluciones de sales sódicas se emplearán en cavidades o en derrames patológicos. A veces conviene diluirlos en suero y corregir su pH para aminorar la acción cáustica local de concentraciones demasiado

elevadas. Bosse recomienda la solución de prontosil rubrum (3 grs.) en alcohol a 90° (62 grs.), acetona (34 grs.) y glicerina (1 gr.), para desinfección cutánea, para heridas infectadas anfractuosas, etc.

DOSIS.

Lyons (1) en su bien documentada "mise au point" de la sulfamidoterapia local aconseja no sobrepasar las siguientes dosis:

1 gr. por 10 pulgadas cuadradas para heridas superficiales amplias.

5 grs. por vía peritoneal (la reabsorción masiva de dosis mayores puede provocar hepatitis al penetrar en la economía por vía portal).

10 grs. como dosis máxima en cualquier herida.

Nosotros hemos empleado en pequeños focos supurados dosis proporcionalmente más grandes, con el fin de poder espaciar las curaciones para mayor comodidad del paciente. De este modo obtenemos la cesación casi inmediata de la supuración, al punto que después de 3 a 4 días queda aún medicamento en polvo en la herida. En este caso, comprobada la ausencia de supuración, se deja la herida sin remover el medicamento y se controla de nuevo varios días después.

ASOCIACION DE OTROS MEDICAMENTOS A LAS SULFAMIDAS.

- a) Lactosa. La adición de 80 % de lactosa al agente quimioterápico es recomendada calurosamente por Bosse para obtener rápidamente granulaciones en el tratamiento local de abscesos, mastitis, flemones, panadizos, etc.
- b) Azúcar. Brunner y Schlaepfer (9), emplearon una mezcla con 80 % de azúcar en el tratamiento profiláctico de heridas accidentales. En casi el 100 % obtuvieron curación por primera, en un plazo muy corto.
- c) Acido bórico (80 %) empleado por Bruner y Schlaepfer asociado al polvo de cibazol en la quimio-profilaxis local en heridas, con excelente resultado.
- d) Vitaminas, especialmente A y D, en pomadas de sulfamidas, para tratar infecciones de la piel, impétigo, ectima, eczemas infectados, etc.
- e) Vasodilatadores.

- 1 Acetilcolina, medicamento clásico, ampliamente conocido.
- 2 Clorhidrato de 2-bencil-4-5-imidazolina (Priscol Ciba), muy valioso vasodilatador periférico.

Hemos observado casos de gangrena senil, detenidos por la sulfamidoterapia local, cuyas condiciones circulatorias mejoraron notablemente después de la administración peroral o local de esta droga. En estos casos, el más leve contacto al nivel del surco de eliminación, provoca una abundante hemorragia de sangre roja.

Creemos que el tratamiento combinado sulfamida-Priscol es de gran eficacia en gangrenas por arteritis obliterante, heridas tórpidas, decúbito, etc.

PROCESO DE REPARACIÓN.

Lo primero que se observa, en una herida infectada tratada con sulfamida, es que la supuración de purulenta se transforma en serosa, a la vez que su cantidad disminuye rápidamente. La superficie cruenta se cubre de una masa gelatinosa, translúcida y adherente, en cuyo espesor se distinguen a menudo conglomerados de polvo de sulfamida que no se ha disuelto.

A los cinco a ocho días en general la herida está limpia, recubierta siempre por esa capa hialina. En este momento conviene suprimir o aminorar la sulfamidoterapia local. No debe quitarse violentamente esta capa gelatinosa, sino hacer baños tibios ligeramente antisépticos, por ejemplo con la solución citofiláctica de Delbet, de cloruro de magnesio al 12,10 por mil. En corto plazo el aspecto átono de la herida cambia y aparecen brotos carnosos vigorosos. Desde ahora la cicatrización por segunda progresa rápidamente, obteniéndose resultados finales satisfactorios.

Cuando la pérdida de substancia es grande, una vez que desapareció la supuración, acostumbramos acercar los bordes de la herida con puntos de aproximación o con tira emplástica. En varios casos liberamos las márgenes cutáneas y previo deslizamientos suturamos la piel, con un resultado cosmético equivalente a una sutura primaria.

Nuestra experiencia personal sobre el efecto que los sulfa-

midados tienen sobre los tejidos, está basada en la siguiente casuística:

A. Arteritis Obliterante.

OBS. 1. — P. A., 74 años, español. Sala Artigas. Servicio del Prof. Prat. Marzo 10/41. Arteritis obliterante senil bilateral. Gangrena del pie derecho, que obliga a proceder a la amputación en el tercio inferior del muslo.

De acuerdo con nuestra norma en esta intervención, pulverización del muñón con Prontosil que cohibe rápidamente la hemorragia en capa de la



FIG. 1. — Escara del talón de 4 cm. de diámetro, con lesión superficial del calcáneo. Curaciones espaciadas con polvo de sulfanilamida. Curación.



FIG. 2. — Arteritis obliterante senil. Gangrena del dedo gordo, curada desde hace 1 año y medio con aplicación local de polvo de sulfanilamida.

superficie de sección muscular. Dos puntos de afrontamiento cutáneos. Curación per primam.

Durante el post-operatorio el paciente hace una ulceración de decúbito en el talón izquierdo de cuatro centímetros de diámetro, con esfacelo total de las partes blandas, dejando el calcáneo al descubierto. Curación seca con polvo de sulfanilamida, renovada cada tres a cuatro días. Se establece el surco de eliminación, la herida se limpia y desde la periferia proliferan brotes carnosos que cubren poco a poco el calcáneo. Este hueso, que estaba

expuesto en una amplia zona, se cubrió totalmente de una cicatriz costrosa resistente, que le permite al enfermo la marcha (fig. 1).

El mismo paciente hizo durante este mismo post-operatorio una úlcera sacra que curó en la misma forma con la sulfamidoterapia local.

Desde entonces, seguimos viendo al enfermo regularmente, comprobando su buen estado general y local. Con motivo de un exceso de marcha eliminó una costra en el centro del cráter cicatrizal (fig. 1). Quince días de



FIG. 3. — Injertos dermo-epidérmicos de la región glútea y muslo derechos. Para suprimir la abundante supuración, se hacen pulverizaciones con polvo de sulfanilamida. Los injertos conservan su vitalidad normal.

reposo bastaron para que se cubriese con una fuerte capa de hiperqueratosis.

Consideraciones: Se trata de un caso donde se han asociado factores biológicos muy adversos para poner a prueba la resistencia de los tejidos orgánicos frente a la sulfanilamida. Edad, tufismo muy pobre, larga permanencia en el hospital, asociación de varias lesiones (herida de amputación, úlcera sacra y úlcera del talón). Usamos el polvo de sulfanilamida, el componente más citotóxico de la serie, por no disponer de otro. Por otra parte ignorábamos entonces que la asociación de lactosa disminuye la toxicidad de estas drogas para los tejidos y favorece el crecimiento del tejido de granulación.

OBS. 2. — P. C., 73 años, alemana. Sala Cirugía B, Servicio del Prof. Prat. Febrero 15/41. Diabética desde hace treinta años, con glicemia que oscila entre 1 gr. 50 y 2 grs. por mil, y glucosuria crónica. Arteritis obliterante bilateral. Gangrena del pie izquierdo que invade la mitad de la planta.

Edema inflamatorio hasta la parte media de la pierna. Amputación al nivel del tercio inferior del muslo con anestesia local y troncular. Polvo de sulfanilamida en la herida como hemostático y antiséptico. Dos puntos de sutura cutánea. Post-operatorio ideal. Alta a los quince días.

En el dedo gordo del pie derecho ya presentaba en la misma época una zona de esfacelo al nivel del borde interno de la uña. Fué tratada con sulfatiazol local y desde entonces el pequeño foco de gangrena se mantiene estacionario. Toma Priscol desde hace algunos meses. Las condiciones circulatorias locales mejoraron evidentemente. El cambio de curación provoca hemorragias abundantes en el borde de la herida.



FIG. 4. — Radiografía de la falange ungueal del pulgar, de frente, donde puede apreciarse la curación, dos meses después de la osteítis.



FIG. 5. — La misma falange vista de perfil.

OBS. 3. — J. A. D., 68 años, español. Sala Artigas, Servicio del Prof. Prat. Diciembre 10/40. Arteritis obliterante senil. Pequeña gangrena en el borde interno del dedo gordo izquierdo. Curación seca con polvo de sulfanilamida. Para facilitar el acceso del medicamento se reseca después de algunos días de tratamiento, el borde ántero-interno de la uña. Se detiene el proceso

necrótico, formándose el surco de eliminación y luego tejido de granulación. Poco a poco se rellena la pérdida de substancia y la lesión se cubre de gruesas costras córneas. La fotografía 2 fué tomada un año y medio después, poniendo en evidencia que hay una cicatriz resistente que tolera perfectamente la marcha. En este caso, similar al número 1, también quedó demostrado que la reparación de una herida en muy mal terreno se hace normalmente con sulfanilamida empleada exclusivamente.

B. Tejido de granulación e injertos dermo-epidérmicos.

OBS. 4. — M. F. arg., 55 años. Sala Cirugía B, Servicio del Prof. Prat. Mayo 10-42. Ulceración con incipiente degeneración maligna sobre antigua quemadura. Hace 50 años quemadura con agua caliente, abarcando regiones lumbar, glútea, y cara ántero-externa del muslo derecho; cicatriz cutánea de mala calidad que se ulcera repetidas veces durante los últimos 20 años. Se le hicieron injertos dermo-epidérmicos en varias oportunidades en la ciudad de Paysandú, pero después de un éxito inicial, reaparecían las úlceras con carácter terebrante. Sospechando degeneración maligna, procedimos a la extirpación amplia de toda la zona con electro-bisturí y haciendo la electrofulguración del lecho ulceroso. El examen anatomo-patológico demostró que existía incipiente degeneración epiteliomatosa. La enorme superficie se fué cubriendo de un tejido de granulación vivaz, pero muy supurante. Con el fin de preparar el lecho para los injertos, hicimos durante ocho días curaciones con solución de alcohol, agua oxigenada y suero fisiológico en partes iguales, fórmula que agradecemos al Dr. Schreiber. Luego cubrimos la superficie con injertos dermo-epidérmicos que se desarrollaron normalmente. Sin embargo, la abundante supuración nos obligó a hacer curaciones cada 48 horas, lo que consideramos perjudicial para los injertos. Con una ligera pulverización de polvo de sulfanilamida logramos disminuir la supuración, que no tardó en hacerse serosa. Desde entonces curamos cada 5 días. El resultado quince días después de la operación puede apreciarse en la figura 3. En ningún momento observamos que la sulfamida perjudicase en lo más mínimo la vitalidad de los injertos o del tejido de granulación. Después de otros quince días la amplia herida estaba totalmente cubierta por piel sólida.

C. Tejido óseo y tendinoso.

OBS. 5. — J. J., 34 a., urug. En agosto 5 de 1942 consulta por tumefacción dolorosa del pulpejo del pulgar derecho, consecutiva a una herida punzante provocada diez días antes por una espina de "santa rita". Hipertermia discreta, buen estado general. Incisión sobre la parte enferma hasta el tejido celular. Salen algunas gotas de líquido sero-hemático. Mecha de gasa y sulfatiazol, 3 gramos diarios, per os. Como no mejora el estado local, se complementa el tratamiento tres días después con polvo de sulfatiazol local. Después de otros tres días, y como no cesa la supuración, exploración de la herida al estilete. En el fondo se percibe contacto óseo áspero.

Incisión amplia del pulgar en herradura, levantando un colgajo cuya superficie de sección corresponde a la cara palmar de la falange ungueal. Este hueso ha perdido su revestimiento perióstico y se ha necrosado en los dos tercios anteriores de su cara palmar. En la parte más posterior se distinguía el tendón flexor, cuyas fibras superficiales estaban esfaceladas. Raspado de la zona necrótica hasta llegar al tejido óseo normal que sangra en capa. Se rellena la cavidad con polvo de sulfatiazol y se coloca una tira de goma entre los dos labios de la herida.

Durante tres días sólo se cambia el apósito externo para vigilar el aspecto del dedo. Como disminuyen los síntomas inflamatorios y no hay supuración alguna, se retira la goma recién a los cinco días. En el fondo de la herida queda polvo medicamentoso, y las superficies de sección están recubiertas por un exudado gelatinoso. Más tarde se eliminan algunas fibrillas tendinosas del fondo de la herida; provienen del tendón flexor. Sin embargo, la flexión de la falange ungueal se realiza, aunque un poco limitada. Después de varias curaciones espaciadas, se da de alta al enfermo a los 25 días, perfectamente curado (figs. 4 y 5).

D. Glándula mamaria.

OBS. 6. — Señora P. F. de K., 25 a., urug. Febrero 5 de 1942. Mastitis en el curso de la lactancia, tratada primero con 12 sesiones diarias de ondas cortas. Persiste estado febril, dolor intenso, tumefacción de toda la región mamaria izquierda; drena pus y leche por los canales galactóforos. Vacunoterapia y sulfatiazol por boca. Cerca de la areola se forma un absceso subcutáneo que es evacuado por punción. Salen cuatro centímetros cúbicos de pus y grumos. Con la misma jeringa se inyectan tres centímetros cúbicos de agua destilada llevando en suspensión medio gramo de polvo de sulfanilamida. A los tres días se aspira con jeringa el contenido del absceso, saliendo pequeña cantidad de líquido turbio. Se continúa con la inmovilización, el tratamiento general y la evacuación de la leche por aspiración. El absceso cura sin dejar nódulo duro y la lactancia se reanuda a los quince días. Aunque este seno tiene una hipogalacia relativa, se prosigue la lactancia hasta los seis meses.

En este caso, la instilación de polvo de sulfamida en un absceso mamario le ahorró a la enferma una incisión y dió un resultado estético ideal.

E. Peritonitis apendicular.

OBS. 7. — Sra. L. D. de H., 34 a., austríaca. Agosto 1942. Operada con incisión de Mac Burney. 500 cc. de pus libre en el vientre que se evacua con aspirador de Finochietto. Apéndice gangrenado en su base de implantación, al ras de la pared cecal, adhiriendo a ésta solo por un fleco peritoneal. Apendicectomía. Cierre del ciego, con gastergut. Sutura difícil por edema y fragilidad de la pared cecal. 4 grs. de polvo de sulfatiazol en el lecho apendicular y 1 gr. en el Douglas, introducido a través del drenaje suprapúbico. Mecha y tubo en la herida operatoria. 2 ampollas diarias de Soluseptacine

intramuscular durante 3 días y cuidados post-operatorios habituales. Evolución ulterior apirética. Después de retirado el drenaje se colocan agrafes en la piel, quedando finalmente una cicatriz lineal. Alta a los 12 días.

En este caso la sulfamidoterapia local no sólo no perjudicó la cicatrización rápida y sólida, sin fistula cecal sino que permitió lograr una evolución equivalente a un cierre por primera.

OBS. 8. — J. S., 32 a., urug. Sala Maciel. Servicio del Prof. Prat. Junio 12 de 1942. Apendicitis de 5 días de evolución. Ingresa con síntomas de peritonitis generalizada. Mac Burney. Apéndice subcecal, perforado cerca de su base; pus libre en el peritoneo que se evacúa por aspiración. Apendicectomía; drenaje del lecho apendicular con mecha de gasa y tubo de goma, previa colocación de 5 grs. de polvo de sulfanilamida en el foco y en la herida parietal. Drenaje suprapúbico que se retira a las 36 hs. Post-operatorio excelente. Después de retirado el drenaje, se acercan los labios cutáneos con leucoplasto, obteniéndose una cicatriz sólida y de buen aspecto.

F. Tejido celular.

OBS. 9. — Sr. A. R., 58 a., italiano, casado. Empastamiento del periné anterior del tamaño de una mandarina con una zona central fluctuante a 2 cms. por delante del ano. Incisión con anestesia local. Evacuación de 5 cc. de pus y tejido celular esfacelado, quedando una cavidad de paredes anfractuadas, que se rellena con 2 grs. de polvo de sulfatiazol. Encima, curación plana. Dado que la lesión está bien localizada y el enfermo tiene albuminuria, se prescinde de dar sulfamida por otra vía ni se aplica vacunoterapia. La cavidad se limpia, sus paredes se regularizan y se recubren de tejido de granulación. Los tejidos indurados perifocales recobran su consistencia normal y después de varias curaciones espaciadas (cada 3 a 5 días), la herida termina por curarse totalmente a los 15 días.

En este caso no notamos que la sulfamidoterapia local hubiese prolongado el tiempo de curación, comparado con otros casos que tratamos por el método clásico, es decir, incisión y vacuna antiptiógena. Además, el tratamiento fué ambulatorio, en un enfermo renal, a quien se le evitaron los inconvenientes que tiene la vacunoterapia.

G. Como quimioprofilaxis en heridas.

Usamos el polvo de sulfamida, cuando está indicado, desde hace casi dos años, pero sin descuidar las reglas clásicas del tratamiento de las heridas:

1. Desinfección cutánea.
2. Anestesia local.
3. Escisión de los bordes segun Friedrich.
4. Hemostasis. Las hemorragias en capa se cohiben con la aplicación del polvo de sulfamida.

5. Pulverización con polvo de sulfamida.
6. Sutura por planos. Cuando hay probabilidad de infección, dejamos un pequeño drenaje en la parte más declive de la herida y lo retiramos al primer cambio de curación.

Los resultados son tan constantemente buenos que en nuestro medio se generalizó este método. El aspecto de las heridas es muy bueno, casi nunca se ven supuraciones, y el enfermo corre menos riesgos. El plazo de cicatrización es quizá un poco más largo que en una herida aséptica, por lo que conviene dejar la sutura cutánea algunos días más.

BIBLIOGRAFÍA

1. LYONS (CH.), BURBANK (CH.). — Intern. Abstr. of surg., *Surgery G. and Obst.* 74: 571-77, Junio 1942.
2. FINESTONE (W. H.), WILLIAMS (R. D.) y otros. — *Bul. John Hopkins Hosp.* 67: 427, Dic. 1940.
3. LONG (P. H.). — *Canad. M. A. J.*, 44: 217, Marzo 1941.
4. FLIPPIN (H. F.), ROSE (S. B.) y otros. — *Am. J. M. Sc.* 201: 585, Abril 1941.
5. BICK (E. M.). — *The J. A. M. A.*, vol. 118: Febrero 14 de 1942.
6. JAEGER D. M. W. — P. 1831, 1936.
7. JAEGER. — *Fortschr. d. Ther.*, p. 203, 1940.
8. BOSSE (G.). — *D. M. W.*, p. 116, 1938.
9. BRUNNER (W.) y SCHLAEPFER (E.). — *Schweiz. med. Wschr.* 71: 220, 1941.
10. BRUNNER (W.). — *Zbl. Chir.*, 68: 482, 1941.
11. GSELL (O.). — *Schweiz. med. Wschr.*, 70: 342, 1940.
12. BOSSE (G.) y BOSSE (P.). — *Med. Welt.*, 31: p. 791, 1941.
13. CASTEX (M.). — *Rev. de la A. M. A.*, p. 455, 1941.
14. CASTEX (M.). — *El Dia Médico*, 1941, p. 729.
15. CABALLOS (A.). — *La Prensa Méd. Arg.*, 1942, N° 11, p. 451.
16. FERRACANI (R. S.). — *El Dia Médico*, 1942, N° 10, p. 182.
17. FIDANZA. — *La Semana Médica*, 1936, N° 40, p. 934.
18. GALLI. — *Revista de la A. M. A.*, 1942, N° 475/476.
19. IMBERT. — *Revista de la A. M. A.*, 1942, N° 475/476.
20. LOCATELLI RIVAS. — *El Dia Médico*, 1939, N° 39, p. 881.
22. MARTÍNEZ (J. D.). — *La Semana Médica*, 1941, N° 43, p. 1041.
23. MENDIA (J. A.). — *El Dia Médico*, 1941, N° 47, p. 1238.
24. SCHARER (A. J.). — *El Dia Médico*, 1942, N° 10, p. 182.
25. SELLARÉS (A.). — *El Dia Médico*, 1941, N° 47, p. 1238.
26. USLENGHI (L. A.). — *Bol. de la Soc. de Cirujanos*, 1941, N° 25.
27. WALKER. — *Surgery, Gyn. a. Obst.*, 1941, N° 4, p. 722.
28. WALL. — *Surgery, Gyn. a. Obst.*, 1941, N° 3, p. 568.