Año 1910 **Núm. 2158**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

HERIDAS DE BALA DEL ABDOMEN

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

JOAQUIN LANDA

BUENOS AIRES

IMPRENTA Y CASA EDITORA DE ADOLFO GRAU

613—CALLE DEFENSA—621

1910

—La **Facultad no se hace solidaria de las opiniones manifestadas en las tesis.**

(Art. 162 del Reglamento General)

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ACADEMIA DE MEDICINA

Presidente

Dr. D. Eufemio Uballes

Vicepresidente

Dr. D. Pedro N. Arata

Miembros titulares

1. Dr. D. José T. Baca
2. » » Rafael Herrera Vegas
3. » » Jacob de Tezanos Pinto
4. » » Eufemio Uballes
5. » » Pedro N. Arata
6. » » Roberto Wernicke
7. » » Pedro Lagleyze
8. » » José Penna
9. » » Luis Güemes
10. » » Eliseo Cantón
11. » » Enrique Bazterrica
12. » » Antonio C. Gandolfo
13. » » José M. Ramos Mejía
14. » » Enrique del Arca
15. » » Daniel J. Cranwell
16. » » Horacio G. Piñero
17. » » Juan A. Boeri
18. » » Angel Gallardo
19. » » Carlos Malbran
20. » » M. Herrera Vegas
21. » » Angel M. Centeno

Secretario

Dr. D. Daniel J. Cranwell

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ACADEMIA DE MEDICINA

Miembros Honorarios

1. Dr. D. Eduardo Wilde
2. « » Martin Spuch
3 » » Telémaco Susini
4. » » Emilio R. Coni
5. » » Olhinto de Magalhaes

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Decano

Dr. D. Eliseo Cantón

Vicedecano

Dr. D. Enrique Bazterrica

Consejeros

Dr. D. Eliseo Cantón
» » Luis Güemes
» » Enrique Bazterrica
» » Antonio C. Gandolfo
» » José M. Ramos Mejía
» » Baldomero Sommer
» » G. Aráoz Alfaro
» » José R. Semprún
» » Abel Ayerza
» » Eufemio Uballes (con licencia)
» » Francisco Sicardi
» » Telémaco Susini
» » Nicasio Etchepareborda
» » Eduardo Obejero
» » Juvencio Z. Arce
» » Juan A. Boeri (suplente)

Secretarios

Dr. D. Jonás Larguía (Consejo Directivo, con lic)
» » Ricardo S. Gómez (Escuela de Medicina.)

ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos Titulares
Zoología Médica	DR. PEDRO LACAVERA
Física Médica	» ALFREDO LANARI
Química Médica	» ATANASIO QUIROGA
Botánica Médica	» LUCIO DURAÑONA
Química aplicada á la Medicina	» PEDRO N. ARATA
Histología	» RODOLFO DE GAINZA
Anatomía Descriptiva	» JOAQUIN LOPEZ FIGUEROA
Anatomía Descriptiva	» JOSE ARCE (en ejercicio)
Semiología y ejercicios clínicos	» GREGORIO ARAOZ ALFARO
Anatomía Topográfica	» JUVENCIO Z. ARCE
Fisiología General y Humana	» HORACIO G. PIÑERO
Anatomía Patológica	» TELÉMACO SUSINI
Bacteriología	» CARLOS MALBRAN
Higiene Pública y Privada	» RICARDO SCHATZ
Materia Médica y Terapéutica	» JUSTINIANO LEDESMA
Patología Externa	» OBDULIO HERNANDEZ
Medicina Operatoria	» LEANDRO VALLE
Clínica Ginecológica	» ENRIQUE BAZTERRICA
» Oto-rino-laringológica	» EDUARDO OBEJERO
» Dermat.ª y Sifilográfica	» BALDOMERO SOMMER
» Epidemiológica	» JOSE PENNA
» Quirúrgica	» PASCUAL PALMA
» Neurológica	» JOSE M. RAMOS MEJIA
» Médica	» LUIS GÜEMES
» Médica	» FRANCISCO A. SICARDI
» Oftalmológica	» PEDRO LAGLEYZE
Patología Interna	» MARCIAL V. QUIROGA
Medicina Legal	» FRANCISCO DE VEYGA
Clínica Quirúrgica	» ANTONIO C. GANDOLFO
» Médica	» IGNACIO ALLENDE
» Obstétrica	» SAMUEL MOLINA
Toxicología Experimental	» JUAN B. SEÑORANS
Clínica Pediátrica	» ANGEL M. CENTENO
» Médica	» ABEL AYERZA
» Génito-urinarias	» PEDRO BENEDIT
» Psiquiátrica	» DOMINGO CABRED
» Quirúrgica	» DIÓGENES DECOUD
» Obstétrica	» ELISEO CANTÓN

ESCUELA DE MEDICINA

PROFESORES HONORARIOS

DR. ROBERTO WERNICKE
» JUAN R. FERNÁNDEZ

PROFESORES EXTRAORDINARIOS

Asignaturas	Catedráticos extraordinarios
Física Médica	DR. JUAN JOSE GALIANO
Anatomía Patológica	» JOSE BADIA
Clínica Ginecológica	» ALFREDO LAGARDE » JOSE F. MOLINARI
Clínica Médica	» PATRICIO FLEMING
Clínica Oftalmológica	» TEÓFILO A. MORET
Clínica Quirúrgica	» DANIEL J. CRANWELL » AVELINO GUTIERREZ
Clínica Dermat.ª Sifilográfica.	» MAXIMILIANO ABERASTURY
Clínica Neurológica	» JOSE A. ESTEVES » JOSE R. SEMPRUN
Clínica Psiquiátrica	» BENJAMIN T. SOLARI
Clínica Pediátrica	» ANTONIO F. PIÑERO
Medicina Legal	» DOMINGO S. CAVIA

ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos substitutos
Zoología Médica	DR. D. J. GREENWAY
Botánica Médica	» RODOLFO ENRIQUEZ
Histología	» JULIO G. FERNANDEZ
Bacteriología	» JUAN CARLOS DELFINO
	» LEOPOLDO URIARTE
	» ALOIS BACHMANN
Higiene Médica	» FELIPE JUSTO
Anat. Topográfica	» ROBERTO SOLÉ
	» CARLOS R. CIRIO
Clínica Ginecológica	» JAIME SALVADOR
» Oto-rino-laringológica	» ELISEO V. SEGURA
Patología externa	» CARLOS ROBERTSON
	» RICARDO S. GOMEZ
Medicina Operatoria	» PEDRO CHUTRO
Patología interna	» RICARDO COLÓN
	» PEDRO LABAQUI
Clínica Oftalmológica	» ENRIQUE DEMARIA
Clínica Quirúrgica	» FRANCISCO LLOBET
	» MARCELO VIÑAS
	» MARCELINO HERRERA VEGAS
	» JOSE ARCE
	» ARMANDO MAROTTA
Clínica Neurológica	» MARIANO ALURRALDE
Medicina Legal	» PEDRO BARBIERI
Clínica Médica	» LUIS AGOTE
	» DAVID SPERONI
	» JUAN J. VITON
Clínica Obstétrica	» ENRIQUE A. PARDO
	» ENRIQUE ZÁRATE
	» ARTURO ENRIQUEZ
	» ALBERTO PERALTA RAMOS
	» FAUSTINO J. TRONGÉ
Clínica Pediátrica	» MANUEL A. SANTAS
	» MAMERTO ACUÑA
	» GENARO SISTO
Clínica Génito-urinaria	» BERNARDINO MARAINI
	» JOAQUIN NIN POSADAS
» Psiquiátrica	JOSE T. BORDA

ESCUELA DE FARMACIA

Asignaturas	Catedráticos titulares
Zoología general; Anatomía, Fisiología comparada.....	DR. ANGEL GALLARDO
Botánica y Mineralogía.....	» ADOLFO MUJICA
Química inorgánica aplicada..	» MIGUEL PUIGGARI
Química orgánica aplicada....	» FRANCISCO BARRAZA
Farmacognosia y posología razonadas.....	» JUAN A. BOERI
Física farmacéutica.....	» JULIO J. GATTI
Química Analítica y Toxicológica (primer curso).....	» FRANCISCO P. LAVALLE
Técnica farmacéutica.....	» J. MANUEL IRIZAR
Química analítica y toxicológica (segundo curso) y ensayo y determinación de drogas.	» FRANCISCO P. LAVALLE
Higiene, legislación y ética farmacéuticas.....	» RICARDO SCHATZ

Asignaturas	Catedratico substituto
Farmacognosia y posología razonadas.....	DR. JUAN A. DOMINGUEZ

ESCUELA DE PARTERAS

Asignaturas	Catedráticos titulares
Parto fisiológico y Clínica Obstétrica.....	DR. FANOR VELARDE
Parto distócico y Clínica Obstétrica.	

Asignaturas	Catedráticos substitutos
Parto fisiológico y Clínica Obstétrica.	DR. MIGUEL Z. O'FARRELL
Parto distócico y Clínica Obstétrica.....	» UBALDO FERNANDEZ
	» J. C. LLAMES MASINI

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

Asignaturas	Catedráticos titulares
Anatomía, Fisiología, Patología Cirugía Protética, Higiene, Materia Médica y Terapéutica dentarias, Medicina Legal...	DR. LEON PEREYRA
	» N. ETCHEPAREBORDA

Catedrático suplente

DR. RODOLFO ERAUZQUIN.

PADRINO DE TESIS

DOCTOR ENRIQUE A. REZABAL

A LA MEMORIA DE MI PADRE

A MI MADRE

A MIS HERMANOS

Señores Consejeros:

Señores Profesores:

En cumplimiento del último requisito que me impone la Facultad para obtener el título de doctor en Medicina, presento á vuestra ilustrada consideración este modesto trabajo de «Heridas de bala del abdomen».

La importancia del tema y la oportunidad de haber observado varios casos interesantes, me han inducido á descubrir esos frecuentes traumatismos.

Al retirarme de las aulas me es en extremo grato expresar mis sinceros agradecimientos á todos mis maestros por las sabias lecciones que de ellos he recibido.

Al doctor Enrique A. Rezábal por la deferencia con que siempre me ha tratado y el honor que me dispensa al acompañarme en este acto, mi mayor reconocimiento.

GENERALIDADES

Antes de estudiar la anatomía patológica y sintomatología, creemos necesario exponer algunas ideas generales sobre etiología y mecanismo de los traumatismos por armas de fuego.

Hay dos clases de proyectiles: el obús ó gran proyectil y la bala ó pequeño proyectil. Todos obedecen á las mismas leyes de balística, pero sus efectos difieren según su masa y velocidad.

Cualidades físicas.—Son las del proyectil en reposo. Bajo ese punto de vista hay que determinar la forma, el calibre, longitud, peso y constitución. La forma de las balas es generalmente cilíndrica, terminada por delante en una extremidad ojival. El calibre de los pequeños proyectiles de guerra, oscila en la actualidad entre 8 milímetros y seis cincuenta milímetros. En los revólvers por lo común está comprendido entre 7 y 11 mm. Para los fusiles de caza hay todos los intermediarios entre el nº 0.000 (gruesa como un grano de mijo) y el nº 10.

Las balas de guerra actuales han disminuído de calibre; así por ejemplo, entre nosotros, el antiguo Remington de calibre 11 mm. ha sido reemplazado por el mauser de 7,65 mm.

Nómina del calibre de las balas de las naciones que mantienen ejércitos de importancia:

6,50 mm., Italia, Holanda, Noruega y Méjico.
6,65 id., Rumania.
7,50 id., España.
7,50 id., Estados Unidos, Brasil y Suiza.
7,62 id., Rusia.
7,65 id., República Argentina, Bélgica y Turquía.
7,70 id., Inglaterra.
7,90 id., Alemania.
8 id., Francia, Austria, Japón y Chile.

Como correctivo de la disminución de calibre, las necesidades de la balística han reclamado un alargamiento de proyectil.

El peso varía con la constitución y la masa: el de la bala mauser argentina modelo 1891 es de 13,84 gramos.

Los pequeños proyectiles de guerra están formados de un núcleo de plomo endurecido (plomo y antimonio) y de una envoltura metálica (camisa) que en casi todas las naciones es de Maillechort (mezcla

de 80 de níquel y 20 de cobre). Las balas de revólver y las municiones son por lo general de plomo.

El cobre es empleado en las balas del revólver francés, modelo del 1892 y del suizo, modelo 1897. La bala del Colt es de plomo endurecido, de calibre 9,22 y de una velocidad inicial de 230 metros por segundo.

Los gruesos proyectiles lanzados por los cañones son variables en forma y composición según los países; pero lo que les caracteriza es que actúan por sus innumerables fragmentos. Los progresos de la artillería han reglamentado matemáticamente esta fragmentación. Los obuses ó explosivos modernos pueden fragmentarse hasta en 400 piezas, á los que se une un polvo metálico cuya acción no es despreciable bajo el punto de vista quirúrgico. Esos proyectiles que derivan del obús de acero están cortados en bisel y lanzados con gran velocidad se dispersan en forma de cono actuando como cuchillos á doble filo.

Los fragmentos pueden llegar hasta 300 metros hacia atrás del punto en donde ha estallado el proyectil y 900 metros hacia adelante.

Las enormes heridas que producen son proporcionales al volumen y velocidad de los fragmentos.

Cualidades dinámicas.—Son las del proyectil en movimiento; movimiento ó fuerza que les es transmitido por la expansión de los gases en el curso de la

deflagración de la pólvora. De todos los movimientos de que está dotado el proyectil, los que más nos interesan son: el de propulsión, rotación y los anormales.

La velocidad ó propulsión, es la distancia que recorre el proyectil en la unidad de tiempo (1 segundo). En la actualidad, la velocidad ha aumentado debido á la mejor calidad de la pólvora, que da mayor impulsión; á la disminución del calibre y á la forma alargada del proyectil que disminuyen las resistencias.

Los elementos que más modifican la velocidad son: la gravedad y el aire, los que actuando en todo momento hacen decrecerla, ya que la fuerza de propulsión va disminuyendo á medida que el proyectil se aleja. Esa velocidad así modificada se llama restante é inicial la que lleva la bala al salir del arma.

Para demostrar el aumento de velocidad por la disminución de la masa del proyectil, basta observar que la del mauser argentino de 7,65 mm. es de 635 metros por segundo y de 725 metros la del proyectil japonés de 6,50 mm.

Movimiento de rotación.—Es el que ejecutan las balas alrededor de su gran eje y lo imprimen las rayas que posee el cañón; tiene por objeto vencer mejor las resistencias exteriores impidiendo que la bala (por el obstáculo que le opone el aire), tome un movimiento de pirueta, es decir, alrededor de su pequeño eje. El mauser posee 4 rayas y la bala da en

el primer segundo 2.540 vueltas alrededor de su gran eje.

Los movimientos anormales que pueden notarse con más frecuencia son: el de cabeceo, pirueta y trompo. El primero es debido á que las balas actuales son muy largas y el centro de gravedad no coincide con el centro de la figura, resultando que la bala es constantemente solicitada á perder la tangencia á la trayectoria. En vez de progresar con la punta hacia adelante oscila, ó mejor dicho, cabecea y da como resultado que puede herir, no perpendicularmente por la ojiva, sino oblicuamente.

El movimiento de pirueta se observa en los proyectiles de rebote y como en esas condiciones la deformación suele ser pronunciada, la superficie de contacto está muy aumentada. Por último, la bala puede sufrir alrededor de su punta un movimiento análogo al del trompo.

Fuerza viva.—La deflagración de la pólvora transmite, además de los movimientos citados, una fuerza que bajo influencias diversas modifica, ya sea el estado de la bala, ya el del cuerpo vulnerado. Esta fuerza que posee el proyectil en movimiento, que puede abandonar transmitiéndola á otro cuerpo y que puede transformarse en calor, es la que se llama fuerza viva. Se la mide por la fórmula $F = \frac{M\ V^2}{2}$ lo que quiere decir que la fuerza ó potencia destructiva es

igual á la mitad del producto de la masa por el cuadrado de la velocidad de traslación; de lo que se deduce, que si bien á los proyectiles de guerra modernos se les puede considerar más benignos por la disminución del calibre, el gran aumento de velocidad contrabalancea y aun sobrepasa (en distancias menores de 600 metros) en efectos destructivos á los antiguos proyectiles.

El coeficiente de presión es el que mide la fuerza de penetración del proyectil ó el modo como la bala utiliza su potencia destructiva en la producción de las heridas. Se le mide teniendo en cuenta la fuerza viva y el diámetro de la bala; la unidad de medida es el milímetro cuadrado de la sección perpendicular al eje. Si dos proyectiles de distinto calibre pueden tener la misma fuerza viva porque la velocidad de propulsión mayor en el de menor calibre equilibra su inferioridad en la masa, en cambio, el coeficiente de presión variará (aunque el esfuerzo total de energía sea el mismo), porque la superficie de aplicación de esta fuerza no es la misma, luego entonces el efecto producido en los dos casos será distinto.

Deformación.—La deformación que sufren las balas al encontrar en su curso un obstáculo resistente, es uno de los puntos más importantes de cirugía de guerra. Depende sobre todo de la fuerza viva y de

la resistencia del obstáculo. La deformación puede producirse antes que la bala hiera, por haber chocado contra un cuerpo duro (piedra por ejemplo); llámaseles en ese caso proyectiles de rebote.

El efecto de la deformación es ensanchar la superficie de contacto y retardando el curso de la bala prolongar la acción vulnerante de la misma.

Las modernas balas de guerra son poco deformables, debido á la resistente camisa que las envuelve; lo que constituye uno de los elementos principales de la benignidad que á ellas se les atribuye. Las deformaciones mayores se encuentran en las balas Dum-Dum y Lee-Metford, por no estar su extremidad anterior blindada.

Las balas de plomo (revólver) son muy deformables y cualquier hueso, por poco compacto que sea, puede aplastarlas ó fragmentarlas. Las de cobre son mucho más resistentes.

Las deformaciones que se observan con más frecuencia son: inflexión, aplastamiento, estallido y rotación.

El calentamiento del proyectil ha llamado mucho la atención de los cirujanos, sobre todo de aquellos que aceptan la fusión de la bala para explicar su propia deformación.

El proyectil se calienta por los gases que produce la deflagración de la pólvora, en el recorrido del cañón por el frote del manto sobre el cual se imprimen

las rayas y al salir del arma el frote del aire contribuye también á modificar la temperatura. Pero la fuente principal del calor, la que sería capaz de fundir y transformar por sí sola la bala, muchos creen que existe la transformación íntegra del movimiento en calor al encontrar el proyectil un obstáculo.

La detención brusca y la transformación en calor de toda la fuerza viva que el proyectil posee, en la práctica no tiene lugar, porque la bala que se detiene contra un obstáculo, su fuerza se descompone; una parte se aniquila deformando la bala y el obstáculo, y otra parte en calentar los dos cuerpos.

De las numerosas experiencias que se han practicado para demostrar el calentamiento, se deduce que no es tan pronunciado como á primera vista parece y en cuanto á la deformación que es capaz de producir por fusión, Reger dice que ni un proyectil de plomo blando dotado de la fuerza viva más elevada, tocando un obstáculo invencible, es capaz de fundirse.

Una bala de acero ó con camisa de acero, chocando contra una placa de hierro, se calentaría á lo sumo 230º ó 240º.

Heridas por pequeños proyectiles.—Dejando de lado las inmensas lesiones que por lo común los gruesos proyectiles producen, expondremos algunos de

los efectos que son capaces de determinar las balas.

Las armas cargadas con municiones, si el disparo se hace á menos de 50 centímetros, se comportan como si se tratase de un solo proyectil, produciendo una sola herida á bordes y fondo irregulares y tormentosos. En esas condiciones las pérdidas de substancia son grandes y las lesiones muy graves.

Cuando el disparo es de más lejos, cada uno de los proyectiles penetra aisladamente, produciendo pequeñas lesiones que están tanto más separadas cuanto más lejos se ha hecho el disparo. A distancias mayores de 30 á 40 metros, con las armas de caza usuales, es muy probable que no produzca lesiones viscerales y si las produce es posible que se curen espontáneamente sin graves peligros.

Los caracteres de las heridas por balas de revólver, pistola, carabina, etc., varían mucho según los casos; depende de la naturaleza del arma, de la forma y dimensiones del proyectil, de la cantidad y calidad de la pólvora y sobre todo de la distancia á que se ha hecho el disparo. Al fin de su carrera puede limitarse á una simple contusión. Si el golpe es tangencial, se produce ó una erosión sin importancia ó un surco más ó menos profundo á bordes tallados á pico é infiltrados de sangre. Si las partes blandas están atravesadas de parte á parte, la herida se dice que es en sedal. Un proyectil, atacando perpendicular-

mente á una superficie y con poca velocidad, puede formar un trayecto ciego, en fondo de saco.

En lo que se refiere á forma y dimensiones de los orificios de entrada y salida, se puede decir que á condiciones variables responden apariencias diversas, pero lo que con más frecuencia se ve, es que la herida de entrada sea circular, á bordes netos y abiertos (por pérdida de substancia) y los de salida desgarrados, irregulares, salientes hacia afuera y sin pérdida de substancia. Esta regla sufre excepciones; así el orificio de entrada es elíptico, si la dirección de la bala es oblicua á la superficie atacada; cuando la bala está animada de poca velocidad, el orificio circular presenta pequeñas hendiduras que le asemejan al de salida. A muy pequeñas distancias existen los fenómenos explosivos que impiden diferenciar los dos orificios; en fin, si la bala es alargada y se deseja, el orificio de entrada es rectangular.

Las dimensiones diametrales de los orificios son proporcionales á la velocidad y al calibre.

El trayecto de las balas es extremadamente variable.

Cuando están animadas de gran velocidad, es una recta uniendo los dos orificios. Si aquélla es pequeña (como en los revólvers) las desviaciones son muy frecuentes, al punto que uno de esos proyectiles, chocando contra un hueso, puede ejecu-

tar un gran recorrido, permaneciendo siempre subcutáneo.

De la distancia á la que se ha hecho el disparo (y por lo tanto de la velocidad) y del modo de resistir del punto atacado, dependen en gran parte la variedad de las lesiones. Bajo el primer punto de vista, se han descripto cuatro zonas de acción, correspondiendo á velocidades y distancias distintas.

Primera zona de acción explosiva.—Para las balas de plomo, esta zona corresponde á un tiro muy cercano (10 á 15 metros) para las balas de las nuevas armas de guerra, esa distancia va hasta los 500 metros. Los efectos explosivos están caracterizados por un estallido de los tejidos. Los orificios de entrada son pequeños, los de salida grandes y desgarrados y un túnel amplio y tomentoso uniendo á ambos. Si un hueso es atacado, el foco de fractura, es extenso é innumerables esquirlas son lanzadas con gran velocidad hacia todas direcciones, actuando como otros tantos proyectiles. Cuando un órgano muy vascular (bazo, hígado, etc.) ó que contenga gases ó líquido (intestino, vejiga, etc.) es el atacado, los desgastes, especialmente del orificio de salida, son extensos y el contenido es expulsado con violencia. Para explicar todos esos efectos explosivos se puede decir que un cuerpo al ser atravesado por un

proyectil dotado de gran velocidad, las partes sólidas, líquidas ó gaseosas le toman una parte de su fuerza viva y estas moléculas así animadas adquieren por ese hecho una potencia vulnerante propia. La velocidad, el calibre y las deformaciones son las que rigen esos efectos.

Segunda zona de pérdida de substancia ó de perforación.—Esta se extiende 500 á 1.500 metros con los proyectiles actuales de guerra. No se observan los efectos explosivos pero sí las perforaciones como con sacabocados á trayectos regulares y cuyas pérdidas de substancia están en relación con el calibre de proyectil.

Los huesos cortos y esponjosos de las epífisis se dejan traspasar sin formarse esquirlas. Las diáfisis se fracturan en grandes trozos regulares mantenidos por el periostio.

Tercera zona d'éclatement y de desgarradura de Chauvel y Nimier.—Se extiende para las de plomo de 1000 á 1.600 mts., y hasta 2000 mts. para las modernas. A esas distancias los proyectiles tienen efectos cominutivos más graves que en la zona precedente. En los huesos hay perforaciones y rupturas con grandes esquirlas. La perforación de las partes blandas y los trayectos son contusos, infiltrados y desgarrados.

Cuarta zona de contusión.—Va hasta la caída del proyectil. Con las armas modernas esta zona de las balas muertas ha retrocedido hasta los 3000 metros.

ANATOMIA

Y FISIOLOGIA PATOLOGICA

Cuando el proyectil abre la cavidad peritoneal la herida se llama penetrante y no penetrante sino la abre.

La clínica y la experimentación han demostrado que las heridas penetrantes pueden ser: complicadas ó simples, según haya ó no lesiones vasculares ó viscerales.

La herida no penetrante se la puede considerar como complicada cuando hiere órganos (vejiga, riñón, colon) en donde el peritoneo está alejado de la pared.

En las penetrantes por arma de fuego, la herida simple es la excepción y la complicación visceral ó vascular es la regla; así lo demuestran entre otras estadísticas las de Mac-Cormac dando en 30 laparatomías 28 complicadas y 2 simples. Reclus y Nogués en 123 casos observan que solamente 17 ve-

ces falta la perforación del intestino ó estómago y 1 sola vez en 38 experiencias cadavéricas.

En lo que se refiere á frecuencia de lesiones en las heridas complicadas hay que colocar en primer término al epiplón é intestino; el primero debido á su disposición en delantal y el segundo á la gran extensión (región umbilical, hipogástrica, flancos y fosas ilíacas) que ocupan con sus numerosas circunvoluciones; el segundo puesto corresponde al estómago y después vienen en progresión decreciente el hígado, riñón, bazo, vejiga, gruesos vasos, útero, etc.

En 15 operados que he tenido la oportunidad de observar la herida del intestino solamente se constató 9 veces, estómago solo 2 veces, hígado y estómago 1, hígado é intestino 1, riñón 1, bazo 1. En cuatro autopsias: intestino 2, hígado 1, hígado, estómago y páncreas 1.

Heridas del intestino.—En un total de 1072 casos de heridas penetrantes con lesión interna Otis encuentra 653 veces interesado el intestino. De todas las porciones las más frecuentemente lesionadas á causa de su longitud y por estar más accesibles que el grueso y el duodeno, son el yeyuno é íleon.

El número de perforaciones es generalmente múltiple, oscilando entre un máximum de 19 y un mínimum de 2, siendo lo más común de 6 á 4. La estadística de Mohr referente á las guerras americanas, fran-

co-alemana y chino-japonesa establece como número más frecuente de 3 á 5. En una estadística reciente de 70 casos Sourdat da:

19	perforaciones	. . . . .	3	casos
17	»	. . . . .	1	»
16	»	. . . . .	2	»
15	»	. . . . .	2	»
13	»	. . . . .	3	»
12	»	. . . . .	2	»
11	»	. . . . .	3	»
10	»	. . . . .	3	»
9	»	. . . . .	7	»
8	»	. . . . .	8	»
7	»	. . . . .	5	»
6	»	. . . . .	9	»
5	»	. . . . .	9	»
4	»	. . . . .	13	»

En esta misma estadística 49 veces sólo el intestino delgado estaba interesado; asentaban á la vez sobre el intestino delgado y el grueso 21 veces; el mesenterio estaba interesado conjuntamente con el intestino en 30 casos.

En la práctica civil no hay que tener en cuenta lo que algunos cirujanos militares (Treves y Senn entre otros) sostenían, pues las laparatomías han demostrado que es muy frecuente encontrar herido el intestino en los casos en que la bala penetra directamente de delante hacia atrás y á la altura ó por debajo del ombligo; circunstancia que al decir de aquellos cirujanos no sucedía sino rarísimas veces. En lo que están de acuerdo la mayoría es que en esos casos el

número de perforaciones es inferior (2 á 4 generalmente) que en los que la dirección es oblicua ó transversal.

La perforación es el tipo de la lesión por arma de fuego, pero las numerosas constataciones anatómicas hechas en el curso de las intervenciones por balas en el vientre, muestran la extrema variedad de aspecto de las heridas intestinales, observándose desde la pequeña perforación redondeada que es menester investigar cuidadosamente con el estilete (caso de Cheaput) hasta las anchas desgarraduras y secciones completas (caso de Olivieri).

Esa variabilidad de forma y dimensiones pueden notarse en un mismo individuo que presente heridas múltiples. Numerosas causas son las que determinan el aspecto de estas lesiones: calibre, velocidad, poder de penetración del proyectil, distancia á que ha sido hecho el disparo, dirección de la bala y repleción ó vacuidad del intestino. En cuanto al calibre del arma se puede decir que la perforación tiene las dimensiones del proyectil, pero no es raro encontrar que aquéllas sean más pequeñas por la elasticidad de las diferentes capas intestinales que permiten la separación de los elementos sin destruirlos. Según la dirección en que ataca el proyectil, la herida puede ser circular, ovalar ó vastamente desgarrada como en el caso de Pozzi, que una bala de 7 milímetros produjo en el intestino delgado, aparte

de otras lesiones, una pérdida de substancia de 2 centímetros de ancho por 4 de largo.

Las balas que hieren tangencialmente á un ansa forman un surco más ó menos profundo, llegando á veces á abrir la luz del intestino.

El proyectil, una vez de perforar la pared, puede quedar alojado en el interior del intestino á una distancia más ó menos lejana del orificio de entrada como en el caso de Le-Dentu, que un proyectil de cobre fué extraído á 12 centímetros de la perforación; en otro de Newall el herido expulsó por el ano 29 municiones al otro día de haber recibido un tiro de escopeta á una pulgada por debajo del ombligo.

A menudo las lesiones están localizadas sobre las ansas ó grupos de ansas ocupando una región limitada del abdomen; esta circunstancia puede facilitar las exploraciones y tratamiento de las lesiones, además puede favorecer la localización de la infección, pero por desgracia compromete frecuentemente la vitalidad de la porción intestinal; obligando al cirujano á practicar la enterectomía: casos de Long con 19 perforaciones, 9 tan próximas que le obligaron á resecar 18 pulgadas. Franck encontró 12 perforaciones, de las cuales 10 estaban en un segmento de 50 centímetros. En el herido de la historia núm. 1º, las 6 perforaciones ocupaban una extensión de 45 centímetros.

No siempre sucede eso, pues entre una y otra

perforación puede existir una gran distancia, y por lo tanto hay que explorar el intestino en toda su extensión con gran minuciosidad.

Es frecuente encontrar las perforaciones dos á dos sobre una misma ansa. El ansa perforada presenta dos orificios simétricos colocados sobre sus dos caras. A veces un orificio se encuentra en el borde libre y el otro en el mesentérico. Mannaberg señala un caso curioso porque esa disposición se reprodujo 8 veces; fué menester incindir el mesenterio para ver entre sus dos hojas el orificio de salida de la bala, entrada por el borde libre. Importa conocer la disposición de los orificios para evitar estrecheces con las suturas.

En la práctica civil, generalmente hay grandes desgastes por el grueso calibre de la bala; aun con las armas de guerra modernas á débil distancia se observan anchas desgarraduras del mesenterio; y la brusca presión hidrodinámica en el ansa lesionada produce verdaderos estallidos del intestino; es solamente á distancias mayores de 400 metros en donde se pueden ver los efectos de benignidad relativa de la pequeña bala «humanitaria». Pero esos balazos á larga distancia son raros en la práctica civil y lo que se observa comúnmente son las anchas heridas, á bordes invertidos hacia afuera é irregulares, con desgarraduras longitudinales, oblicuas ó cortando el ansa perpendicularmente á su eje mayor, permitiendo li-

bremente la salida del contenido intestinal y haciendo ilusoria la acción de la contractura refleja y del tapón mucoso. La formación de este último elemento se debe á la falta de paralelismo entre el orificio peritoneal y el de la mucosa; ésta debido á la laxitud de la submucosa hace ectropion y forma el tapón mucoso descrito ya en el año 1812 por Travers. Ese prolapsus de la mucosa parece que oblitera por algún tiempo la perforación, si es pequeña, pero su utilidad es muy discutida, existiendo cirujanos como Reclus que le asignan un gran valor y otros como Chaput que dice: «he visto constantemente en perros, los labios de la herida intestinal bordeados de mucosa invertida, pero esta mucosa no oblitera nada, al contrario, impide la curación espontánea». En las laparatomías inmediatas se encuentra frecuentemente el tapón mucoso y es probable que las fibras en contractura por efecto del traumatismo puedan en los primeros momentos hacer desempeñar á la mucosa así estrangulada el papel de un cuerpo obliterante, y es lo que sucedía en el caso de que da cuenta Braman, quien en el curso de una laparatomía por bala de revólver encontró un ansa atravesada de parte á parte, pero á pesar de las presiones que ejercía sobre ella el contenido, no salía, por estar los orificios obturados por la mucosa. Las experiencias de Parkes en perros están en contradicción con las de Nogués y Reclus, pues él nunca ha visto que solo el tapón mucoso fue-

ra suficiente para impedir la salida del contenido intestinal; más recientemente (12 de abril de 1891), Estor, experimentando también en perros, á los cuales había previamente hecho beber leche coloreada, afirma lo sostenido por Chaput y Parkes diciendo que la mucosa constituye un verdadero embudo que permite la efusión del contenido intestinal, pues en la autopsia de los perros notó las ansas, el mesenterio y el epiplón coloreados de azul. Como conclusión referente al papel del tapón mucoso podemos decir: que no es constante; que cuando existe su duración es efímera y hasta puede ser perjudicial, puesto que la mucosa, siendo eminentemente séptica, puede (aunque el derrame no exista) inocular el peritoneo.

Para explicar el mecanismo de la curación espontánea de algunas perforaciones intestinales, hay que invocar varias causas que obren en conjunto: 1º el estado de vacuidad del intestino en el momento del accidente; 2º la falta de paralelismo de los labios de la herida que permita por la desigual retractilidad de las túnicas disminuir ó cerrar las aberturas; 3º la retractilidad é inmovilización instintiva del intestino y vientre; 4º la resistencia del peritoneo á la infección gracias á la tendencia á formar adherencias alrededor de la herida, limitando así la infección; y por último la acción obliterante de la mucosa. Esos diversos elementos (algunos de los cuales siempre existen) pueden, cuando las heridas son pequeñas, reali-

zar la curación espontánea por el mecanismo siguiente: un ansa próxima á la herida tapa el orificio, y las adherencias protectrices consolidan la unión de las dos porciones viscerales ó sino el epiplón, cuya movilidad defensiva está bien demostrada, viene á obturar el intestino perforado adhiriéndosele. De lo antes dicho, se desprende que si para la curación espontánea son necesarios tantos requisitos, ella será excepcional en los heridos de la práctica civil; no pasa lo mismo en cirugía de guerra con las pequeñas balas blindadas, que pueden (como veremos al hablar del tratamiento) dar más casos de curación.

En otros casos no tan favorables, puede formarse un foco de peritonitis enquistada, salvando al herido de la peritonitis generalizada, pero formándose por lo general una fístula estercoral que puede cerrarse sola después de un tiempo más ó menos largo.

Las heridas del epiplón y mesenterio son muy comunes.

En este último, las perforaciones múltiples son frecuentes, su desinserción del intestino compromete la vitalidad de aquél, raras veces, pero es un hecho que se observa (y que el cirujano debe prever para evitar la gangrena). Cuando la bala hiere el borde adherente, se forma un hematoma á base inferior, en forma de cuña entre las dos hojas del mesenterio. Pero la lesión más importante es la de los vasos sanguíneos, que aunque generalmente son de peque-

ño calibre, suelen dar hemorragias tan graves que dominan el cuadro clínico. Esas hemorragias que no están por su abundancia en relación con las dimensiones del vaso interesado, se producen así por la falta de acción coagulante del aire y falta de compresión por los tejidos circunvecinos, debido á la laxitud del mesenterio y epiplón.

Las perforaciones del intestino grueso.—Son más raras que las del delgado y los caracteres que hemos descrito en aquél les son aplicables. Las curaciones espontáneas son más frecuentes, debido al mayor espesor y potencia de las túnicas musculares que permiten disminuir el diámetro de los orificios; á la mayor consistencia del contenido y á las íntimas relaciones de la pared intestinal (ciego, colon ascendente, descendente, ilíaca y recto) con la abdominal, favoreciendo la formación de adherencias alrededor de la perforación y permitiendo mediante una fístula estercoral la salida al exterior de las materias intestinales sin infectar toda la cavidad.

Heridas del estómago.—Las heridas del estómago ocupan el segundo puesto en lo que á frecuencia se refiere. En la estadística de Otis, de 1072 casos da como hemos visto 653 de delgado y 79 de estómago.

Las heridas penetrantes del epigastrio, base iz-

quierda del tórax y del hipocondrio izquierdo, se complican á menudo de heridas de este órgano. No es raro observar en los suicidas que con el propósito de herirse el corazón, la bala ataque la base del tórax por debajo de aquél y que después de haber perforado el fondo de saco pleural y el diafragma perfore el estómago. Conjuntamente con el estómago suelen encontrarse lesionados el lóbulo izquierdo del hígado, ó el páncreas ó el riñón ó el intestino, etc.; es decir, que las heridas exclusivas de este órgano son más raras que las complicadas con otras lesiones; así Schröter, en 32 laparatomías por heridas de bala de estómago, encuentra 6 casos no complicados y 26 complicados. Como en el intestino, pueden observarse perforaciones, surcos y contusiones.

Los surcos interesan una ó todas las capas de la pared; en este último caso son muy graves porque dejan verter fácilmente todo el contenido, máxime si son como es frecuente de grandes dimensiones. Las perforaciones es muy común que existan en las dos caras, siendo por lo tanto atravesado de parte á parte. Puede la bala, una vez de haber perforado una pared (cara anterior por ejemplo) ir á contusionar la pared opuesta (cara posterior en este caso), no llegando á perforarla por falta de fuerza viva, pero si la contusión ha sido intensa, obsérvase (como Forgue lo ha descrito), una hemorragia ó perforación secundaria por caída de la escara.

Así como en el intestino hemos visto que la acción explosiva de los proyectiles animados de gran velocidad producen extensas y graves lesiones, así también en el estómago la brusca presión hidrodinámica puede, cuando tiene mucho contenido, presentar grandes desgarraduras, sobre todo en el orificio de salida. Una de las heridas más graves de este órgano es aquella que se produce cuando la bala ataca las curvas, sobre todo la pequeña, porque siendo la zona de los gruesos vasos la hemorragia es casi siempre fatal en breve plazo.

Es raro que la bala se limite á una simple contusión de las paredes; un caso extraño es el citado en el tratado de Le-Dentu y Delbet: un individuo presenta una herida de bala en la región epigástrica, y aunque no se nota ningún síntoma abdominal se le opera porque ha tenido una abundante hematemesis; pero á pesar de un examen muy atento no se le encuentra herida alguna; pero como el enfermo fallece se le practica la autopsia y se encuentra además de la bala libre en la cavidad abdominal una herida de la mucosa estomacal, cerca del píloro y de las dimensiones de un franco.

Como hemos dicho ya, las lesiones aisladas del estómago por traumatismos de armas de fuego son más raras que las complicadas con heridas de otros órganos, y por lo tanto las curaciones espontáneas son excepcionales. Si el estómago es el único, el

herido, la cicatrización de las perforaciones, puede algunas veces hacerse sola, pues este órgano se defiende bien á causa de sus poderosas capas musculares orientadas en distintos sentidos que permiten por su contracción disminuir las aberturas; contribuyen también á ese fin los vómitos que poco después del traumatismo se producen evitando que el contenido se vierta en el peritoneo. La fístula gastro-cutánea es una terminación favorable, como lo demuestra el ejemplo clásico del canadiense de De-Beaumont, que en 1882 recibió un balazo y vivía aún con su fístula en el año 1893.

Heridas del hígado.—El orificio de entrada de los proyectiles que hieren el hígado casi siempre asientan en la región torácica y no en la abdominal. Este órgano está, en efecto, en casi la totalidad por encima del reborde costal, y si á veces lo sobrepasa poniéndose en relación directa con la pared abdominal, es solamente en una extensión de 2 á 3 cm.; á no ser que se trate de niños, cirrosis hipertrófica, etcétera, y descartando los casos en que la inspiración le hace descender. Por arriba, llega hasta el 5º espacio intercostal á nivel de la línea mamaria, al 7º espacio en la axilar y al 10º en las proximidades de la columna. Como está separado de la pared torácica por el diafragma y seno costo-diafragmático, fatalmente las balas que interesan el hígado por esa re-

gión tienen que herir: pleura, diafragma y á veces pulmón.

El lóbulo izquierdo es atacado muy frecuentemente por el epigastrio y se complica á menudo con lesión de estómago. Las balas que llevan una dirección inclinada ascendente pueden aunque el orificio de entrada esté muy por debajo de la zona hepática interesar esta glándula. Los caracteres de las heridas por armas de fuego son muy variables, puesto que los agentes que imprimen estos caracteres son diversos y están dotados de propiedades distintas. Suele verse comúnmente, cuando está atravesado en todo su espesor un orificio de entrada con pequeñas fisuras; otro de salida con grandes hendiduras y de mayores dimensiones y uniendo á ambos un túnel de paredes anfractuosas. Ese aspecto se debe á la friabilidad del tejido hepático y á los efectos de la presión hidrostática. Cuando la bala no lo atraviesa el proyectil queda alojado en el fondo de un canal ciego y es á veces palpable.

Un surco de profundidad variable es el que se forma cuando el proyectil actúa tangencialmente á la superficie. La importancia capital de las lesiones del hígado dependen de las profusas hemorragias que son capaces de producir, pues siendo este órgano una verdadera esponja sanguínea, cualquier herida se hace temible.

A este respecto las armas de fuego no son tan

peligrosas como los intrumentos cortantes, pues con éstos la sección neta de los innumerables vasos dan más sangre que los trayectos á paredes contusas que aquéllos forman. La hemostasis espontánea, puede observarse en las heridas por balas, porque no siendo la hemorragia muy profusa y teniendo por ende la sangre más tiempo de estar en contacto con las anfractuosidades de la herida, es solicitada á coagularse; pero hay circunstancias, muy frecuentes, en que esto no sucede y que con lesiones relativamente pequeñas el herido sucumbe por anemia aguda, especialmente cuando el órgano ha sido herido en estado de congestión fisiológica ó patológica (digestión, afección cardíaca, etc.).

El tejido hepático tiene para los proyectiles, sino están infectados, gran tolerancia; los enquista y repara sus pérdidas de substancia mediante un tejido cicatricial emanado de su trama conjuntiva. Si el proyectil está infectado ó conduce porciones de vestidos, huesos, etc., al interior es frecuente la formación de un absceso hepático ó un foco de peritonitis localizada ó la peritonitis generalizada.

Las heridas del hígado están con frecuencia complicadas con las de otros órganos, especialmente con estómago ó intestino.

Heridas del riñón.—Las balas que hieren al riñón lo atacan, ya sea por su cara posterior (por la re-

gión lumbar) pudiendo ó no perforar el peritoneo, siendo lo común que lo perfore, ya por delante coexistiendo entonces con mucha frecuencia perforaciones del intestino ó ya por los flancos.

Sus caracteres anatomopatológicos son semejantes á los del hígado; de modo que podremos encontrar simples contusiones (muy raro) surcos y perforaciones cuyo orificio de salida presenta fisuras estrelladas; las grandes fragmentaciones que no solamente interesan la cápsula y el parénquima, sino que se propagan hasta el bacinete y cálices inutilizan el órgano.

La gravedad de las lesiones depende de la infección y de la hemorragia, la cual puede ser interna ó externa; por lo común es mixta y la sangre se colecciona en el peritoneo, espacio peri-renal y una pequeña parte se vierte al exterior. Las heridas exclusivas del pedículo son excepcionales.

Heridas de la vejiga.—La vejiga puede ser herida ó por el proyectil ó por las esquirlas óseas que se desprenden de la pelvis, pues casi siempre están interesados esos huesos, á no ser que en el momento del accidente esté distendida y pueda así ser lesionada sin serlo su esqueleto protector; si la dirección de la bala es oblicua puede también observarse la lesión exclusiva de este reservorio (caso de Olivieri).

El hecho dominante de la historia clínica y terapéutica de las heridas vesicales, está en su asiento y por eso se han dividido en extra é intraperitoneales.

Las que producen las balas, deben siempre considerarse como intraperitoneales.

Los caracteres de las heridas variarán tanto como hemos dicho para el intestino y estómago, pues en ambos casos se trata de órganos huecos contractiles, alojando un contenido.

La complicación de otros órganos (recto, vasos ilíacos, intestino delgado, plexo sacro) es tan frecuente como en las del hígado, bazo, riñón, etc.

El contenido vesical se derramará en los tejidos perivesicales y al exterior en las heridas que hayan interesado todo el espesor de la pared y sean extraperitoneales; en la cavidad peritoneal si son intraperitoneales y en ambos á la vez si la lesión es mixta. Siendo el proyectil de muy pequeño calibre, la musculosa, comprimiendo la hernia de la mucosa, se opone á la salida de la orina. Cuando el proyectil es de mayor calibre ó está animado de gran velocidad, deja escapar el contenido con toda libertad por la amplia abertura y al retraerse destruye el paralelismo entre las perforaciones visceral y parietal.

La reparación de las heridas de la vejiga (estudiadas por Vincent y Tuffier) se efectúa por formación de brotes carnosos originados de los elementos

conectivos que alojan las túnicas vesicales. En las heridas muy amplias la reparación se efectúa por mecanismos diferentes, según se trate de extra ó intraperitoneales. Estando interesado el peritoneo, el intestino y el epiplón se ponen en contacto con la abertura y adhiriéndose mediante neoformaciones de falsas membranas, impiden que la orina continúe vertiéndose en la cavidad y dan tiempo para que un tejido cicatricial cierre la brecha. En las extraperitoneales la reparación por brotes se hace lentamente á pesar de la salida continua de la orina.

Heridas del bazo.—No son frecuentes; Mayer ha podido reunir 21 casos, de los cuales solamente 5 no estaban complicadas con las de otros órganos; en los 16 restantes existía al mismo tiempo herida de estómago, intestino, riñón y sobre todo diafragma y pulmón.

Los proyectiles que hieren esta glándula por su cara externa (no contando la desviación) tendrán su orificio de entrada en una zona ovóidea de la base izquierda del tórax, comprendida hacia arriba por la 9ª costilla y hacia abajo la 11ª. Su extremidad interna á 30 ó 35 mm. de la línea media y la externa desbordando 2 centímetros la línea axilar media.

Debido á su poca consistencia y su rica vascularidad, sus lesiones son semejantes á las del híga-

do, siendo temibles como aquéllas por la hemorragia. La herida del pedículo se ha visto varias veces.

Heridas del páncreas. — Son menos frecuentes aun que las del bazo. Es muy posible que en algunos casos su lesión haya pasado desapercibida en medio de las otras heridas que el proyectil ha producido; así hubiese sucedido con una exploración ligera en la observación núm. 12, pues la herida del páncreas era tan pequeña y poco visible que á no ser por la dirección de la bala, la perforación se me hubiese pasado por alto.

Están siempre complicadas con heridas del hígado, estómago, pleura, pulmón, etc.

Situada profundamente en la retrocavidad respondiendo en parte al epigastrio, en parte al hipocondrio izquierdo y á la altura de la 1ª y 2ª lumbar, por lo general los proyectiles que lo alcanzan, tienen su orificio de entrada por encima del ombligo. En casi todas las observaciones se ve que la herida es toracoabdominal. Es á veces también atacado por la región lumbar como en el herido de Ninni.

Los desgastes que produce el proyectil no son por lo común muy importantes.

SINTOMATOLOGIA

Síntomas generales.—Cuando un individuo ha recibido una herida de bala en el vientre, se observa, sea cual fuere la profundidad á que ha penetrado el proyectil y las lesiones que ha producido, como síntomas más constantes el dolor y el shock: ambos pueden faltar como en el caso de Verneuil en que tres jóvenes mientras examinan un revólver la bala sale y hiere á uno de ellos; pero no siente la menor conmoción, pues conjuntamente con los otros busca la bala que está en su vientre. En otro de Kocher que recibe una bala de pistola y perfora el estómago va á pie al hospital y sube solo á la mesa de operaciones. Por el contrario, los dos síntomas suelen estar á veces muy acentuados, aunque las heridas se limiten á la pared abdominal; tal sucede por ejemplo en los suicidas, ó en los que se hieren en un duelo ó en cualquier otra circunstancia en donde el herido se hallara intensamente emocionado.

En los viejos y alcoholistas es común ver el shock muy pronunciado.

El conjunto de fenómenos de depresión general, es decir el shock, está caracterizado por la palidez de la cara, debilidad del pulso, disminución de frecuencia y de amplitud de la respiración, tendencia al síncope y descenso de la temperatura.

Las náuseas y los vómitos aparecen especialmente cuando se disipa el shock. De vez en cuando suele haber hipo.

Heridas penetrantes simples.—Se puede afirmar que una herida es penetrante solamente cuando existe hernia traumática, ó posibilidad de percibir un órgano por la brecha ó cuando hay algún síntoma neto de complicación visceral.

Ahora bien, en la inmensa mayoría de los casos ninguna de esas tres cosas se observa.

La hernia traumática es en extremo rara en los heridos de bala. Una vez abierto el peritoneo, el intestino, y especialmente el epiplón, tienden á salir de la cavidad, pero la pequeñez del orificio no les permite. Esta hernia no posee saco peritoneal ni envolturas exteriores. La epiploica es la menos grave pero la más común, puede entrar espontáneamente ó estrangularse en la abertura peritoneal y contrayendo adherencias evita la infección de toda

la cavidad. La porción estrangulada se gangrena y elimina.

Le-Dentu da cuenta de un caso muy interesante de hernia del epiplón.

En la del intestino, el ansa que sale, si no es inmediatamente reducida, contrae al igual de su semejante la epiploica adherencias entre el peritoneo parietal y el de la porción herniada el herido escapa entonces de la peritonitis generalizada á menos que el agente vulnerante haya infectado la cavidad. El intestino puede estrangularse, esfacelarse y abrirse al exterior, quedando constituído por lo tanto un ano contra natura. En un caso de cirugía de guerra, Larrey relata la historia de un individuo que presentaba un ansa del íleon saliendo por el orificio de la bala.

Es sumamente raro tener la suerte, para el diagnóstico, de ver por el orificio del proyectil la abertura del peritoneo ó un órgano abdominal.

La complicación visceral se reconoce cuando por las herida sale gas ó materias contenidas en el aparato gastrointestinal ó se tienen signos ciertos de hemorragia.

Heridas penetrantes complicadas. — Dejando de lado los pocos casos en que la perforación intestinal salta á la vista por salida al exterior del contenido del tubo digestivo, diremos que se puede sospe-

char que existe lesión de órgano si alguno ó algunos de los siguientes elementos aparecen: shock prolongado, dolor intenso y profundo, contractura de la pared abdominal, timpanitis localizada, hemateme-sis, melena; ó se comprueba la existencia de un derrame en el abdomen como síntomas primitivos.

La contractura de los músculos de la pared abdominal tiene mucho valor, pues si ella es acentuada y con tendencia á generalizarse á todo el abdomen en vez de retroceder, es muy posible que haya lesión interna ó por lo menos infección ó irritación peritoneal.

Si observando con frecuencia al herido se nota que el meteorismo progresa rápidamente y sobre todo si á las pocas horas del accidente se constata una timpanitis localizada que más tarde se extiende y generaliza, existen motivos para temer una perforación del intestino ó estómago.

Mucho valor se le ha dado y se le da á la desaparición de la matitez hepática y su reemplazo por una sonoridad timpánica debido á que el gas salido del intestino ó estómago, llena el vientre (signo de Jobert) y en efecto es un signo excelente porque es precoz y porque cuando se está seguro de que existe puede decirse que hay perforación; pero esas dos buenas cualidades quedan en parte desvirtuadas por su inconstancia y por la dificultad (que oponen el estómago ó el colon distendidos) de saber si la

desaparición de la matitez es debida á los gases provenientes de una perforación ó á los contenidos en el estómago ó colon, pues la replesión gaseosa de uno ó ambos, produce efectos semejantes.

El dolor epigástrico y los vómitos con sangre aparecen en la mitad de los casos de herida del estómago y en algunos rarísimos de duodeno.

Las deposiciones sanguinolentas demostrarían siempre que hay herida del intestino (salvo, naturalmente, la coincidencia de que preexista alguna lesión que las produjera); pero son raras y de difícil observación cuando proceden de una herida situada en las primeras porciones del intestino en que la sangre, en pequeña cantidad, por lo común, sale íntimamente mezclada con materias fecales. Si la sangre emana del intestino grueso es más fácil darse cuenta.

Constatar en las primeras horas un derrame en la cavidad abdominal en un herido de bala de vientre quiere decir que algún órgano muy vascular está abierto. Determinar la existencia de ese derrame es lo difícil porque es frecuente que él no sea tan abundante como para dar signos netos, máxime si hay meteorismo ó la sangre está coleccionada en la pequeña pelvis. La matitez de la fosa ilíaca derecha es un muy buen signo de hemorragia interna cuando está acompañada de síntomas de anemia aguda. El mesenterio desempeña el papel de un tabique vehicu-

lizando la sangre que proviene del lado derecho (hígado casi siempre) hacia la fosa ilíaca del mismo lado y la derivada del lado izquierdo (estómago y bazo especialmente) hacia la pequeña pelvis. El derrame se colecciona en el hipogastrio cuando es el epiplón el que sangra (signos de Garengeot).

Muy á menudo los signos generales de anemia aguda posthemorrágica nos van á ilustrar más que los signos locales de derrame. En el cuadro clínico de esas abundantes hemorragias internas hay que estudiar: el pulso, la respiración, temperatura y facies.

Reconocer con precisión las cualidades del pulso tiene muchísima importancia en las afecciones quirúrgicas del vientre y especialmente en los traumatismos. Las modificaciones que le imprime una hemorragia de alguna consideración son: disminución de amplitud y tensión y aumento permanente y progresivo de la frecuencia.

Para darse cuenta de esa taquicardia progresiva es menester examinar el herido con frecuencia, y si durante esos exámenes se practican inyecciones de suero fisiológico con el fin de elevar la tensión, se notará que en efecto, el pulso se levanta pero para caer bien pronto tomando de nuevo su frecuencia de 120, 140 y más y ese carácter de «fuyant» que con tanta claridad indica que la sangre que circula por los vasos se halla en una cantidad inferior á la normal.

Tan frecuente y tan poco tenso como en las hemorragias puede presentarse el pulso cuando el traumatizado se encuentra en shock, pero entonces no tiene el carácter de progresivo ni el aumento de tensión que con los excitantes cardio-vasculares se consigue, desaparece con rapidez.

Al par del pulso aumenta la frecuencia de la respiración; hay dísnea objetiva y más subjetiva, pues el herido suele estar ansioso y anhelante; la temperatura desciende iniciándose y siendo el descenso mayor en las extremidades (pies, manos, nariz y orejas). Por último las facies con sudor viscoso y palidez extrañas unidas á la depresión ó excitación delirantes completan en sus más importantes rasgos el cuadro sintomático de la anemia aguda por hemorragia profusa.

Síntomas consecutivos.—Los síntomas consecutivos á una perforación gastro-intestinal son los de peritonitis y los de una hemorragia interna que no ha terminado con la vida del enfermo; suelen ser con frecuencia los de un quiste hemático.

Indudablemente no es siempre necesario que una cavidad séptica haya vertido su contenido en el peritoneo para que aparezca la peritonitis, pues la serosa puede contaminarse con los gérmenes vehiculizados por el proyectil infectado (lo que es raro) ó

por los objetos sépticos extraños (vestidos por lo común) que aquél puede acarrear á la cavidad.

En los dos casos la peritonitis puede ser generalizada (y lo es casi fatalmente en el primero) ó localizada, como suele suceder á veces en el segundo.

Peritonitis generalizada.—La época en que aparecen los primeros síntomas de la reacción peritoneal es muy variable. En diversos casos la intervención ha demostrado que existían signos objetivos de inflamación peritoneal sin que ella se hubiese exteriorizado por ningún síntoma apreciable clínicamente. Si pasadas las 48 horas no hay indicios de reacción peritoneal es porque probablemente no está infectado.

La marcha que adopta es la de una peritonitis séptica sobreaguda caracterizada por el predominio de los fenómenos de infección general sobre los síntomas locales. El dolor se reagudece y extiende á todo el vientre, siendo común que el herido manifieste zonas dolorosas alejadas de los orificios cutáneos como primer signo de propagación.

El vientre se timpaniza y las paredes en estado de tensión dolorosa aumentan su contractura al menor contacto. Otras veces está deprimido y da á la mano que lo palpa la sensación de una tabla.

La temperatura se eleva, no siendo raro que descienda por debajo de la normal, pues como la infec-

ción es á predominio de colibacilos, es sabido las propiedades hipotérmicas de sus toxinas.

El hipo, la constipación y los vómitos raras veces faltan.

Los síntomas anotados son variables y no están siempre en proporción con la gravedad de la infección. Para este efecto hay que consultar el pulso que se acelera y sobrepasa desde el fin del primero al principio del segundo día 120 y 130; á la taquicardia se le opone la hipotensión y la aritmia. La respiración es superficial, frecuente y denota una disnea subjetiva penosa.

En estos casos hipertóxicos, es decir, en los que existe más bien septicemia peritoneal que peritonitis, las facies sufren precozmente las siguientes alteraciones características: la cara adelgazada, grippée, la nariz afilada y fría, ojos hundidos en las órbitas, lengua seca y hendida, sed ardiente, que unidos á la postración y enfriamiento de las extremidades indica la inminencia del colapsus mortal.

Con frecuencia se nota en el herido una excitación nerviosa particular; se le ve agitado é inquieto suplicando se le prive de sus enormes sufrimientos.

Todos esos síntomas se acentúan á excepción del dolor y los enfermos que han conservado su inteligencia se felicitan de esta desaparición ó disminución del dolor; pero generalmente esa acalmia es el preludio de la muerte.

La muerte acae en el colapsus; la taquicardia pasa de 150, después se hace incontable y filiforme y por último desaparece de la radial. La respiración es cada vez más superficial y las extremidades se cianosan y enfrían.

Un herido con perforación de estómago ó intestino puede morir por peritonitis á las 24 horas, pero es más común que el desenlace fatal se produzca al tercero, cuarto ó quinto día.

Peritonitis parciales.—Los síntomas generales son de intensidad variable. Si se trata de una peritonitis generalizada que se haya localizado, los síntomas reaccionales serán muy intensos al principio y á medida que el proceso se circunscribe la acalmia se irá estableciendo. La mejoría se manifiesta á épocas diversas (5 á 10 días) y se le puede apreciar cuando los vómitos disminuyen y pierden su carácter porráceo; cuando el pulso aumenta de tensión y disminuye de frecuencia y cuando el dolor se localiza á una zona limitada. Las modificaciones favorables de las facies tienen mucha importancia.

Si se trata de una inflamación limitada desde el principio los signos locales tienen más valor que los síntomas generales; á veces estos últimos suelen ser más intensos que lo que debían ser, juzgando por la poca gravedad real de la lesión; entonces se dice que el peritonismo prima sobre la peritonitis.

Los signos locales de mayor importancia son: el dolor localizado y la defensa muscular de la pared.

En cuanto al dolor hay que explorar el profundo y la sensibilidad cutánea superficial.

Al investigar la resistencia de los músculos abdominales se observa una rigidez más acentuada en las zonas en que el peritoneo está infectado; esa contractura por vigilancia instintiva delante de las zonas inflamadas tiene gran importancia diagnóstica.

Debido á la neoformación de falsas membranas es posible constatar una zona submate conjuntamente con el dolor y la contractura localizadas.

Si la inflamación peritoneal tiende á la supuración, se encontrarán los síntomas de una colección purulenta enquistada (modificaciones del dolor, temperatura, escalofríos, sudores, perturbaciones digestivas, tinte terroso, enflaquecimiento rápido, polinucleosis, fluctuación, etc.)

Como hemos dicho al tratar de la anatomía y fisiología patológica en las heridas intestinales, suele observarse la formación de fístulas pioestercorales, las que presentan como síntoma esencial la salida del contenido intestinal y pus.

Un foco purulento paraintestinal fistulizado puede dar supuraciones fétidas y gaseosas, y por lo tanto, hay que estudiar bien las cualidades de las substancias que salen por el trayecto.

Como las fístulas que producen los proyectiles

son por lo común pequeñas, y como los alimentos han recorrido ya la mayor parte del tractus intestinal (por estar las perforaciones en las últimas porciones del intestino) no influyen mayormente sobre la nutrición y son susceptibles de curarse solas.

Los síntomas de las heridas del hígado son los ya descritos de hemorragia interna. El dolor presenta como carácter importante su exageración por los movimientos respiratorios y la propagación hacia el hombro derecho.

La existencia de una contractura muscular de defensa en la región hepática es un signo que no hay que olvidar, pero también hay que tener presente que esa contractura puede existir sin lesión hepática cuando los fondos de saco pleurales están heridos.

En los que presentan infección peritoneal ó absceso hepático tendremos los síntomas propios de esas complicaciones.

En las heridas del riñón, los fenómenos generales son esencialmente variables; cuando la bala se limita á atravesar la glándula sin producir grandes hemorragias, el shock puede faltar (historia núm. 6); si hay lesiones concomitantes la depresión es proporcional á la importancia de ellas.

Los síntomas locales son: dolor, con irradiaciones frecuentes á la ingle y testículos, tomando á veces el carácter de cólicos (determinados por la emigración de coágulos por el uréter); perturbaciones en

la micción, hemorragia y especialmente hematuria.

La salida de la orina por el orificio de la bala es un fenómeno excepcional fuera de las heridas del bacinete, uréteres y grandes cálices.

La hemorragia abundante al exterior es también rara; la sangre se colecciona con más frecuencia en el tejido perirenal ó se vierte en la cavidad peritoneal. La hematuria es el síntoma capital por su frecuencia; sin embargo, puede faltar en los casos muy benignos, pues la pequeña cantidad de sangre que da un surco superficial de la corteza no penetrará hasta los cálices; por el contrario, con lesiones graves del uréter ó destrozos completos del riñón puede observarse la misma ausencia por discontinuidad del aparato de excreción.

Raramente es tan abundante como para poner en peligro la vida del herido.

Su duración media es de 8 á 15 días. En ciertos casos después de haber la sangre desaparecido de las orinas reaparece súbitamente y constituye una hematuria secundaria, la que reconoce como causa la ulceración de un grueso vaso ó la evacuación de un derrame urohemático perirenal. En este último caso la sangre es negra y la tumefacción perirenal que existía desaparece.

En las heridas vesicales, dejando de lado los fenómenos de depresión general, más atribuibles á las lesiones concomitantes de otros órganos que á los

de ella, diremos que, las poco comunes extraperitoneales, dan como síntomas: hemorragia, salida de orina al exterior por el orificio de la herida, perturbaciones de la micción. En las intraperitoneales se observan fenómenos abdóminoperitoneales en extremo graves.

La sintomatología en las heridas del bazo es muy poco precisa. Se puede sospechar la lesión por la ubicación de la herida de la pared unida á los signos de hemorragia interna. El dolor presenta á veces irradiaciones hacia el hombro izquierdo.

Las heridas del páncreas se sospechan por la dirección del proyectil y se reconocen en la intervención.

DIAGNOSTICO

Hay que determinar primero si la herida es penetrante; 2º si hay complicación visceral y 3º cuál ó cuáles son los órganos heridos.

Con frecuencia no se podrá en el momento del accidente contestar á ninguna de las tres preguntas. En muchos otros casos la simple inspección bastará para demostrar que la herida es solamente parietal.

En los casos dudosos hay que tener en cuenta los conmemorativos: naturaleza y calibre del arma, distancia del tiro, caracteres de las heridas de entrada y salida, inspección, palpación y percusión del abdomen; examen atento de las facies, duración del shock, caracteres del dolor, pulso y demás síntomas que hemos expuesto al tratar de heridas penetrantes y penetrantes complicadas.

Precisando bien cuál es el asiento topográfico de las heridas de entrada y salida, la dirección que ha llevado el proyectil y la posición en que se encontraba el herido en el momento del accidente, se puede diagnosticar la víscera lesionada.

PRONOSTICO

Las heridas no penetrantes son benignas.

Las penetrantes no complicadas, por lo general, curan si el proyectil ó lo que él introduce en la cavidad no infectan mayormente el peritoneo; aun en estas últimas circunstancias una peritonitis localizada puede salvar al enfermo.

Las heridas penetrantes con perforación del aparato gastrointestinal son de un pronóstico muy sombrío. En la actualidad ha mejorado, tanto en la práctica civil como en la de guerra. En la primera, debido á los recursos de la cirugía contemporánea; en la segunda, á los efectos relativamente benignos de las modernas balas blindadas.

La mortalidad que en las guerras precedentes era término medio 80 por 100, ha descendido á 50 ó 60 por 100 en las guerras sud-africana y ruso-japonesa; hay que tener presente que en esas estadísticas no están comprendidos los numerosos casos que mueren en el campo de batalla.

En los heridos por armas «civiles», la mayoría

de los cirujanos están de acuerdo al asignarles un desenlace fatal en la inmensa mayoría de los casos tratados por la abstención. Por el contrario, en los casos que se ha intervenido la curación, es mucho más frecuente, como lo establece Sourdat con su halagadora estadística de 49 curaciones en 70 casos con heridas múltiples de estómago ó intestino. D'Ovidio, en el hospital San Roque, ha observado 3 defunciones en 13 casos de herida por armas de fuego. En la interesante tesis del doctor Cánepa (año 1909) existen 9 observaciones de heridas de bala del abdomen, de las cuales 7 eran complicadas con lesiones de hígado ó intestino ó estómago. Todos fueron intervenidos y no murió ninguno.

En los 20 casos que he visto, durante mi asistencia á los hospitales, la mortalidad ha sido de 40 por ciento.

En los 5 no operados, 4 defunciones: 2 por peritonitis y 2 por hemorragia.

En 15 intervenidos, 4 muertos; 2 por peritonitis, uno de ellos al cuarto día; la autopsia demostró la gangrena de un ansa por falta de irrigación, las suturas que cerraban dos perforaciones estaban en buenas condiciones; en el otro caso se trataba de una perforación del ciego, fué intervenido inmediatamente en las mejores condiciones, pero murió á las 40 horas; no se practicó la autopsia. Los otros dos casos murieron á las 24 horas; en ambos hemorragia abun-

dante, cuyo origen no es posible reconocer en uno de ellos, pues en el momento de la intervención se había cohibido espontáneamente; en el otro emanaba de una herida del hígado; en los dos el estómago estaba perforado.

Los elementos de gravedad del pronóstico son, aparte de la hemorragia, el derrame abundante del contenido gastrointestinal dependiente más de la extensión de las lesiones y replesión del continente que del número de perforaciones. El pronóstico en las heridas del hígado, bazo, riñón, páncreas, etc., lo rigen más las lesiones simultáneas de esos diversos órganos que su herida aislada, pues como hemos dicho, su coexistencia es frecuente.

TRATAMIENTO

En las heridas que se tiene la seguridad que no son penetrantes bastará la antisepsia y el reposo, á no ser que la herida parietal sea extensa y anfractuosa, en cuyo caso habrá que debridarla, desinfectarla y suturar para evitar la posible eventración secundaria.

Si no se tiene la seguridad que no es penetrante, se procederá como si lo fuera.

En las heridas penetrantes hay que recordar que lo común es que exista lesión visceral y que la falta de complicación es una excepción; mas teniendo en cuenta los éxitos que se obtienen con una intervención efectuada bien y precozmente y las malas consecuencias de la abstención se debe optar por operar.

Si la herida es penetrante y complicada, demás está decir que la intervención inmediata se impone.

El temperamento que adoptan los cirujanos militares en tiempos de guerra es diferente, pues la estadística les ha demostrado que la abstención les da más resultado; según Treves, en la guerra del Trans-

vaal, 60 por 100 de los heridos del abdomen han salvado sin intervención. En la misma guerra actuó Kütter y se decide á intervenir únicamente por hemorragia grave; dice haber visto sobrevenir la curación varias veces después de abscesos estercorales.

A iguales conclusiones han llegado los cirujanos que prestaron sus servicios en la guerra ruso-japonesa, quienes dicen que los heridos de bala del vientre tratados por la laparatomía han dado una mortalidad considerable que contrasta singularmente con las curaciones obtenidas (en proporción elevada) en los casos no operados. Esa diversidad de procederes se debe á dos causas: 1º á que las balas de los fusiles modernos por sus cualidades físicas y á las distancias habituales del tiro producen probablemente lesiones más reparables espontáneamente que muchos de los proyectiles de las armas de fuego civiles, de más calibre, deformables y tirados casi en contacto con la pared abdominal y 2º (argumento de más valor quizá) que la intervención fracasa porque no se la puede practicar con todos los requisitos que ella impone, lo que viene á demostrar una vez más la necesidad de una asepsia absoluta. En resumen, de las observaciones de guerra no se puede deducir conclusiones aplicables á los heridos de la práctica civil.

Como decíamos en otra parte, la gravedad de las heridas del abdomen por balas, la frecuencia de las lesiones múltiples, los desgastes extensos, la posibi-

lidad de curarlos á pesar de las múltiples perforaciones, la rapidez con que aparecen las complicaciones, etcétera, etc., exigen la intervención precoz y á veces la laparatomía exploratriz. Esto no quiere decir que en la práctica civil no se observen casos de curación espontánea en heridos que presentan perforaciones del estómago, intestino, etc., pues nadie puede negar que el examen necrópsico practicado mucho tiempo después del traumatismo no haya demostrado la cicatrización de ciertas perforaciones y, además hemos visto en anatomía y fisiología patológica el papel del peritoneo, intestino, epiplón, etc., para conseguir ese fin; pero á pesar de todos esos esfuerzos de la naturaleza hay que quedar convencido que para vencer los efectos de múltiples perforaciones hay á aquélla que ayudarla con una intervención precoz, regular y aséptica, porque dejándola sola se mostrará impotente en la casi totalidad de los casos. Que la intervención, aun practicada en las mejores condiciones, es difícil, peligrosa y muchas veces fracasa, es muy cierto, pero hay que tener en cuenta que se la efectúa como un último elemento de esperanza, como último recurso, ya que no es nada probable que el proceso de obliteración natural sea tan complaciente como para que se reproduzca 6, 10, 15, etc., veces, obturando otras tantas perforaciones.

Dejamos sentado entonces: que ni las perforanes múltiples gastro-intestinales ni muchas hemorra-

gías internas están por encima del recurso de la cirugía.

Que el diagnóstico precoz de esas lesiones es difícil, á veces imposible; se le considerará penetrante y complicada de heridas viscerales (especialmente intestino) toda herida del abdomen por arma de fuego que no se tenga la prueba absoluta de su penetración.

La laparatomía debe practicarse lo más pronto posible. Por más que el tratamiento quirúrgico es el mejor, tenemos que exponer la conducta del cirujano ante ejemplos determinados, tratando de agrupar en ellos el mayor número de casos, pues no á todos se impondrá sistemáticamente la intervención.

Ante todo, tengamos en cuenta los heridos que se nos presentan en las primeras horas de haber recibido una herida y que no podamos diagnosticar si es ó no penetrante; en esas circunstancias, la práctica siguiente de Brown es muy recomendable: tan pronto como el herido llega es «preparado» como para una laparatomía; el cirujano en condiciones como para una intervención, explora, debrida y opera; á menos que no sea penetrante.

Si en vez de haber visto al herido en las primeras horas lo vemos después de las 24 ó 48 sin mostrarnos ningún signo de reacción, es decir: que el shock, si ha existido ha durado poco, que el pulso se encuentra en su frecuencia y tensión normales, que el vientre no está muy sensible ni timpanizado, que el herido

ha defecado y expelido gases, que no hay vómitos ni signos de hemorragia, en una palabra, que no hay ninguno de los signos de complicación, estará legitimada la expectación, instituyendo como tratamiento: antisepsia de la herida, hielo sobre el vientre, inmovilización completa, opio al interior y dieta absoluta; pero teniendo y haciendo presente que la infección peritoneal suele ser con frecuencia benigna en apariencias en las primeras horas para demostrar toda su gravedad más tarde; lo que nos obligará á no abandonar al enfermo y á estar preparados para intervenir al menor síntoma sospechoso.

Igual conducta observaremos si el proyectil es de pequeño calibre (4 ó 5 mm.) y es lanzado por una carga de pólvora insignificante (pequeñas pistolas, carabinas) ó municiones recibidas á gran distancia.

En esas condiciones la fuerza del proyectil se extingue al atravesar la pared y como en la cavidad llevan poca fuerza de penetración, el intestino, deslizándose al ser atacado por el proyectil, puede evitar la perforación y aun suponiendo que la perforación se produjera, como es de pequeñas dimensiones, el derrame de materias no se hace y la oclusión espontánea es de esperar mediante el mecanismo antes referido; particularmente en el estómago. A pesar de la común benignidad de las heridas por pequeños proyectiles, hay que ser reservado en el pronóstico y estar prevenido.

Cuando la gravedad de las lesiones es evidente, ya sea porque así lo demuestran los síntomas primitivos ó los consecutivos á una peritonitis que se inicia, ó ya por haber el herido recibido varios proyectiles en el vientre, el cirujano debe de esforzarse en preparar y efectuar la operación lo más pronto posible.

Cuando la peritonitis está en plena evolución, la única probabilidad es la operación.

De la técnica de la laparatomía en las heridas de bala solamente diremos algunas particularidades que es menester recordar en los traumatismos por armas de fuego.

Se debe tratar de sacar el herido de shock y prevenir toda clase de enfriamiento. No hay que olvidar la hipodermoclisis continua y las inyecciones de excitantes difusibles.

La anestesia y la duración de la operación reducida á cuanto sea posible.

La laparatomía mediana supra-umbilical ó sub-umbilical (segunda situación del orificio de entrada) se debe preferir. Si la incisión no da suficiente campo, se practicará un debridamiento transversal ú oblicuo de los rectos.

Abierto el peritoneo puede darse el caso que la exploración *in situ* no dé nada ó que demuestre la existencia de un derrame sanguíneo, estercoral, biliar ó de orina.

Si existe sangre en abundancia hay que extraer los coágulos y secando llegar al punto de partida de la hemorragia.

Esta puede emanar de una herida del epiplón, mesenteric, mesocolones, hígado, bazo, riñón, páncreas, gruesos vasos (esplénicos, renales, etc.), repliegues peritoneales (epiplón gastrohepático, gastroesplénico) ó de una ruptura incompleta ó completa que no dé salida al contenido del estómago, intestino ó vejiga, y por último, de una combinación de esas diversas lesiones tan frecuentes en las heridas por balas.

La exploración debe ser metódica, tanto para descubrir el origen de una hemorragia, como para reconocer una perforación de un órgano hueco.

Con una incisión amplia las hemorragias del epiplón son fácilmente visibles; si no es él el que sangra, se le levanta con suavidad y se inspeccionan las ansas subyacentes y el mesenterio, apartando aquéllas.

Para explorar él flanco derecho y la región hepática se cubre el intestino con una gran compresa y se le desvía hacia el lado izquierdo y hacia el derecho, para ver el lado opuesto. Cuando la sangre parece emanar de la pequeña pelvis, posición de Trendelenburg disponiendo por debajo del intestino una compresa para elevarlo.

Para descubrir las lesiones del intestino se toma

la primer ansa que se presenta, se la da al ayudante y después se recorre hacia arriba hasta el duodeno y hacia abajo hasta el ciego. También se puede buscar primero el ángulo íleocecal y desde ese punto fijo ir explorando hasta llegar al duodeno. Las ansas sanas se reintegran en la cavidad y á las lesionadas se las mantiene al exterior sobre un lecho de compresas reparándolas con pinzas.

Otra práctica recomendable pero que requiere estar habituado á esta clase de intervenciones, es la evisceración total d'emblée. Por una extensa incisión mediana se hace salir toda la masa intestinal, se la envuelve en una compresa aséptica, húmeda y caliente, examinándose así rápida y fácilmente el intestino y mesenterio en toda su extensión. Las porciones sanas se reducen y las heridas, dispuestas sobre compresas se repararán y reintegrarán sucesivamente. Si existe hemorragia abundante, el ayudante puede comprimir la aorta. Con este método se gana tiempo pero el shock es mayor y sería muy peligroso cuando el peritoneo está inflamado y las ansas distendidas.

En presencia de una herida del estómago nunca hay que olvidar de explorar la cara posterior del órgano. Para esto, una vez suturado el orificio de entrada se abre una vía á través del gran epiplón, cerca de una inserción en la gran curva, eligiendo una zona avascular. Abierta la retrocavidad y protegido

de antemano el resto del abdomen por compresas, se levanta con suavidad la gran curva (por temor que vierta su contenido, Observación nº 9) y se explora con el dedo y la vista la cara posterior de abajo para arriba. Cuando la perforación se palpa, pero no se ve, es mejor taponar y drenar la retrocavidad que suturar á ciegas.

Para una perforación pequeña y circular basta una sutura en bolsa. Si el afrontamiento que con ella se consigue no satisface, se colocarán puntos complementarios á la Lembert. En las perforaciones de mayores dimensiones se incinde la circunferencia contusa dando á la pérdida de substancia una forma losángica ó elíptica y se reunen dos á dos los bordes que están enfrente en el sentido longitudinal. Las suturas se compondrán de dos planos: el primero perforante, el segundo sero-seroso. El adosamiento ancho é íntimo de las túnicas serosas es el principio fundamental de la sutura intestinal.

La enterectomía se impone:

1º Cuando el intestino, atravesado de parte á parte, presenta en cada una de las caras una amplia perforación.

2º Cuando la herida consiste en una pérdida de substancia, comprendiendo el tercio ó el cuarto del cilindro intestinal.

3º Cuando la herida ocupa el borde mesentérico; y

4º Cuando existen perforaciones múltiples, próximas sobre una misma ansa.

La anastómosis látero-lateral debe preferirse. Los botones anastomóticos (especialmente el de Murphy) pueden usarse cuando es necesario andar muy de prisa.

En las desgarraduras del epiplón, mesenterio, mesos y repliegues se ligan cuidadosamente los vasos (pues son muy friables) y se suturan las soluciones de continuidad.

En los raros casos que la bala haya perforado un grueso vaso y ha dado tiempo para intervenir, se tomarán una ó dos grandes compresas y comprimirá fuertemente el punto de la hemorragia; se extraen rápidamente los coágulos del foco y levantando poco á poco el gran tapón, al mismo tiempo que se seca la sangre que se remueva, se llegará á ver el ó los vasos que sangran y se pondrá un clamp ó pinzas. Si la ligadura es difícil es mejor dejarlos y agregar un taponamiento.

Las pinzas se extraen á los dos ó tres días. Cuando no se ha podido ni colocar pinzas, un buen taponamiento á fondo y compresivo puede contener la hemorragia.

La laparatomía mediana supra-umbilical permite examinar el lóbulo izquierdo, gran parte del borde anterior y de la cara convexa del hígado; la vesícula y la mayor parte de las vías biliares son también

accesibles. En las heridas del borde posterior y de la superficie convexa próxima á ese borde hay que agregar una incisión complementaria paralela y tangente al borde costal derecho.

La vía transpleuro-diafragmática ha sido utilizada con éxito, ya sola, ya combinada con la abdominal.

La hemóstasis se obtiene mediante la sutura ó el taponamiento.

Como el proyectil atraviesa con frecuencia el órgano, es menester examinar con atención si existen dos orificios. Para la sutura se usará: catgut grueso, puntos en U, cargando mucho tejido (á 2 centímetros por lo menos de los labios de la herida); no dejar espacios muertos en donde la sangre pudiera coleccionarse y hacer estallar las suturas y comprimir suave y progresivamente los nudos, porque sino el tejido hepático se desgarra aumentando la hemorragia.

Es muy recomendable para el taponamiento de los trayectos el pabilo.

Si la bala está muy superficial y fácilmente abordable se la extrae; sino es así se la deja.

Las heridas de las grandes vías biliares son muy raras; un caso interesante es el intervenido por Kehr: bala de revólver que perfora la vesícula en el vértice. Cierre de la herida por dos planos de sutura. Curación.

La intervención más segura cuando la bala ha producido en el bazo efectos explosivos de consideración es la explenectomía.

Ciertas heridas alejadas del íleo se prestan á la sutura ó al taponamiento.

Hemos dicho que la laparatomía que se debe preferir es la mediana, pero para la esplenectomía no da suficiente acceso y es necesario agregarle en su extremidad superior una larga incisión oblicua paralela al reborde costal izquierdo; pero ni aun con este debridamiento se obtiene lo suficiente y por lo tanto es preferible la vía seguida por M. Auvray, cuando se sospecha fundadamente que la hemorragia deriva del bazo. Siguiendo esa práctica se hace una incisión siguiendo el borde externo del gran recto, y confirmado el diagnóstico, continúase la incisión sobre el reborde del tórax, incurvándola hacia atrás á la altura del octavo espacio intercostal. La extremidad inferior está un poco por debajo del ombligo y la superior en el octavo espacio al nivel de la línea axilar media. Disecando el reborde cartilaginoso y rechazando hacia abajo el colgajo quedan ampliamente expuestos los cartílagos de la 10ª, 9ª y 8ª costillas; se les secciona en su extremidad anterior y levantándolos progresivamente se les denuda su cara profunda de adelante hacia atrás y de abajo arriba. El segmento así preparado se excinde de cerca de su unión ósea. Uno ó dos anchos separadores elevan las partes blandas y el resto del reborde

torácico permitiendo examinar con facilidad el borde anterior, cara externa y las dos porciones de la interna, separados por el epiplón gastroesplénico, pudiendo extraerse sin dificultad su oculta extremidad subdiafragmática.

Para sacar el bazo se toma el pedículo entre los dedos asegurando la hemostasia provisoria con dos clamps curvos. Una vez extraído el bazo ó sus restos del vientre, se seccionan los vasos cerca del híleo, colocando sobre cada uno de los muñones una ligadura encadenada á la que se une para más seguridad una ligadura en conjunto ó por separado de los vasos más voluminosos.

La dificultad de la esplenectomía aumenta enormemente cuando el bazo es muy adherente. Se empieza por buscar y ligar el pedículo y después se procede á liberar y extraer el órgano. Como último recurso para los casos en que la ablación es impracticable queda el taponamiento y la colocación de pinzas.

Sospechada una herida de páncreas en el curso de las exploraciones por traumatismos de armas de fuego, la vía más cómoda es la que se labra hendiendo el epiplón gastro-hepático en una zona desprovista de vasos. Puede explorársele también atravesando el gastrocólico y levantando la gran curva del estómago; una última vía sería la practicada á través del mesocolon transverso, y levantando el gran epiplón y el colon transverso, tal como se hace para la gastroente-

rostomía transmeso-cólica. La herida se tratará por una buena sutura hemostática.

En todos los heridos se ha visto que las lesiones de esta glándula segregan líquido pancreático cuya acción nociva para el peritoneo está demostrada y por lo tanto hay que dejar un drenaje. Este es conveniente que pase por debajo de la gran curva á través del epiplón gastro-cólico y reunir la brecha del pequeño epiplón si es que por él se ha intervenido.

Las perforaciones de la vejiga se cierran con dos planos de sutura, evitando con la primera tomar la mucosa.

En las heridas del riñón se optará por el taponamiento, sutura ó nefrectomía, según la intensidad del traumatismo.

En las heridas incompletas del útero, es decir, aquellas que no han abierto la cavidad, el mejor medio para parar la hemorragia y permitir una sólida reparación, es una buena sutura á puntos separados de seda ó catgut gruesos que penetren á centímetro y medio de los bordes y carguen mucho tejido muscular.

Si la herida es perforante y nada prolapsa (estando el útero grávido) se limitará á la sutura.

Dado el caso que una parte del feto ó de los anexos haga hernia por la desgarradura, hay que reducir la porción herniada, suturar la brecha y esperar la expulsión espontánea por las vías naturales.

La cesárea se impone cuando no es posible reintegrar lo que ha salido ó los desgastes son muy considerables.

Reparadas las heridas que ha producido el proyectil, se procede á la toilette prolija del peritoneo. Muchos usan las grandes irrigaciones de suero fisiológico caliente, con el fin de lavar la cavidad y elevar la tensión sanguínea mediante la rápida y gran absorción que la serosa efectúa.

La práctica siguiente del doctor Luis D. Castellano (y que le ha dado excelentes resultados) consiste: en efectuar el segundo plano de sutura intestinal (sero-seroso) recién después de lavar perfectamente la cavidad y el intestino, evitando así, en lo posible, la infección de la sutura protectriz.

Hay que dejar drenaje cuando el derrame de materias existe ó hay signos de peritonitis. Sourdat cree conveniente drenar siempre la pequeña pelvis y el lugar más manoseado.

———

OBSERVACIONES

OBSERVACIÓN I

Hospital de Caridad de Lomas de Zamora.

C. L., argentino, 25 años, jornalero.

Ingresa al Hospital el 16 de noviembre de 1906 á las cuatro y media de la tarde; hora y media después de haber sido herido. Presenta una herida de bala de revólver, calibre 12 mm., en la región umbilical; inmediatamente por debajo y á la izquierda del ombligo. A la palpación del abdomen se constata rigidez y dolor especialmente en las regiones umbilical, hipogástrica é ilíaca derecha. Los síntomas de depresión general no son muy acentuados. Pulso regular y de frecuencia y tensión poco modificados. No ha tenido vómitos.

Como por el interrogatorio se supo que el revólver era de buena calidad y el disparo hecho á corta distancia (1 metro), se supuso que la herida era penetrante é inmediatamente se procedió á la:

Intervención.—Operador: Dr. Enrique A. Rezábal

Anestesia: Cloroformo. Laparatomía mediana infraumbilical. Abierto el peritoneo se dirigió al ángulo íleofecal y se extrajo las últimas porciones del íleon, encontrándolo en las primeras ansas examinadas atravesado de una á la otra cara tres veces; es decir, seis veces perforada su pared. Todas ellas ocupan una extensión de 50 centímetros. La distancia que media entre una perforación completa y las siguientes es aproximadamente de 10 á 12 centímetros.

Mantenida al exterior sobre compresas la porción lesionada, se examinó detenidamente el resto del intestino y rápidamente los demás órganos de la cavidad, pero no se encontró herida alguna.

Se optó por la resección y no por la sutura de las heridas, porque la contigüidad y extensión de éstas hacía temer la formación de estrecheces del tubo intestinal. Practicóse entonces la resección, siguiendo el método clásico, en una extensión de 50 centímetros. Anastómosis término-terminal en dos planos de sutura.

Después de un ligero examen infructuoso para encontrar la bala, se hizo una toilette cuidadosa de la cavidad, pues había derrame de materias intestinales. Se cerró en parte el vientre dejando un pequeño drenaje. La intervención duró una hora.

Post-operatorio: A las dos horas de ser transpor-

tado á la cama, gran agitación, siendo necesario reducirlo á la inmovilidad por medio de ligaduras. El herido estaba ebrio cuando lo hirieron.

Día 17.—Buen estado general. Pulso tenso, regular, 90 pulsaciones por minuto. Temperatura 37º2. Respiración 23. En la noche de la operación: vómitos biliosos, por cloroformo. Vientre completamente indoloro, salvo en la región de la herida. Se le administró un centígramo de extracto de opio cada dos horas. Dieta absoluta.

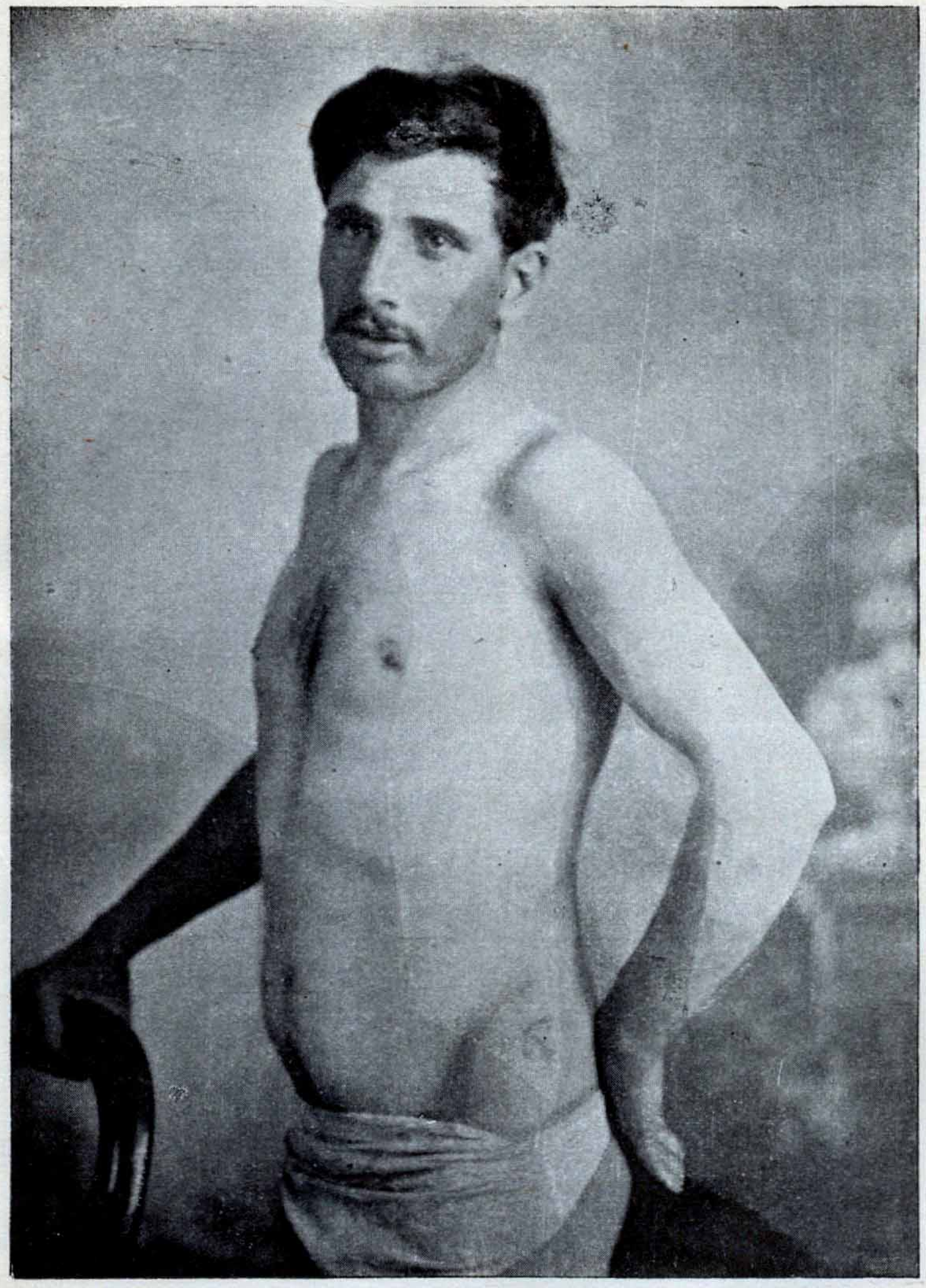
Día 18.—Continúa el buen estado general. Temperatura 37º5 (á la manaña) 37º8 (á la tarde). Pulso 92, tenso y amplio. Respiración 22. Se le consiente beba leche y agua en pequeñas cantidades.

En los días siguientes no se observa ningún accidente digno de mención. A los 8 días se le hace un enema y se obtiene abundantes deposiciones.

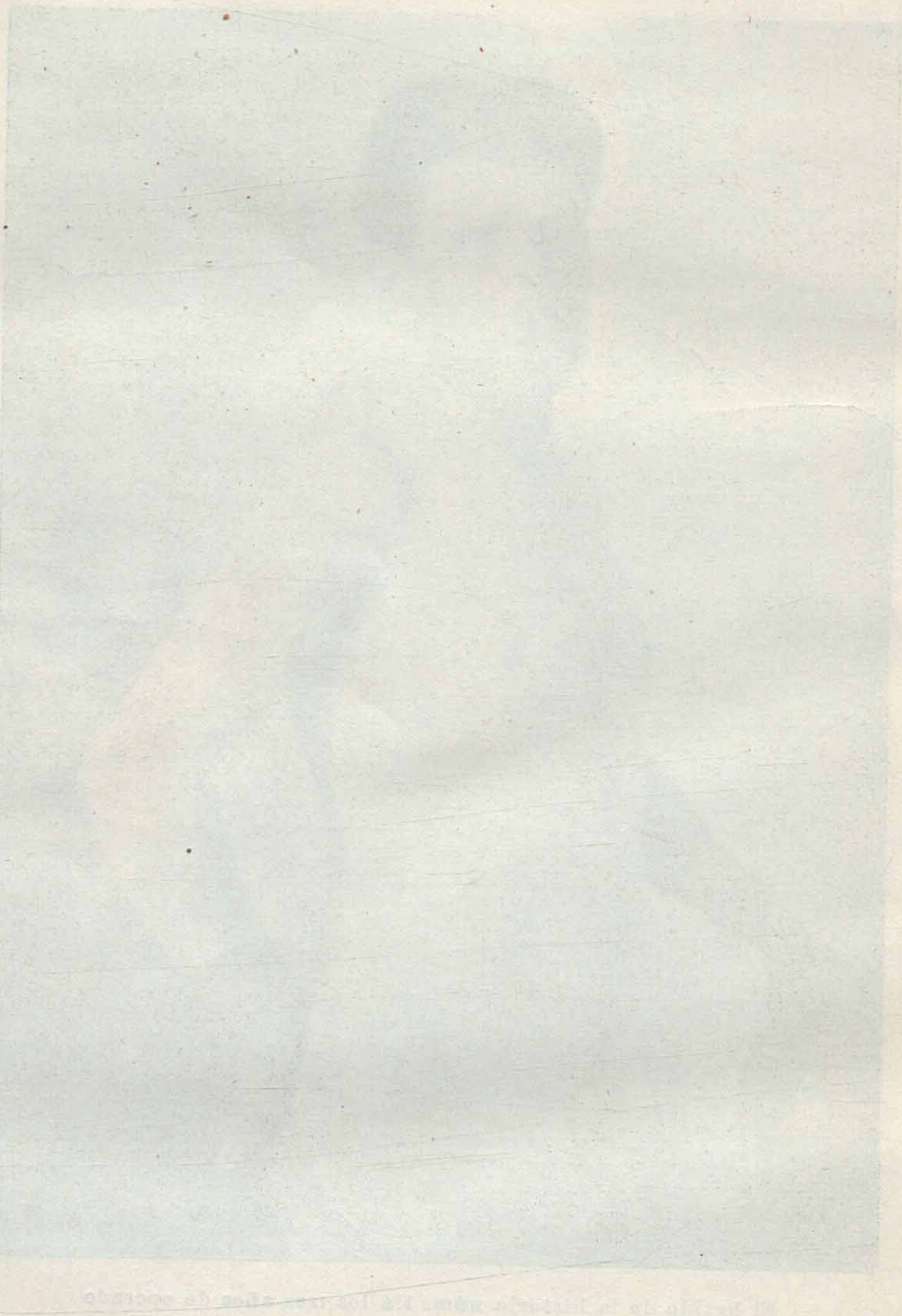
La herida abdominal estaba cicatrizada completamente á los 25 días.

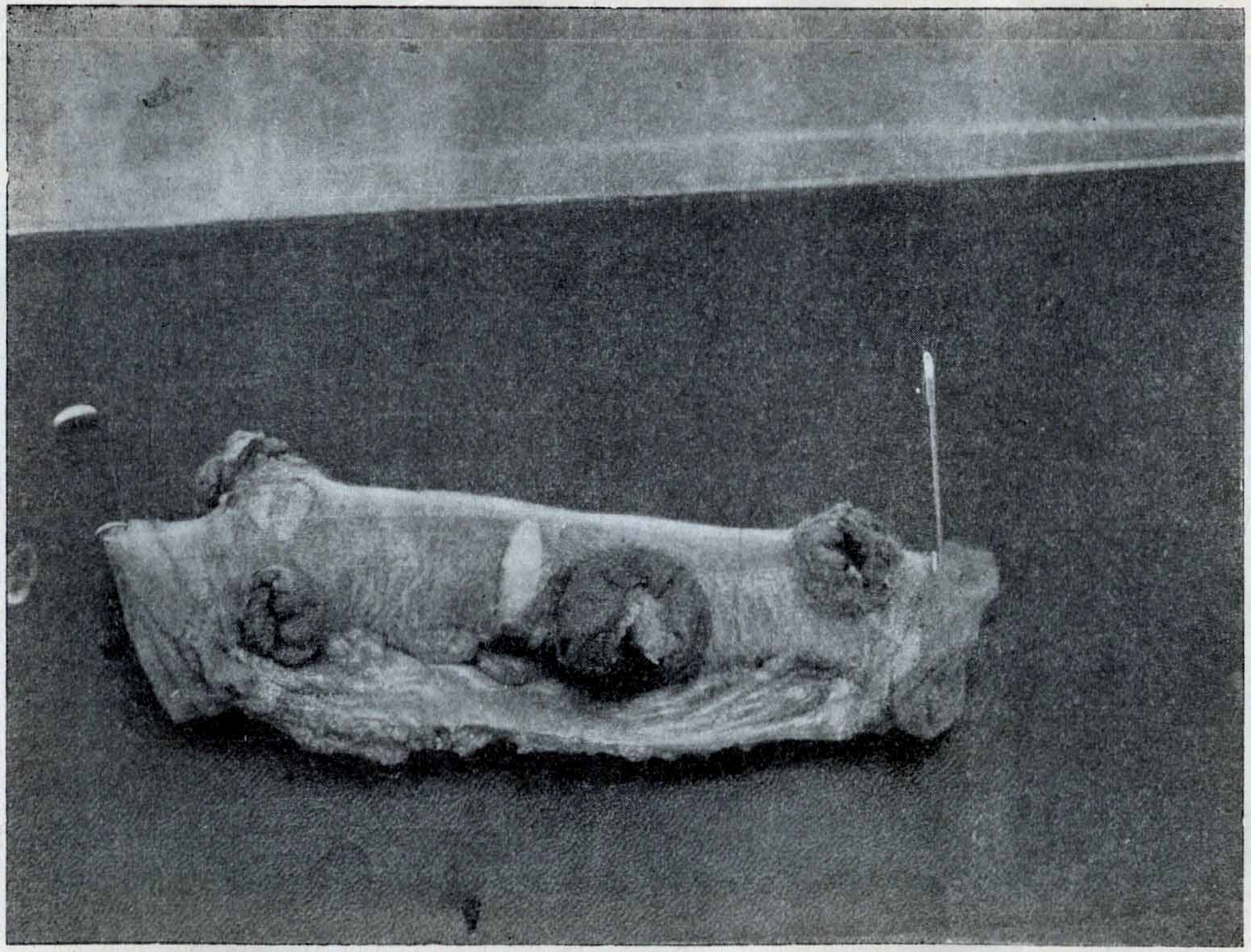
Al mes y medio se formó en la región glútea izquierda inmediatamente por detrás del borde posterior del trocánter mayor un pequeño tumor fluctuante que al ser incindido dejó salir, en medio de un líquido purulento de olor fecaloide, la bala. En ese punto se formó una fístula estercoral que más tarde cerró espontáneamente.

Actualmente el herido goza de una perfecta salud.

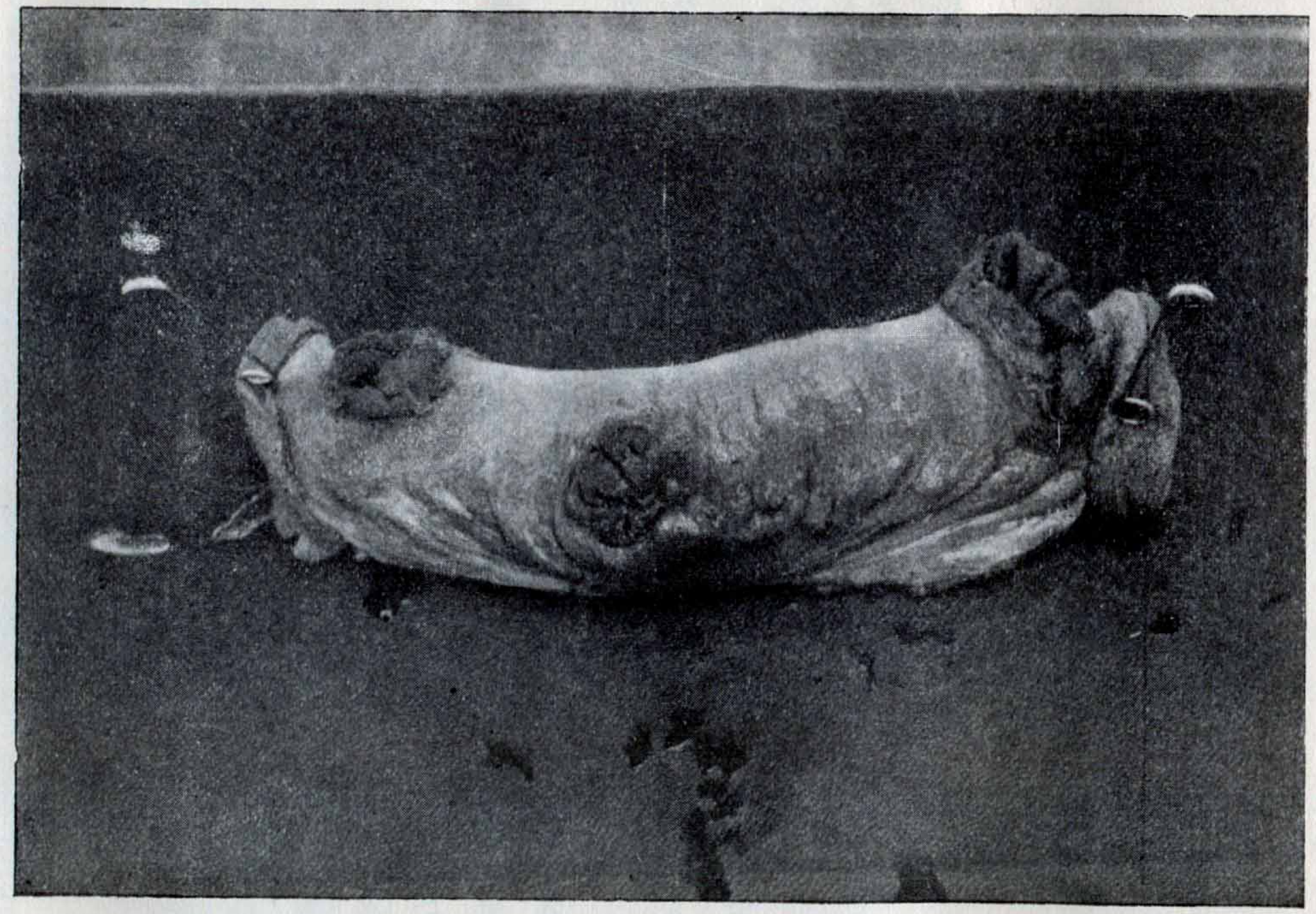


El herido de la historia núm. 1 á los tres años de operado





Porción resecada (que medía 50 centímetros al estado fresco) vista por una de sus caras



Por la otra cara

OBSERVACIÓN II

Hospital Rawson.

E. R., 20 años, español, panadero, domicilio Boca.

En circunstancias que examinaba un revólver Smith Wesson, calibre 9 mm., se hirió el 23 de octubre de 1909, á las 12 de la noche.

Transportado inmediatamente por la ambulancia al Rawson, se vió que la bala había penetrado á la altura del ombligo y á un través de dedo hacia la izquierda de él. Vientre doloroso y contraído. Pulso frecuente y poco tenso. Facies y mucosas pálidas. Durante el transporte: vómitos. Siendo indudable la penetración de la herida, á la hora y media del traumatismo se procedió á la

Intervención.—Operador: Dr. Luis D. Castellano.

Laparatomía paramediana, correspondiendo la parte media de la incisión al orificio del proyectil. Se constataron las siguientes lesiones: ¡3 perforaciones del mesenterio que sangraban en abundancia; 2 per-

foraciones en la parte media del colon transverso; 3 ansas de intestino delgado perforadas. Sutura de las heridas mesentéricas. Resección de un ansa de intestino delgado en una extensión de 15 á 20 centímetros y entero-anastómosis término-terminal. Regularización de los bordes y sutura en dos planos de las demás perforaciones. Lavaje abundante de toda la cavidad con suero fisiológico tibio antes de las suturas sero-serosas. Se dejó un pequeño drenaje que fué retirado á las 48 horas. Duración de la operación aproximadamente 3 horas.

Post-operatorio: Pulso y respiración en buenas condiciones. Vientre muy poco doloroso. Temperatura: no asciende de 37º5. Al 4º día deposición abundante. Durante los 40 días que guardó cama siguió lo más bien, á no ser una pequeña supuración de la herida parietal que cesó á los 50 ó 55, época en que fué dado de alta completamente sano. He vuelto á ver el herido el 28 de marzo en el mismo hospital Rawson (pues desea hacerse operar de dos hernias inguinales que posee) y se encuentra perfectamente bien, á tal punto que me manifestó que se halla «como si nada le hubiera pasado».

OBSERVACION III

Hospital Rawson.

B. D., austriaca, 23 años, casada, q. d., domicilio Dock Sur.

El 27 de febrero de 1910, á la 1 y media a. m. recibe un balazo á 6 centímetros por debajo del ombligo y á 10 centímetros hacia la derecha.

Síntomas de depresión general muy marcados. Pulso frecuente y poco amplio. Vientre doloroso. Vómitos. A la hora y media de su ingreso (2 horas y media de herida).

Intervención.—Operador: Dr. Luis D. Castellano.

Laparatomía para-mediana. Se observa al abrir el vientre una perforación del intestino delgado y un surco que comprende serosa y musculosa solamente. Dos perforaciones del mesenterio. Sangre libre en la cavidad peritoneal en regular cantidad. Sutura de las heridas, ejecutándose el plano sero-seroso previo lavaje y toilette minuciosa de todo el vientre. Duración: una hora y media.

Post-operatorio: Estado general bastante satisfactorio. Pulso frecuente pero de buena tensión. Temperatura normal. La mujer estaba embarazada (quinto mes) y abortó á los 8 días de la intervención. Alta el 15 de marzo. Curada.

OBSERVACION IV

Hospital San Roque (*Sala Nº 12*)

J. B., 19 años, casada, argentina, q. d. Conducida al hospital á la 1 y media p. m. del día 17 de enero de 1910. Herida de bala de revólver, calibre 9 mm. que le ha sido inferida (á un metro de distancia) una hora antes; al terminar de almorzar. Orificio de entrada en el 9º espacio intercostal izquierdo, línea axilar anterior. Shock pronunciado. Taquicardia é hipotensión. Abdomen muy doloroso, contractura de la pared. Vómitos alimenticios. Con una inyección de suero fisiológico se consigue mejorar los caracteres del pulso y como no se duda de la penetración, se opta por operarla á la hora de su ingreso.

Intervención.—Operador: Dr. Natal López Cross.

Laparatomía mediana supraumbilical.

Al explorar el intestino delgado se encuentra un ansa atravesada de una á otra cara en las primeras porciones del yeyuno; más hacia el lado del íleon un

surco sobre una de las caras que interesa serosa y musculosa. En el ángulo izquierdo y cara anterior del colon, se ve que el proyectil ha producido una pérdida de substancia de todas las túnicas quedando abierta la luz del intestino en una extensión de 2 centímetros de largo por 1 de ancho (más ó menos).

Pequeña cantidad de derrame del contenido intestinal.

Reparación de las heridas por suturas y drenaje á la Mickulitz.

Post-operatorio.—Vómitos clorofórmicos. Dolores agudos en el vientre. Pulso 120, poco tenso. Temperatura 37º. Respiración 25. Hipodermoclisis 500 gramos. Dieta absoluta.

Día 18.—Persisten los dolores. Pulso 110, tensión regular. Temperatura 37º,5 (por la tarde). Respiración 25. Facies buenas. Orina 1.200 gramos y una deposición. Se repiten las inyecciones de suero fisiológico.

Día 19.—Pulso de mejores cualidades que en los días anteriores. Temperatura 37º,6. Respiración 27. Ha defecado y expulsado gases. Orina normal. Vientre bastante doloroso. Se renueva el drenaje.

En los días siguientes el estado general es satisfactorio.

La temperatura se mantiene entre 37º y 37º,8. Cada dos días se le cambia el drenaje porque hay un poco de supuración.

El 5 de febrero por la tarde temperatura 38º8. El pulso se mantiene bueno y los dolores siempre persisten aunque no muy fuertes; á los tres días después la temperatura llega á 39º5 (por la tarde). Pulso 118. Respiración 30. El dolor y la contractura de la pared, han aumentado. Durante los 10 días siguientes la temperatura oscila entre 38º y 37º5, disminuyendo poco á poco la supuración. El 28 de febrero se halla casi sana á no ser una pequeña fístula que cierra á los pocos días después y la enferma es dada de alta curada. La herida de la pared que produjo la bala cerró á la semana.

OBSERVACION V

Hospital San Roque (Sala Nº. 13)

J. M., 17 años, inglés, soltero, jornalero. Inmediatamente después de haber recibido una herida de bala en la región hepática á dos traveses de dedo por encima del reborde costal derecho, es llevado al San Roque. Una hora después del trauma: vómitos, resistencia de los músculos abdominales y timpanismo que cubre el hígado. Pulso 105. Respiración frecuente. A la hora siguiente

Intervención.—Operador:. Dr. Natal López Cross.

Laparatomía supraumbilical.

La bala había atravesado el hígado á un centímetro aproximadamente por encima de su borde anterior; esta herida casi no sangraba, en el ángulo hepático del borde libre del colon perforación irregular y grande. Un poco de sangre libre en el peritoneo. Sutura de la perforación del colon en dos planos. Ta-

ponamiento de la hepática. Drenaje á la Mickulitz.

Post-operatorio: A las 48 horas se retira el drenaje. Buen estado general. La pared cura por segunda intención. Sale de alta curado á los 20 días.

OBSERVACION VI

Hosbital de Lomas de Zamora.

J. R. L., 23 años, oriental, casado, domicilio Bánfield.

Herida de bala de revólver Eibar, calibre 9 mm., entre las prolongaciones de la línea axilar anterior y mamaria, tangente al reborde costal inferior izquierdo (de entrada). A la misma altura más ó menos y á tres traveses de dedo por fuerà de las apófisis espinosas (el de salida). Como el accidente se produjo en Bánfield, le practiqué la primera cura (á las dos horas) y le indiqué se hiciera trasladar inmediatamente al hospital de Lomas para intervenirlo, lo que el herido rehusó, al principio porque se creía que su estado no revestía gravedad; en efecto, las apariencias así lo demostraban, pues el dolor era poco intenso, aun á la presión, el pulso tenso y de frecuencia normal y los fenómenos de depresión no existían. A las cinco horas después, como los dolores aumentaran, pidió la ambulancia para que lo condujera al Hospital.

Examinado nuevamente encuentro que el dolor es más intenso y se extiende á toda la mitad izquierda del abdomen con irradiaciones al pene é ingle izquierda. La región lumbar está también sensible á la presión. Pulso 100 y algo disminuído de tensión. Respiración y facies normales. A la media hora de haber ingresado el herido orina y puedo reconocer la presencia de sangre en ella; en una micción siguiente la hematuria se hace fácilmente reconocible. Indicada la intervención, no por la herida del riñón, sino por una muy probable del intestino (colon sobre todo), el herido la rechaza. Se le tiene entonces con un vendaje de cuerpo bien algodonado, se le da un poco de extracto tebaico al interior y dieta absoluta.

Al otro día el estado es semejante al del ingreso: dolor bastante intenso, pulso 105, temperatura 37º por la tarde.

A las 48 horas el herido se queja de que el vientre le duele más y de un hipo que mucho le molesta. El abdomen está tenso, doloroso y timpanizado. Pulso 110 y de tensión disminuída. T. 37º 2. Resp. 22 por minuto. Facies algo alteradas. No ha defecado ni expelido gases desde que se hirió. Las hematurias persisten pero la sangre tiende á disminuir. Requerido en consulta por la familia el doctor Miguel Susini y sospechando por el cuadro clínico y el trayecto de la bala una perforación del intestino, propone la intervención, la que es aceptada.

Intervención. -- Operador : Dr. Miguel Susini.

Laparatomía lateral en el sitio del orificio de entrada.

El peritoneo estaba inflamado alrededor de la herida, pero como no expidiese olor ni saliese gas ni líquido (como sucedería en el caso de una peritonitis por perforación, operado tardíamente), se supuso que no había lesión de estómago ni intestino, lo que quedó comprobado por una rápida exploración. Examinado con cuidado el riñón izquierdo comprobose que estaba perforado en su polo superior y la herida obturada por coágulos.

Dejando las cosas como estaban, pues la hemorragia renal se había cohibido espontáneamente, se cerró en varios planos la herida de la pared.

Durante los tres días siguientes á la operación continuó con los dolores, el hipo y el timpanismo abdominal. La temperatura entre 37º y 38º. Pulso alrededor de 115. Resp. 25. Estos síntomas declinaron poco á poco y al retirarle los puntos (8º día) la mejoría era casi completa. Abandonó el Hospital á los 15 días, curado.

OBSERVACION VII

Hospital Teodoro Alvarez.

J. G., española, casada, 35 años, q. d.

Intenta suicidarse descerrajándose un tiro de revólver, calibre 11 mm. en la región epigástrica el día 21 de Noviembre de 1908 á las 2 a. m.

Conducida inmediatamente al hospital intervine la guardia, lo más pronto posible, pues el amplio orificio de entrada, situado á un dedo hacia la derecha del apéndice xifoides y á su altura; unido á los síntomas de hemorragia interna no dejaban dudas de que se trataba de una herida penetrante y complicada. Se procedió á la laparatomía mediana supraumbilical. Esta demostró en la cara superior del lóbulo derecho del hígado y no muy distante de su borde anterior, un orificio desgarrado que sangraba en abundancia. No hay orificio de salida del hígado, ni lesión alguna en los demás órganos. Taponamiento del trayecto con pabilo. Extracción de los coágulos y lavaje de la cavidad abdominal.

Post-operatorio. Con inyecciones de suero se consigue mejorar el pulso. El taponamiento fué retirado al 7º día sin inconvenientes. El 6 de diciembre sale de alta completamente sana.

OBSERVACION VIII

Hospital Teodoro Alvarez.

J. C., argentino, 23 años, jornalero.

Herida de pistola, calibre 7 mm., en el 10º espacio intercostal izquierdo, línea axilar media.

Síntomas de hemorragia interna á la hora de haber recibido el proyectil. Pulso poco tenso, irregular, 120. Resp. frecuente. Facies y mucosas decoloradas. Inmediatamente interviene la guardia.

Laparatomía late al izquierda (borde externo del recto). Abierta la cavidad se observa salir por debajo del reborde costal izquierdo sangre en abundancia y secando rápidamente con grandes tapones de gasa se llega al foco originario, situado sobre la cara externa del bazo, cerca de su extremidad anterior. Taponamiento prolijo con pabilo. La hemorragia cesó. Lavaje y extracción de los coágulos de la cavidad.

Post-operatorio. Al 8º día se retira el taponamiento y el herido es dado de alta, curado á los 15 días.

Resumen de otras observaciones:

Hospital San Roque.—Cirujano: Natal López Cros.

Herida de bala calibre 9 mm., á 6 centímetros por encima del ombligo y á 4 centímetros hacia la derecha de la línea media. Interesa estómago cara anterior y posterior. Sangre libre en el peritoneo, cuyo origen no es posible encontrar. Al investigar la pared posterior del estómago éste vierte parte de su contenido en la retrocavidad. Sutura y drenaje. Muerte á las 24 horas. Operado á las dos horas de herido.

Hospital San Roque.—Sala de cirugía del Dr. Diógenes Decoud.

Herida de bala en el epigastrio; un dedo por debajo del apéndice xifoide. Interesa estómago en su cara anterior y posterior. No hay derrame de materias. Sutura de las perforaciones. Cierre de la pared abdominal. Curación. Operado á la hora y media de herido.

Hospital Rawson.—Cirujano: Luis Castellano.

Herida de bala (revólver) calibre 9 mm. en la línea media á dos traveses por debajo del ombligo. Dos perforaciones de intestino delgado. Desinserción del mesenterio del borde adherente del intestino en una extensión de 2 centímetros. Suturas. Muerte por

peritonitis al 4º día. Autopsia: gangrena de una porción de intestino. Suturas en buen estado.

Hospital de Lomas.

Herida de bala de revólver calibre 11 milímetros á la altura del 8º espacio intercostal derecho entre las líneas axilar anterior y mamaria. Ingresa á las 2 horas de herido casi agonizante con síntomas de hemorragia interna; á pesar de todo lo hecho no se consigue reanimarlo, falleciendo á los 40 minutos. La autopsia da gran cantidad de sangre en el peritoneo. Una herida ampliamente desgarrada en la cara convexa del lóbulo derecho del hígado. La bala se hallaba alojada en el fondo del trayecto, cerca del borde posterior y próxima á salir por la cara inferior.

Hospital de Lomas.

Herida de bala de revólver calibre 9 mm. á la altura del apéndice xifoide y á un través de dedo hacia la izquierda de la línea media. Es conducido al hospital á las 4 horas del traumatismo con signo de hemorragia interna. Por su mal estado general, no se le opera y muere á las 2 horas de su ingreso. Gran cantidad de coágulos en la cavidad. En el lóbulo izquierdo cerca de su borde anterior, se ve el hígado perforado de su cara anterosuperior á la inferior.

Estómago atravesado de parte á parte presenta su orificio de entrada en la cara anterior á 3 centímetros por debajo de la pequeña curva; en frente en la cara posterior, el de salida de dimensiones un poco mayores. En la retrocavidad un poco de sangre y al levantar un pequeño coágulo de la cara anterior del páncreas, se vió que obstruía un orificio que explorado con el estileto resultaba ser producido por el proyectil, pues del fondo de ese trayecto se extrajo la bala. La herida estaba situada en la unión del cuerpo y de la cola del páncreas muy poco por debajo de los vasos esplénicos y la hemorragia que produjo no era de consideración.

Hospital Teodoro Alvarez.

Herida de bala en el flanco izquierdo á 6 cents. hacia la izquierda del ombligo y á 2 cents. por debajo que le ha sido inferida ha ya más de 24 horas en Morón. Mal estado general. Síntomas de peritonitis. Se le estimula y opera. Laparatomía lateral izquierda comprendiendo la incisión el orificio de la bala. Abierto el peritoneo sale gran cantidad de líquido negruzco. Ansas intestinales distendidas y de color hortensia. En las primeras porciones del yeyuno se ven algunas membranas y dos grandes perforaciones que han dejado escapar libremente el contenido intesti-

nal. Dos perforaciones del mesenterio. Al terminar las suturas fallece en la mesa de operaciones.

Hospital de Lomas.

Herida de revólver calibre 9 mm. 9º espacio intercostal izquierdo un dedo por fuera de la línea mamaria. Signos de perforación de estómago. El herido rechaza la operación. Muerte á las 52 horas por peritonitis.

Hospital San Roque.

Herida de bala de revólver calibre 9 mm. un dedo por debajo del ombligo y á 5 centímetros hacia la izquierda de él. Laparatomía á las cuatro horas, dos perforaciones del intestino delgado, derrame de materias. Sutura. Drenaje. Curación á los 40 días.

Resumen de dos historias publicadas en la tesis (año 1909) del doctor Enrique M. Olivieri.

Herida de bala de revólver (Eibar) 9 mm. en el mesogastrio á 2 centímetros por debajo del ombligo. Laparatomía mediana infraumbilical. Seis perforaciones intestinales; al través del mesenterio es posible seguir por las perforaciones que ha ido dejando el trayecto descendente de la bala, hasta encontrar por delante de la columna vertebral una sección completa del intestino, producida posiblemen-

te al ser tomada entre la bala y el plano resistente de la columna; los dos extremos de la sección están á 1 ó 2 centímetros el uno del otro.

Con un escaso instrumental improvisado, se practican las suturas de las perforaciones y la enteroanastomosis términoterminal. Toilette. Drenaje. Curación á los 24 días.

Hospital de Clínicas.

Carlos Y., de 53 años, ingresa al hospital á los 10 días de haber recibido un balazo en la fosa ilíaca derecha, dirigido de arriba para abajo y de afuera adentro; el heridor estaba á caballo, el herido á pie.

A las pocas horas de herido, tuvo hematurias que continuaron hasta su ingreso al hospital. Al cuarto día de herido le dieron un enema; movió el vientre abundantemente y entre las deyecciones salió la bala; desde entonces salía orina por el recto cada vez que defecaba. Las orinas están turbias y de olor fecalóideo. Como tratamiento se le hacen lavajes vesicales con nitrato de plata al tres por mil y se le coloca sonda permanente. Al mes es dado de alta curado.

Una historia interesante de herida por bala del útero, es la presentada por Albarrán: una mujer de 19 años y embarazada de 4 y medio meses, inten-

ta suicidarse descerrajándose un tiro de revólver (calibre 8) en la región umbilical. Laparatomía á las 5 horas después. El vientre contenía gran cantidad de sangre mezclada á serosidad (dos litros). En el intestino delgado cinco heridas; cuatro ocupando el tercio superior del íleon, la quinta á 40 centímetros del ángulo duodenoyeyunal. Esta fué suturada y resecado un segmento de 20 centímetros de longitud que contenía las otras cuatro: enterorrafia circular. Al nivel del fondo del útero, se descubrió un orificio á través del cual pasaba una larga ansa de cordón umbilical y sobre la pared posterior, muy abajo, otro orificio, el de salida. Ligadura con seda y resección de la porción procidente del cordón y reducción del muñón en el interior del útero. Sutura con seda de los orificios uterinos. Toilette del abdomen. Reunión de la pared después de dejar dos mechas en el Douglas. Expulsión espontánea del feto al otro día. Curación.

JOAQUÍN LANDA.

Buenos Aires, abril 12 de 1910.

———

Buenos Aires, abril 12 de 1910.

Nómbrase al señor Consejero doctor T. Susini, al profesor titular doctor O. Hernández y al profesor suplente doctor C. Robertson, para que constituídos en comisión revisora dictaminen respecto de la admisibilidad de la presente tesis, de acuerdo con el artículo 4º de la Ordenanza sobre exámenes.

E. Cantón,
Decano.

R. S. Gómez,
Secretario.

Buenos Aires, abril 22 de 1910.

Habiendo la comisión precedente aconsejado la aceptación de la presente tesis, según consta en el acta núm. 2158 del libro respectivo, entréguese al interesado para su impresión de acuerdo con la Ordenanza vigente.

E. Cantón,
Decano.

R. S. Gómez,
Secretario.

PROPOSICIONES ACCESORIAS

I

Causas de la muerte en las heridas penetrantes del abdomen.

T. Susini.

II

¿En todos los casos de heridas penetrantes, por bala, debe practicarse la laparatomía inmediata?

Hernández.

III

Tratamiento de las peritonitis.

C. Robertson.