

Doctora Cecilia Grierson

Primeros Auxilios
en los
casos de accidentes
y
é indisposiciones repentinias.

**PRIMEROS AUXILIOS
EN LOS CASOS DE ACCIDENTES**

IMPRESOR: ADOLFO GRAU
MORENO 960

PRIMEROS AUXILIOS EN LOS CASOS DE ACCIDENTES

Y

PREVENCIÓN CONTRA LAS ENFERMEDADES
INFECCIOSAS

COMPILADO Y PUBLICADO EN CASTELLANO POR LA

DOCTORA CECILIA GRIERSON

Profesora Normal y Primera Médica Argentina
Fundadora
y presidenta honoraria de la Sociedad Argentina Primeros Auxilios
Fundadora de la Escuela de Enfermeros y Masagistas
de Buenos Aires,
del Consejo Nacional de Mujeres,
de la Escuela Técnica del Hogar, etc.

CUARTA EDICIÓN ARGENTINA

1909



LAS CIENCIAS

LIBRERÍA Y CASA EDITORA DE NICOLÁS MARANA
846 — AVENIDA DE MAYO — 646
BUENOS AIRES

INTRODUCCIÓN

El 15 de Abril de 1892, conseguí fundar en Buenos Aires, la «Sociedad Argentina Primeros Auxilios», cuyo objeto es hacer *propaganda* sobre la *manera de prestar primeros auxilios en casos de accidentes*, heridas é indisposiciones súbitas, tanto en tiempo de paz como en tiempo de guerra, y fomentar que se apliquen *desinteresadamente* estos conocimientos, siempre que se presente la ocasión.

Esta *instrucción* tiene por objeto dar nociones de *higiene* para *prevenir enfermedades y accidentes*; á más enseña lo que debe hacerse *hasta la llegada del médico* ó servir de guía á los legos en medicina que están alejados de todo socorro médico, enseñándoles á no recurrir al curanderismo, sino *valerse de las leyes de la naturaleza* y usar medios sencillos y mecánicos con los cuales podrán evitar la agravación de un accidente ó enfermedad y aún contrarrestar la muerte que produciría una hemorragia, un síncope, la asfixia, etc., que no fuera debidamente atendido.

¡Cuántos corazones generosos se abstienen de auxiliar desinteresadamente á sus semejantes por la falta de conocimientos necesarios que da energía y valor para proceder en casos de urgencia que se presentan en la vida diaria, dentro y fuera del hogar, permitiéndoles hacer la caridad sin dinero y manifestar así, sus más nobles sentimientos, haciendo un bien moral y material, simplemente con inteligencia y voluntad. Así, el más pobre en bienes materiales puede con estos conocimientos dar lo que con todas las riquezas del mundo no se puede comprar: la vida y la salud!

¡Cuántos también, sin saber, han hecho males

irreparables por ignorancia de estos sencillos conocimientos, que deben aprenderse en seguida y no esperar el momento en que los necesitarán con urgencia, porque entonces será demasiado tarde para aprenderlos y aplicarlos!

Más indispensables aún son estos conocimientos en tiempo de calamidad pública ó sobre el campo de batalla, debiendo ser hoy día, la *enseñanza* sobre la *manera de prestar primeros auxilios*, la base de la *organización médica de campaña*.

Estas nociones deben ser inculcadas á cada uno de los militares, teniendo en su bagaje los elementos necesarios para atender en el momento de la batalla á sí mismos ó á su compañero caído, y luego terminado el combate, saber servir de camillero, con ayuda, del cuerpo especial de las ambulancias ó de los hospitales de campaña.

Esta innovación ya ha dado sus frutos desde la guerra chino-japonesa, en que el Japón á la par de la excelente instrucción militar, *cada soldado y marino* sabía perfectamente prestar *primeros auxilios* en casos de heridas, y así, es como se explica que la Cruz Roja Japonesa haya podido atender eficazmente á todos los heridos y enfermos de aquella guerra, y la ruso-japonesa, puesto que cada soldado era un elemento inteligente y útil.

Hoy día ha cambiado completamente la táctica militar, y hay necesariamente que *cambiar las bases del Servicio de Sanidad* en campaña; porque alcanzando las balas de fusil á 1.800 metros y las de cañón á 5.000 y aún más, es necesario suprimir los puestos de socorros y colocar las ambulancias fuera del alcance de los proyectiles, es decir, á distancias de 5 á 6 kilómetros y los hospitales de campaña de 8 á 10 kilómetros.

Así, en la guerra greco-turca, se ha comprobado que es completamente erróneo colocar la asistencia médica más cerca, porque es sacrificar inútilmente los médicos, enfermeros y camilleros, que son destruidos antes de poder prestar sus servicios, como sucedió en la batalla cerca de Farsalia; necesitando un valor sobrehumano para esperar impasible el éxito de la batalla ó su problemática salvación para recién ser útil; porque *durante la batalla los*

médicos, enfermeros ó camilleros no tienen papel alguno; tanto, que estos últimos les hacen servir como soldados durante la batalla, utilizando éstos y los músicos después como camilleros; porque con las distancias tan grandes entre la línea de fuego y las ambulancias, se necesita un ejército de camilleros para efectuar el transporte á pie, calculado en una hora de tiempo por cada 1.500 metros.

Así, ya que los elementos médicos son utilizados en la táctica militar, deben aquéllos hacer la recíproca y preparar á todos para que puedan socorrerse á sí mismos ó á su compañero caído durante la batalla y luego servirle de camillero á la terminación del combate. Simultáneamente con la táctica militar debe enseñarse la *táctica médica moderna*, consistiendo principalmente en adquirir nociones sobre la manera de prestar primeros auxilios en casos de accidentes, como está decretado en nuestro país para oficiales, clases, soldados, etc. Porque el combatiente está más desamparado hoy día que antes, de toda asistencia médica y está librado á sus propios esfuerzos y conocimientos; puesto que en la línea de fuego, en vez de ser socorrido por el antiguo «servicio regimentario», está hoy en manos exclusivas de cada soldado.

Esmarch dice: «Lo mismo sucede en la vida ordinaria. ¡Cuántos desgraciados mueren todos los años de una manera verdaderamente deplorable, que con ayuda de pronto socorros hubieran podido salvarse, y nadie estuvo allí para ofrecérselos!

¿No es, en efecto, terrible encontrarse en presencia de un accidente grave, ver la sangre derramarse á borbotones por la abertura de una herida, aproximarse la muerte á cada borbotón que salta, y no saber lo que hay que hacer para apartar á quel peligro inminente?

Toda persona de corazón, exprimenta el deseo de asistir á su semejante en caso de accidente; pero la mayor parte retroceden ante la necesidad de poner ellos mismos manos á la obra, porque temen obrar contrariamente á las indicaciones del momento, y porque ignoran si su intervención activa haría más daño que beneficio».

Por esto, cada persona debe poseer estos conocimientos y cada centro de la Cruz Roja no tiene otro papel que preparar á los ciudadanos en estos conocimientos para el momento oportuno.

Cada miembro de la «Sociedad Argentina de Primeros Auxilios», debe esforzarse en hacer propaganda y los médicos prestarse á esparcir esta instrucción popular, dando cursos teórico-prácticos en diversos centros, aún á un corto número de oyentes que podrían ser socios activos previo examen de la asociación. Estos deben empeñarse, á su vez, en ser útiles á la humanidad, sabiendo prestar primeros auxilios bien y rápidamente y como socios llevar, como hacen los de la «Samaritana» de Alemania, prendas de vestir, útiles para desempeñar un primer auxilio (fajas, tiradores, ligas y cinturones elásticos, pañuelos de Esmarch, con láminas de vendajes, etc.). Luego comunicar á su centro respectivo los auxilios realizados para honor y gloria de la «Sociedad Argentina Primeros Auxilios», y todos pueden agregar su grano de arena á la benéfica obra, haciéndose socios protectores, perpetuos, etc., para ayudar á esparcir esta instrucción en todo el país.

Desde la fundación de la Sociedad Argentina Primeros Auxilios ha progresado mucho, á fuerza de trabajo y perseverancia de los miembros de las diversas Comisiones directivas que se han renovado año á año, y desde la fundación se notó la necesidad de tener un texto de instrucción escrito en lenguaje claro y sencillo para los legos en medicina.

El primer texto que publiqué, fué una traducción de Esmarch, que dí para aumentar los fondos de la Sociedad Argentina Primeros Auxilios. Esta edición se agotó en año y medio, como también la segunda que aumenté y modifiqué totalmente para adaptarlo mejor á las necesidades médicas modernas y amoldarlo á las costumbres de nuestro país. Luego, á mi ida á Europa, autoricé nuevamente á la Sociedad Argentina Primeros Auxilios para que publicara una tercera edición á su beneficio; edición que hoy está completamente agotada. También, hace tiempo, autoricé á la Cruz Roja Ar-

gentina publicara un millar de sus «Anales», pres-tándoles los «clichés» para esparcir los conocimientos entre los asociados; luego muchos periódicos han publicado capítulos de esta obrita, de la cual se han esparcido 10.000 ejemplares que suman las tres ediciones, lo cual es sorprendente en nuestro país, en que poco se lee y donde se está habituado á hacer la beneficencia á fuerza de dinero, sin preocuparse de prepararse para prestar su contingente de trabajo personal.

Pero, el dato anterior agregado á que ya la Sociedad Argentina Primeros Auxilios cuenta á la fecha casi mil socios activos, muestra que hay un grupo de personas del habla español que están dispuestas á aprender, perseverar y aplicar sus fuerzas á algo muy útil, práctico y humanitario. También me cabe la satisfacción de ver esta instrucción incluída en todos los programas de educación de nuestro país; de que haya entrado en el lenguaje de la prensa diaria y que esta propaganda haya despertado la formación de varios centros que cooperan moral y materialmente á la realización de los fines de la «Sociedad Argentina Primeros Auxilios», cuya medalla de idoneidad es reconocida por las autoridades de la Capital y de muchas provincias de la República Argentina. Centros oficiales como la Asistencia Pública de Buenos Aires, encomendó la organización á la fundadora de la Sociedad, y muchos otros centros se han provisto de los medios más modernos para realizar los primeros auxilios y efectuar una primera cura.

La actual obrita es una recopilación de lo más moderno y mejor escrito, sobre manera de prestar primeros auxilios y hemos seguido á Esmarch en la distribución de las conferencias.

Comprende nociones de anatomía y fisiología, para poder entender sus aplicaciones y las nociones de higiene aplicables, tanto á los enfermos como á los sanos, y por lo tanto: manera de precaverse de enfermedades y accidentes; manera de prestarle los primeros auxilios cuando suceden; salvatajes; cura de heridos, etc., y por fin, cuidado racional de los enfermos después de hacer su transporte inteligentemente.

Espero que esta obrita siga despertando el deseo de poseer estos conocimientos que son tan necesarios en la vida diaria y que todos lleguen al convencimiento que es *deber de humanidad* * y ciencia el poseer esta *instrucción*, con la cual podrán hacer tanto bien; porque hay que llegar al convencimiento que *más vale los conocimientos sobre la manera de prestar primeros auxilios que todos los medios materiales*, sin estos conocimientos y ejercitarlos en la vida diaria; así, estarán siempre prontos para cualquiera calamidad pública en que se podrá ejecutar personalmente ó dirigir la manera de prestar primeros auxilios.

Enero de 1909.

CECILIA GRIERSON.

* Los alemanes han dado el nombre de «Samaritana» á su sociedad de primeros auxilios en casos de accidentes, fundada en la siguiente leyenda bíblica del buen samaritano: El Evangelio de San Lucas X 33 y 34, refiere que un hombre al bajar de Jerusalem á Jericó, cayó en poder de unos ladrones que lo despojaron y que después de haberlo herido, lo abandonaron como medio muerto. Al poco tiempo pasó por ese lugar un sacerdote y más tarde un levita, ambos se mostraron indiferentes para el desgraciado. No sucedió lo mismo con un samaritano que movido de compasión, le vendó las heridas echando sobre ellas aceite y vino; colocándolo sobre su bestia lo llevó para cuidarlo á una posada próxima. Este hombre caritativo le dijo al fondero que se comprometía á su regreso á pagarle el importe de los gastos que originase el herido.

Manera de hacer la enseñanza de Primeros Auxilios

Las conferencias deben ser sencillas, comprensibles y prácticas; sólo deben darse nociones elementales y útiles para prestar primeros auxilios en casos de accidentes. Así, sólo se enseñará la anatomía, teniendo en vista sus aplicaciones; los huesos, para auxiliar un fracturado; las arterias, para impedir una hemorragia; la respiración para socorrer un asfixiado, etc. Los envenenamientos se tratarán en grupos, de una manera general, enseñando á eliminar el veneno ó resguardar el organismo de sus efectos. Nada de antídotos, ni medicamentos, que sería favorecer el curanderismo; sólo debe enseñarse á utilizar é imponer los medios físicos—así, el primer capítulo sería estudiado conjuntamente con los otros.

Un médico dedicará, á lo menos, una hora semanal para la conferencia, debiendo la última mitad de la hora ser dedicada á los *ejercicios prácticos*; á más, á otras horas harán estos ejercicios bajo la dirección de un secretario de conferencias.

Esta enseñanza debe hacerse de una manera sencilla y concisa, dando reglas fijas y exactas, con pocos elementos (unos mapas de anatomía, una venda elástica, tiradores ó cinturones, unos metros de géneros para vendajes y un poco de madera, cartón, etc.). Si el conferenciante tiene imaginación y sabe enseñar é improvisar con lo que haya á mano, según el sitio en que se encuentren; los oyentes estudiarán, á más, por algún libro de «Primeros Auxilios en casos de accidentes».

Para dar examen los inscritos, deben dar garantías de honradez y deben haber asistido, á lo menos, dos tercios de las conferencias, y al ren-

dir la prueba el conferenciante no debe tener, ni voz, ni voto, aunque firme el certificado de competencia.

Los exámenes deben versar sobre *casos prácticos*, en que se pruebe la habilidad y rapidez en improvisar medios de asistencia.

El libro no basta para adquirir estos conocimientos, pues en la práctica ha de fallar este medio teórico.

CAPÍTULO I

Estructura del cuerpo humano

Para entender las explicaciones que seguirán en el transcurso de este libro, hay que tener, á lo menos, una noción de la *anatomía* y *fisiología* del cuerpo humano; es decir, conocer los órganos principales y sus funciones. Sólo así podrán prestarse los primeros *auxilios* con *conocimiento* y *conciencia*, sabiendo lógicamente por qué se hace cada cosa, evitando hacerlo mal por rutina ó ignorancia. Nadie puede manejar, ni menos componer ó remendar una máquina, por más sencilla que fuere, sin algunos conocimientos de su manejo, y con mayor razón una tan complicada como la máquina humana, sin tener sólidos conocimientos; así, deben estudiar en varios textos la organización del cuerpo humano, las leyes de la física, nociones de higiene, etc., que nunca se sabrá lo suficiente.

Aquí sólo daremos una somera idea de la estructura del *cuerpo humano*, principiando por los huesos que forman la base sólida ó *esqueleto* del cuerpo (láminas 1 *a*, *b* y *c*).

Para facilitar su estudio se divide el cuerpo en tres porciones: *cabeza*, *tronco* y *miembros* ó *extremidades*. Se estudia la manera cómo los *huesos* se unen entre sí para formar *articulaciones*, atados por *ligamentos*; como el esqueleto está revestido de *músculos* con sus *tendones* que efectúan los movimientos, presididos por los *nervios* que salen del *cerebro* y la *médula*, y cómo se efectúan las funciones de los *sentidos* y la manifestación de la inteligencia, sensibilidad y voluntad.

Todos estos tejidos y órganos necesitan ser alimentados por un líquido vivificante: la *sangre*, que

se distribuye por vasos á impulso del *corazón*, después de haber sido purificada en los *pulmones* por la introducción de gas *oxígeno* del *aire* indispensable para la vida, y por esto debe ser renovado constantemente. Esta sangre es producida por la transformación de los alimentos que el hombre toma para ser elaborados por el estómago, intestinos y órganos anexos, para luego ser absorbidos y llevados sin cesar al torrente circulatorio; pero que no sirve si no está bien oxigenada.

Esqueleto

Los HUESOS forman el *esqueleto* (lám. 1 *a*, *b* y *c*) ó armazón del cuerpo; son duros, resistentes y perdurables, cubiertos de una membrana: el *perioste*.

Los huesos sostienen las partes blandas y delicadas, rodean y protegen los órganos esenciales de la vida (cerebro, médula espinal, corazón, pulmones, entrañas, etc.) y producen los movimientos por medio de las *articulaciones* y de los *músculos*. El esqueleto (lámina 1 *a*, *b* y *c*) está formado de doscientos huesos y se compone de las partes siguientes: cabeza tronco y extremidades (lám. 1 *a*, *b* y *c*).

Los *huesos*, según su forma, se dividen en *largos*, *planos* y *cortos*.

Los *largos* se encuentran en las extremidades superiores é inferiores: clavícula, húmero, radio, cúbito, femur, tibia, peroné, falanges, etc., y son los que se rompen (*fracturan*) más fácilmente y por lo tanto, son los que más nos interesa conocer. Los *planos*: huesos del cráneo, costillas, ilíacos, etcétera, son más difíciles de fracturar y rodean órganos importantes, como corazas. Los huesos *cortos*: vértebras, huesos del carpo, tarso, etc., necesitan una enorme fuerza para romperse.

Los huesos en la niñez son blandos y flexibles, como el *cartílagos*, doblándose en vez de romperse; con la edad ó las enfermedades se vuelven duros y calcáreos, haciéndose frágiles; por esto se pro-



se distribuye por vasos á impulso del *corazón*, después de haber sido purificada en los *pulmones* por la introducción de gas *oxígeno* del *aire* indispensable para la vida, y por esto debe ser renovado constantemente. Esta sangre es producida por la transformación de los alimentos que el hombre toma para ser elaborados por el estómago, intestinos y órganos anexos, para luego ser absorbidos y llevados sin cesar al torrente circulatorio; pero que no sirve si no está bien oxigenada.

Esqueleto

Los HUESOS forman el *esqueleto* (lám. 1 *a*, *b* y *c*) ó armazón del cuerpo; son duros, resistentes y perdurables, cubiertos de una membrana: el *perioste*.

Los huesos sostienen las partes blandas y delicadas, rodean y protegen los órganos esenciales de la vida (cerebro, médula espinal, corazón, pulmones, entrañas, etc.) y producen los movimientos por medio de las *articulaciones* y de los *músculos*. El esqueleto (lámina 1 *a*, *b* y *c*) está formado de doscientos huesos y se compone de las partes siguientes: cabeza tronco y extremidades (lám. 1 *a*, *b* y *c*).

Los *huesos*, según su forma, se dividen en *largos*, *planos* y *cortos*.

Los *largos* se encuentran en las extremidades superiores é inferiores: clavícula, húmero, radio, cúbito, femur, tibia, peroné, falanges, etc., y son los que se rompen (*fracturan*) más fácilmente y por lo tanto, son los que más nos interesa conocer. Los *planos*: huesos del cráneo, costillas, ilíacos, etcétera, son más difíciles de fracturar y rodean órganos importantes, como corazas. Los huesos *cortos*: vértebras, huesos del carpo, tarso, etc., necesitan una enorme fuerza para romperse.

Los huesos en la niñez son blandos y flexibles, como el *cartílagos*, doblándose en vez de romperse; con la edad ó las enfermedades se vuelven duros y calcáreos, haciéndose frágiles; por esto se pro-

ducen más fácilmente las fracturas en los viejos que en los niños.

LA CABEZA: se divide en *cráneo* y *cara*. El crá-

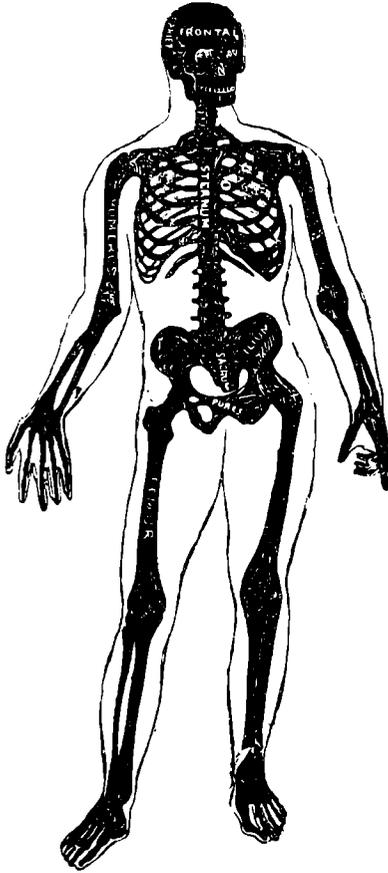


Lámina 1 (c).—Esqueleto humano.

neo y la cara se constituyen de veinte huesos y todos están sólidamente unidos entre sí, á excepción del *maxilar inferior*, que puede moverse en

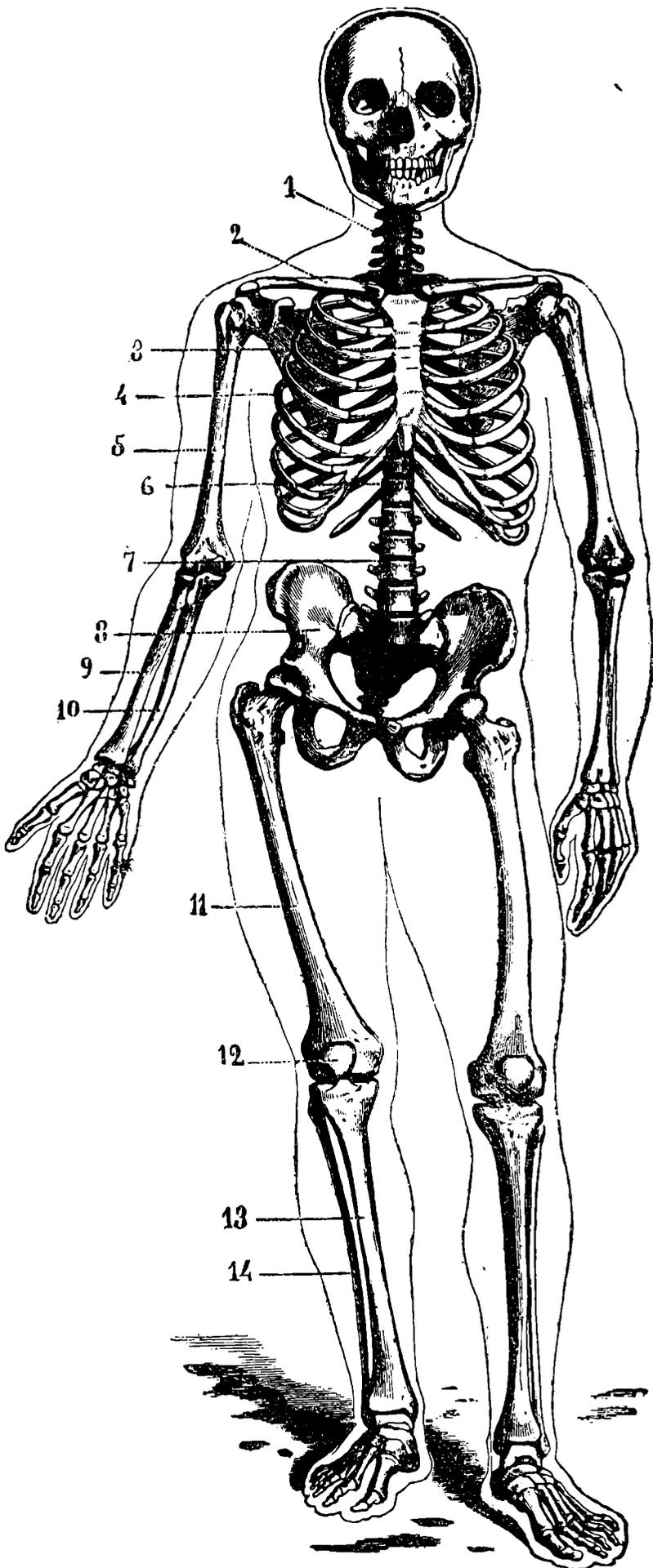


Lámina 1 (a). — *Esqueleto humano.* — 1. Vértebras cervicales — 2. Clávicula — 3. Esternón — 4. Costillas — 5. Húmero — 6. Vértebras dorsales — 7. Vértebras lumbares — 8. Pelvis — 9. Radio — 10. Cúbito — 11. Fémur — 12. Rótula — 13. Tibia — 14. Peroné.

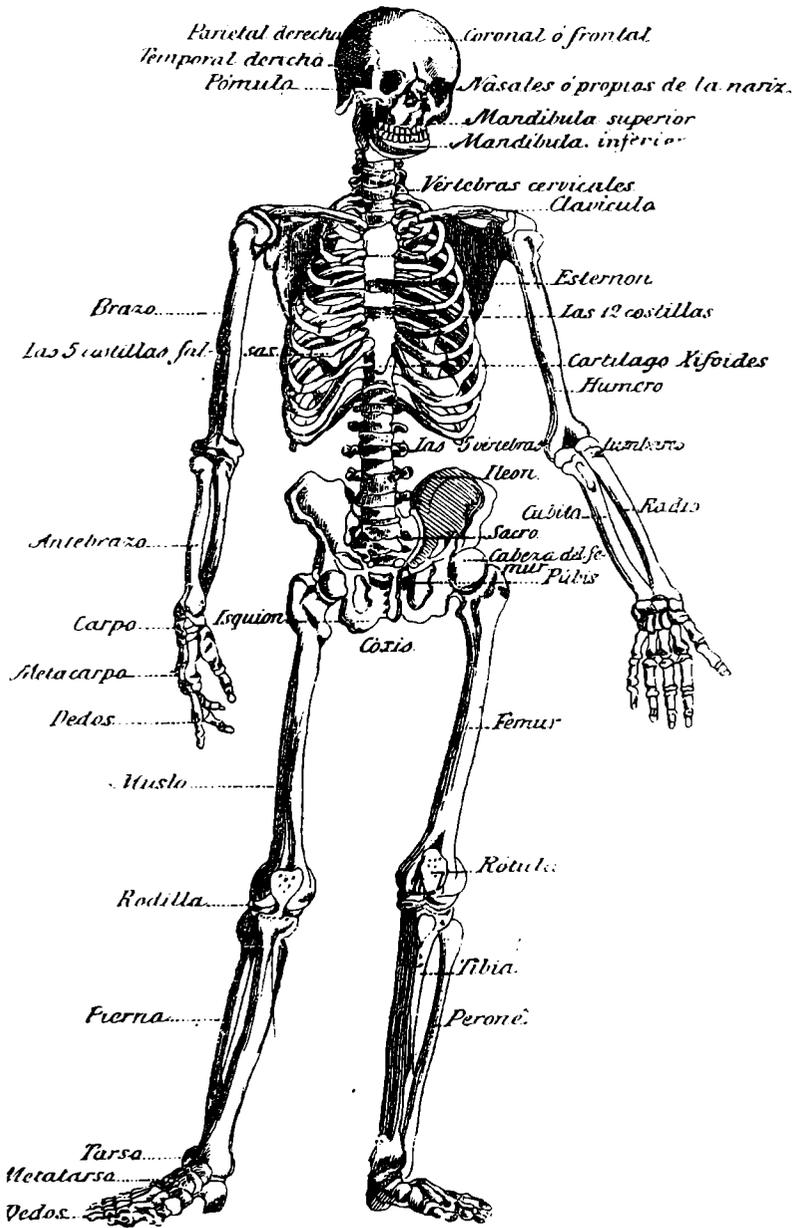


Lámina 1 (b).

su articulación (lámina 1 *a*, *b* y *c*). La cavidad del cráneo encierra y protege el órgano esencial de la vida: el *encéfalo* (cerebro, cerebelo y bulbo). La cara encierra en sus cavidades la mayor parte de los *órganos de los sentidos*, que son prolongaciones del cerebro: el *ojo* (órgano de la visión), el *oído* (de la audición), la *nariz* (del olfato) y la *lengua* (del gusto).

LA COLUMNA VERTEBRAL (espinas dorsal, espinazo) sostiene y es el eje del esqueleto, y parte principal del tronco: encierra y protege la médula espinal (continuación del cerebro), y está formada por veinticuatro *vértebras* unidas entre sí por unos rodetes fibro-cartilagosos, elásticos: *discos intervertebrales*, que permiten la flexión y la rotación del cuerpo y amortiguan los choques, á modo de elásticos ó cojines en la acción de saltar, de caer, etcétera (láminas 1-*a*, *b* y *c*).

EL TRONCO: está formado de dos cavidades ó partes: el *torax* y el *abdómen*. El tórax (caja torácica, pecho), está formado de doce pares de *costillas* (siete verdaderas y cinco falsas), unidas flojamente por las extremidades posteriores á las vértebras dorsales, y delante al *esternón* por medio de cartílagos elásticos.

El *torax* circunscribe la cavidad torácica, en la que están contenidos los órganos más esenciales de la *circulación sanguínea* y de la *respiración*: es decir, el corazón y los pulmones. La cavidad torácica está separada del abdomen por una pared muscular: el *diafragma* (láminas 12 y 13). El *abdómen* está sostenido por un cinturón óseo, ancho y fuerte: la *pelvis* (láminas 12 y 13), formado de tres huesos voluminosos, los dos huesos *ilíacos* y el *sacro*. Forma una base sólida para el vientre (abdomen), que es completado por delante por una capa espesa de músculos que sostienen las vísceras en él contenidas, y une el tronco á las piernas por medio de fuertes articulaciones muy movibles, llamadas articulaciones coxo-femorales (lámina 5).

LOS MIEMBROS ó EXTREMIDADES: son los que más interesan, por tener huesos largos que se fracturan más fácilmente. Los miembros se dividen en *superiores* é *inferiores*. El miembro superior se di-

vide en *hombro, brazo, antebrazo y mano*; esta última en la *muñeca ó carpo, metacarpo y dedos*. El miembro inferior se divide en *muslo, pierna y pie*, y éste en *tobillo ó tarso, metatarso y dedos*.

Así, son dos *miembros superiores* (brazos) y dos *inferiores* (piernas), formados de huesos largos en su mayoría (lámina 1 *a, b y c*).

El *miembro superior* se compone del *hombro* formado por la *clavícula* adelante, del *omóplato* detrás (paleta); el *brazo* ó hueso del *húmero*; el *antebrazo* está formado por dos huesos: el *radio*, del lado del pulgar y el *cúbito*. La *mano* se compone de veintisiete pequeños huesos: ocho para el *carpo* ó muñeca, cinco para el *metacarpo* ó palma de la mano, y catorce para los *dedos*, que se dividen en tres hileras: *falanges, falanginas y falangetas*. El miembro superior es mucho más móvil que el inferior, porque está fijo al omóplato, que goza de una gran laxitud por las inserciones de sus músculos (lámina 2).

El *miembro inferior* se compone del *femur* ó hueso del muslo; de los dos huesos de la pierna: *tibia* adentro y *peroné* afuera; el pie, que está formado de veintisiete pequeños huesos: siete para el *tarso* ó tobillo, cinco para el *metatarso* ó planta del pie y empeine y catorce para los *dedos*, que tienen tres hileras como la mano. La *rótula* es un hueso corto que impide los movimientos de la rodilla hacia delante, pero no está adherido al esqueleto, sino que es sostenido por tendones. El estudio de los huesos de las extremidades es el que más interesa por la facilidad con que se fracturan (lámina 1 *a, b y c*).

ARTICULACIONES: son las uniones de los huesos entre sí. Hay articulaciones *fixas*, como en el cráneo; *semi-movibles*, como las vértebras; *movibles*, como el codo y la rodilla, y *muy movibles*, como el hombro y la cadera, ó porque hay una reunión de articulaciones muy cerca, como en el carpo y el tarso. Estas últimas son las que se dislocan más fácilmente, porque aunque son fuertes, están tan sueltas que permiten á los huesos movimientos en variadas posiciones y hay que conocerlas para tratar las *entorsis y luxaciones*.

Las extremidades articulares de los huesos están cubiertas de *cartílagos* muy lisos, cuyas superficies se mueven muy fácilmente las unas sobre las otras. Los huesos están reunidos entre sí por *ligamentos* muy fuertes y tapizados por las *membranas sinoviales*, que son bolsas elásticas, que segregan la *sinovia* (el aceite de la máquina), y forman, al rededor de las articulaciones cápsulas ce-

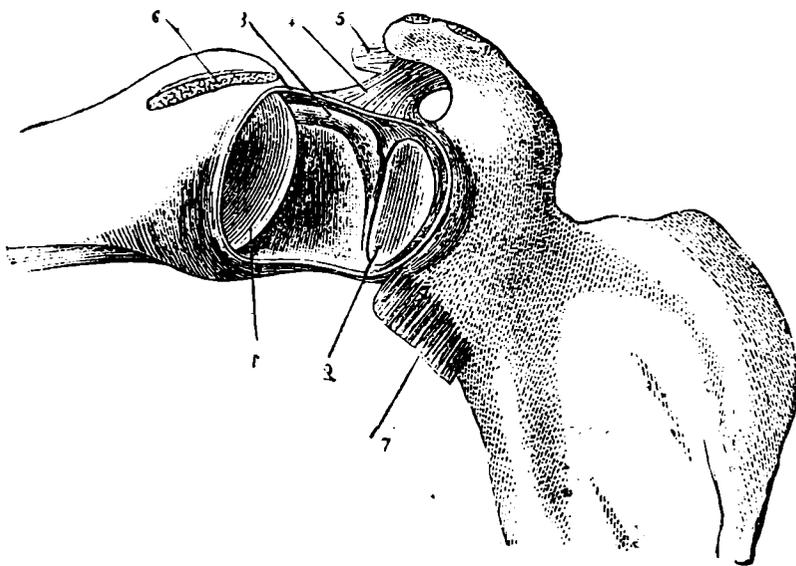


Lámina 2. — *Articulación del hombro ó articulación escápulo-humeral* —
1. Cabeza del húmero—2. Cavidad glenoidea—3. Tendón de la larga porción del músculo biceps—4. Ligamento coracoides—5. Fragmento del ligamento acrómio-coracoides—6. Sección del tendón del músculo subscapular—7. Larga porción del músculo triceps.

rradas; también existen á lo largo de los *tendones* de los músculos formando las *bolsas* ó vainas *sinoviales* entre las diversas *aponeurosis* de los músculos y en todo sitio que goza de gran movimiento.

Como es en los *miembros* donde se encuentran las articulaciones más *movibles*, que se tuercen (*entorsis*) ó se recalcan ó dislocan (*luxación*) más fácilmente, debemos conocerlos en particular

Lámina 3 (a).—Codo: cara anterior de la articulación del codo derecho (esquema).—1. Parte inferior del cuerpo del húmero—2. Cúbito—3. Radio—4. Epicóndilo—5. Epitróclea—6. Cóndilo—7 y 8. Tróclea—9. Cavidad coronóidea—10. Apófisis coronóidea—11. Cabeza de radio.



Lámina 3 (b).—Codo: corte anteroposterior de la articulación del codo.—1. Húmero—2. Cúbito—3. Cavidad coronóidea—4. Cavidad olecraneana—5. Olécrano—6. Apófisis coronóidea—7. Corte de la tróclea humeral.

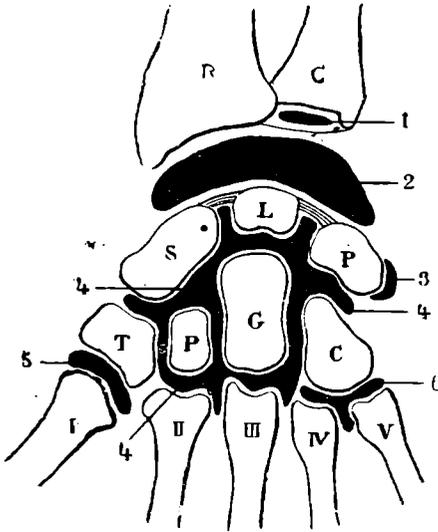
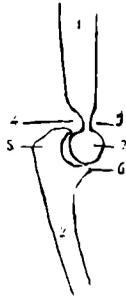


Lámina 4.—Mano.—Sinoviales de la muñeca.—1. Sinovial radio-cubital inferior—2. Sinovial radio-carpiana—3. Sinovial del pisiforme—4. Sinovial general del carpo—5. Sinovial trapecio-metacarpiana—6. Sinovial ganchoso-metacarpiana.—I, II, III, IV, V, metacarpianos.—R, radio. C. cúbito.—Piramidal.—L. semilunar.—S, escafoides.—T, trapecio.—P, trapecioide.—G, grueso grande.—C, hueso ganchoso.

con sus cartílagos interarticulares, sinovia, vaina, tendones, músculos, etc.

La que más fácilmente sufre entorsis ó luxación es la *articulación del hombro ó escápulo-humeral*, porque la cabeza del húmero sale fuera de la cavidad, á pesar de los ligamentos y músculos que la

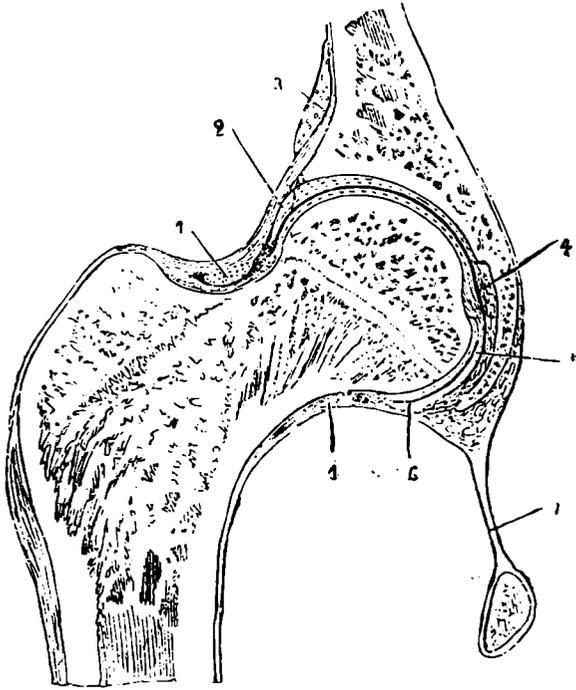


Lámina 5.—*Cadera*: corte transversal de la articulación coxo-femoral.—1. Zona del ligamento semi-anular—2. Rodete cotiloideo—3. Tendón reflejo del recto anterior—4. Grasa del fondo de la cavidad cotiloidea—5. Ligamento redondo—6. Ligamento transverso de la gran escotadura—7. Membrana obturatriz.

rodean, como puede verse en la articulación abierta (lámina 2).

Otra articulación que sufre mucho por cualquier golpe es el *codo*, cuya estructura complicada explica la facilidad de entorsis, luxaciones ó fracturas de los extremos de los huesos (lámina 3 a y b).

Los *dedos* de la mano (lámina 4) en sus relaciones con la *muñeca* ó *carpo*, y ésta con el antebrazo (cúbito y radio), están expuestos á lesionarse á menudo en que no sólo puede fracturarse el extremo del radio, sino que pueden torcerse ó dislocarse alguno de los muchos huesitos que forman esta parte del cuerpo; como también el salir

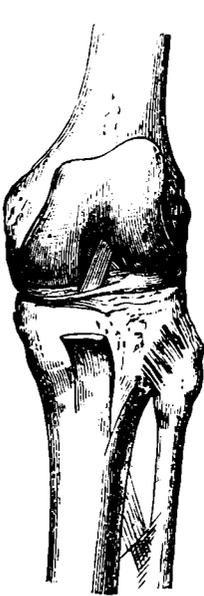


Lámina 6 (a).—Rodilla: vista de frente, sin la rótula y con ligamentos.

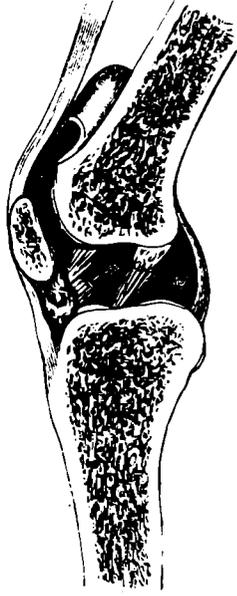


Lámina 6 (b).—Rodilla: corte antero-posterior mostrando rótula, ligamentos y vainas sinoviales.

las bolsas sinoviales de las articulaciones formando abultamientos que contienen sinovia (lámina 4).

Las *extremidades inferiores* están también expuestas á golpes, y sus articulaciones son muy *movibles*, y por eso es necesario conocer bien estas articulaciones.

La *cadera* ó *coxo-femoral* es una articulación

formada por la cabeza del fémur, que entra en la cavidad cotiloidea de los huesos ilíacos ó pelvis, y que en grandes caídas ó movimientos puede ser contundido ó luxado (lámina 5).

La *rodilla* es una articulación que fácilmente se tuerce (entorsis); rompe los ligamentos ó se fractura la rótula ó se inflama la sinovia, quedando á menudo sentido por largo tiempo, como puede tenerse una idea por su estructura (lámina 6 *a* y *b*).

El *pie* por numerosos huesos y articulaciones forman la garganta del pie y talón (tarso, y el pie mismo (metatarso) con sus dedos puede dislocar-

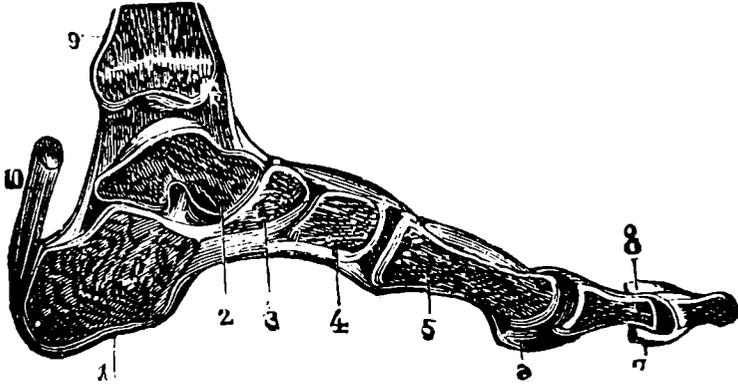


Lámina 7.—Pie: corte antero-posterior de las articulaciones.—
1. Hueso calcáneo—2. Hueso astrágalo—3. Hueso escafoide—
4. Corte del primer hueso cuneiforme—5. Corte del primer
hueso metatarsiano—6. Hueso sesamoideo del dedo gordo—
7 y 8. Tendones. flexor y extensor—9. Tibia—10. Tendón de
Aquiles.

se (luxación), torcerse (entorsis) y ser contundido por diversas causas, á pesar de lo fuerte de sus ligamentos (lámina 7).

Los músculos

Los *músculos* (la carne) son masas rojas y blandas, constituídos por fibras que á veces están en reposo (lámina 8) y tienen la propiedad de contraerse, es decir, de hacerse más cortos y más gruesos en medio al aproximarse entre sí los

puntos de uniones (lámina 9); dichos extremos que se unen á los huesos por *tendones* (láminas 8 y 9). Los músculos están cubiertos por tejido fibroso que forma *vainas* y *aponeurosis*, que los agrupan

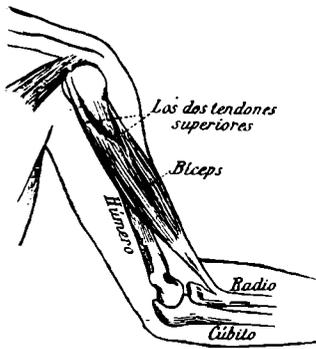


Lámina 8. — Músculo *biceps* en reposo.



Lámina 9. — Músculo *biceps* contraído.

según las funciones que desempeñan, y tienen diversas formas.

Cuando los músculos están destinados á efectuar grandes trabajos, como levantar pesos, etcé-

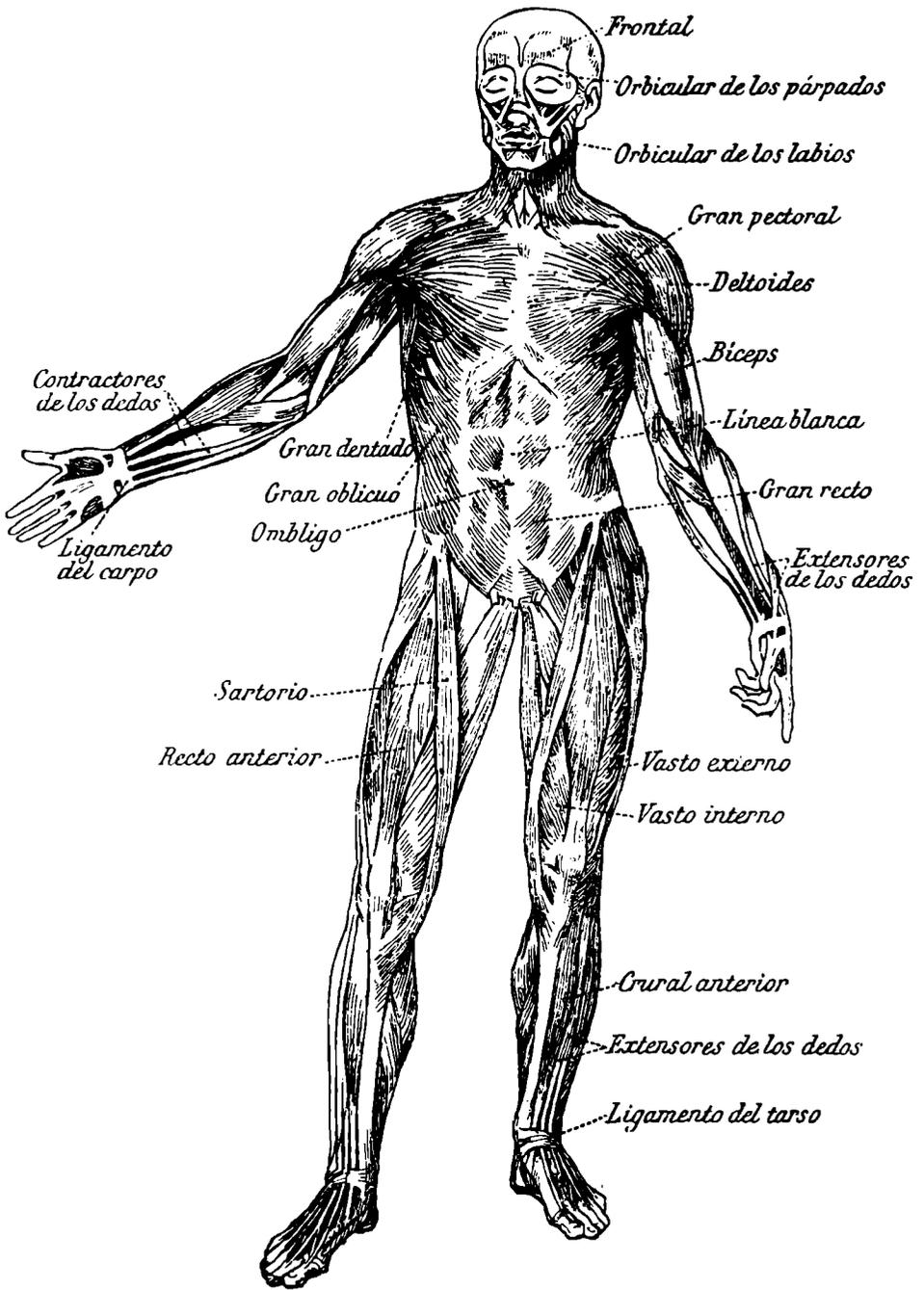


Lámina 10.—Músculos de la cara anterior del cuerpo.

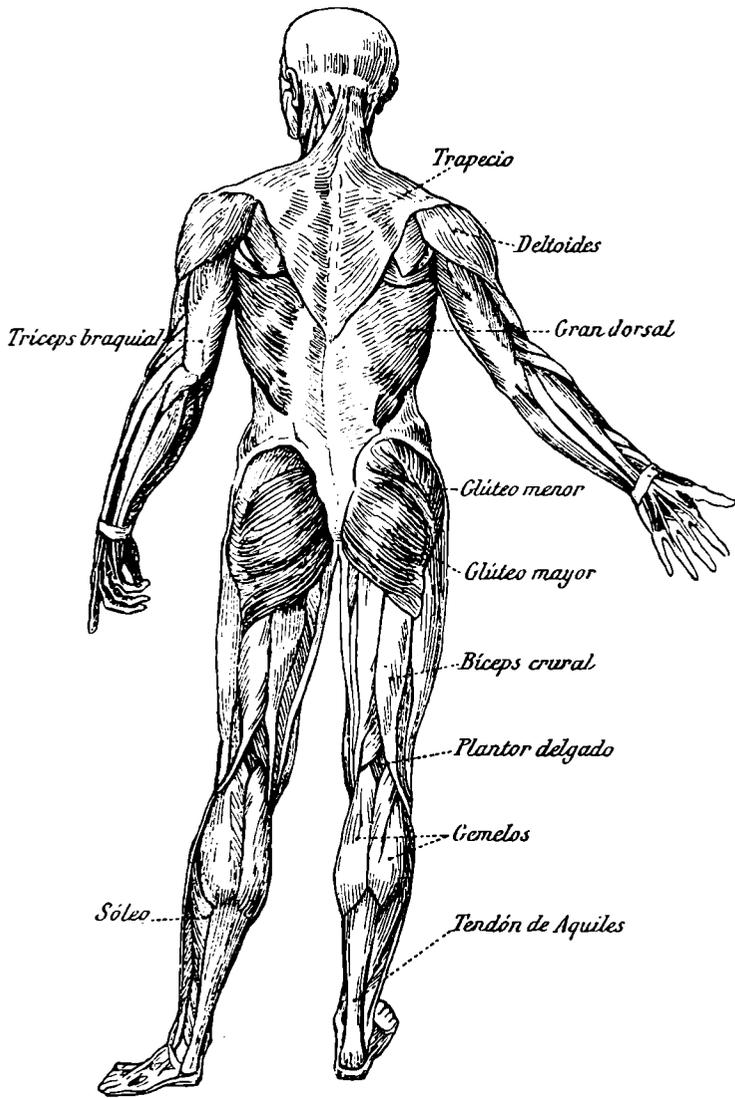


Lámina 11.—Músculos de la cara posterior del cuerpo.

tera, son *grandes y fuertes masas*, como en la pantorrilla y la cadera (láminas 10 y 11); los destinados á cubrir cavidades son *anchos*, como sobre el abdomen, la mejilla, etc. (láminas 10 y 11); cuando su acción es sólo dar una gran movilidad, son *numerosos y pequeños*, como en la cara para dar expresión (lámina 10).

El desarrollo de los músculos constituye la be-

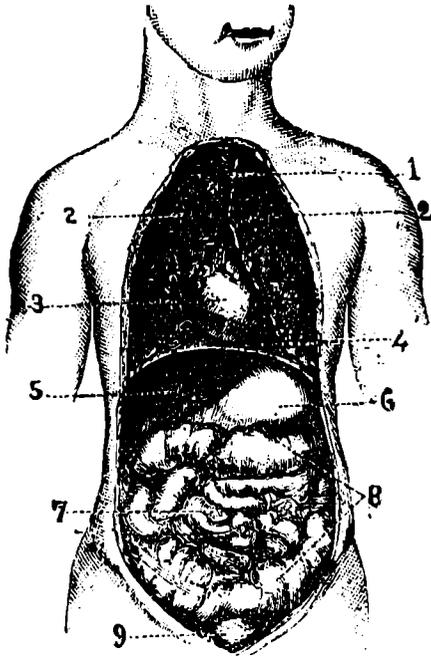


Lámina 12.—*Visceras (tórax y abdomen).*—1. Tráquea—2 y 2'. Pulmones—3. Corazón—4. Diafragma—5. Hígado—6. Estómago—7. Intestinos delgados—8. Intestinos gruesos—9. Vejiga.

lleza, fuerza y energía física. Su enumeración y sitio puede verse (láminas 10 y 11).

No sólo en la parte exterior del esqueleto existen numerosos *músculos*; sino también en el interior del cuerpo.

Un músculo ancho separa la *cavidad torácica* de la *abdominal* y se llama *diafragma* (láminas 12 y 13); otros músculos forman parte de los princi-

pales órganos contenidos en el tórax y abdomen que constituyen las *visceras*.

En la *cavidad torácica* las vísceras principales son el corazón (músculo hueco), los vasos y los pulmones (lámina 12). En la *cavidad abdominal* encontramos el hígado, los riñones, el estómago, los intestinos, etc. (láminas 12 y 13), recubiertos to-

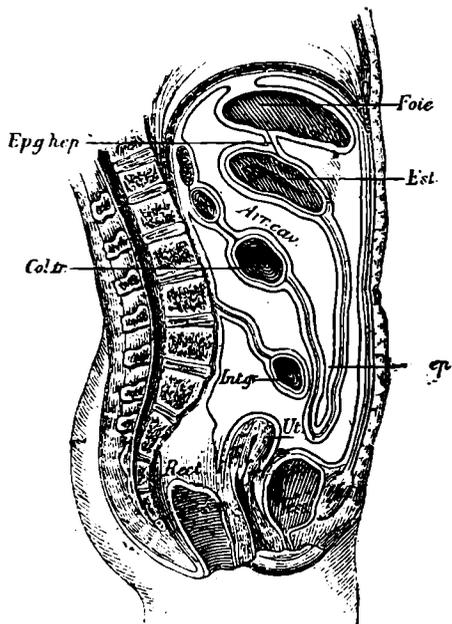


Lámina 13.—Abdomen: corte ántero-posterior del peritoneo.—*vess.*, vejiga—*ut.*, útero—*rect.*, recto—*int. gr.*, intestino delgado—*col. tr.*, colón transverso—*gr. ep.*, gran epilón—*est.*, estómago—*foie*, hígado—*ep. g. hep.*, epiplón gastro hepático—*arr. cav.*, cavidad posterior de los epiplones.

dos por una membrana serosa llamada *peritoneo* que se inflama fácilmente cuando cualquier órgano del abdomen está lesionado.

Gran número de músculos terminan por *tendones*, que son de tejido inextensible con sus vainas sinoviales para ayudar el deslizamiento cuando

los puntos de inserción están muy distantes uno de otro, disposición admirable, parecida á la de las palancas, las correas y las ruedas de las máquinas más perfeccionadas (ejemplo: músculos palmares del antebrazo); pero entre las correas de tracción de las máquinas y los músculos hay otra diferencia importante, y es que éstos no se deterioran por el trabajo, sino que, por el contrario, ganan en vigor (ejemplo: el brazo del herrero, del gimnasta, etcétera), porque el trabajo ennoblece al hombre.

El corazón

El *corazón* no es como se dice ó se cree comúnmente, el asiento de las sensaciones y de los sentimientos; más bien es una especie de *bomba* impelente y aspirante, que mueve la sangre (láminas 14, 15, 16 y 17). Es un aparato caroso complicado, un músculo hueco, revestido interiormente de válvulas, que se contrae y se dilata regularmente (comparable á una jeringa de caucho) (láminas 15 y 17). Está formado de cuatro *cavidades*: dos *aurículas*, arriba, y dos *ventrículos*, debajo; cada aurícula comunica con su ventrículo correspondiente (láminas 15 y 17). La cesación del movimiento, la paralización del corazón, produce la muerte rápidamente (láminas 14, 15, 16 y 17).

El *corazón* está situado en la mitad izquierda de la cavidad torácica (láminas 12 y 16). Está constituido de *dos mitades* (láminas 15 y 17), separadas completamente entre sí. La mitad izquierda, es decir, ventrículo del lado izquierdo, suministra la sangre á todas las partes del cuerpo; y la aurícula del mismo lado recibe de los pulmones la sangre purificada.

La mitad derecha: ventrículo del lado derecho, envía la sangre á los pulmones á purificarse y recibe en la aurícula derecha la sangre venosa de todas las partes del cuerpo (láminas 14, 15, 16 y 17).

La sangre traída por las *venas cavas* entra en la *aurícula derecha* (láminas 14, 15, 16 y 17), pasa de allí al *ventrículo derecho*, pasando luego á la

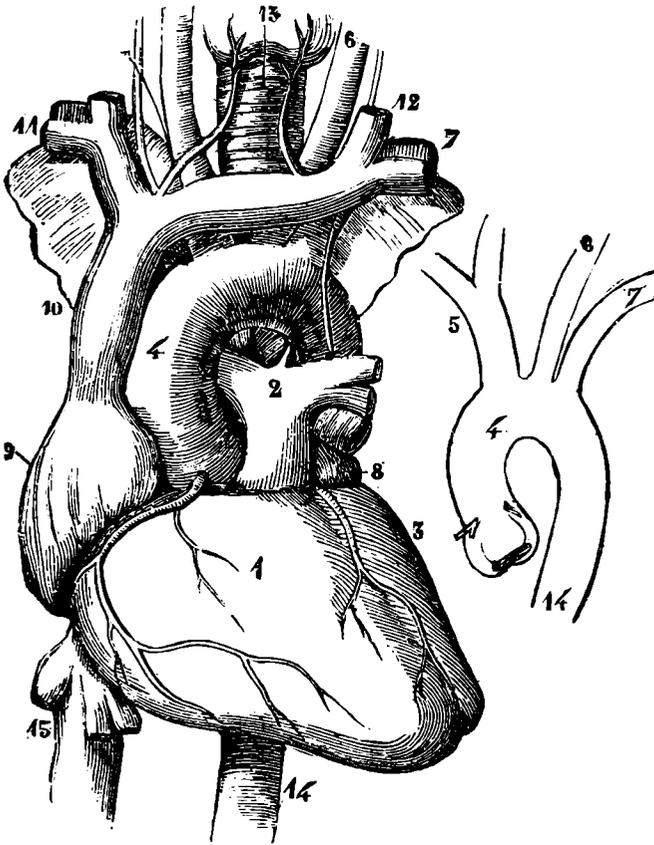


Lámina 14 —Corazón y grandes vasos del mediastino.—1. Ventriculo derecho—2. Arteria pulmonar—3. Ventriculo izquierdo—4. Cayado de la aorta—5. Tronco arterial braquio cefálico que se divide en: carótida primitiva y subclavia derecha—6. Carótida primitiva izquierda—7. Subclavia izquierda—8. Auricula izquierda—9. Auricula derecha—10. Vena cava superior—11 y 12. Troncos venosos braquio-cefálicos derecho é izquierdo formados por la reunión de la yugular interna y de la subclavia—13. Tráquea arteria—14. Aorta descendente—15. Vena cava inferior y venas suprahepáticas.

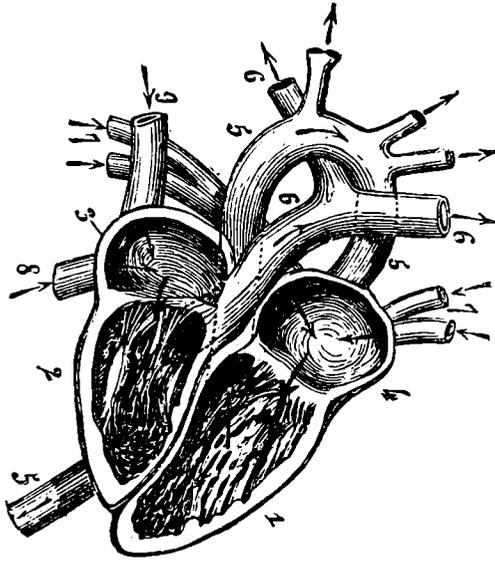


Lámina 15.—*Corazón: corte y vasos principales.*—1. Ventriculo izquierdo—2. Ventriculo derecho—3. Auricula derecha—4. Auricula izquierda—5. Arteria aorta (cayado y ramas torácicas)—6. Arteria pulmonar—7. Venas pulmonares—8. Vena cava inferior—9. Vena cava superior.

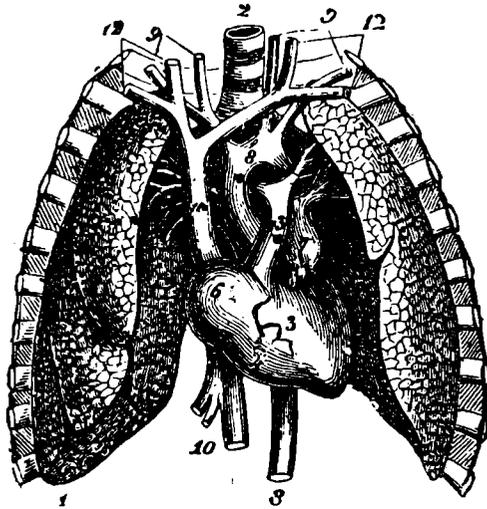


Lámina 16.—*Corazón y pulmones en la cavidad torácica.*—1. Pulmón derecho—2. Tráquea respiratoria—3. Corazón—4. Ventriculo derecho—5. Ventriculo izquierdo—6. Auricula derecha—7. Vena pulmonar—8. Arteria aorta (cayado y aorta torácica)—9. Arterias carótida y subclavia—10. Vena cava inferior—11. Vena cava superior—12. Venas yugular y subclavia.

arteria pulmonar para ir á purificarse en los pulmones y volver á la *aurícula izquierda* por las venas pulmonares, para pasar en seguida al *ventrículo izquierdo* y de allí distribuirse á todas partes del cuerpo por la arteria *aorta* (láminas 14, 15, 16, 17 y 18).

La arteria pulmonar y la aorta presentan en su origen tres repliegues en forma de nidos de paloma y se llaman *válvulas sigmoideas* (lámina 15).

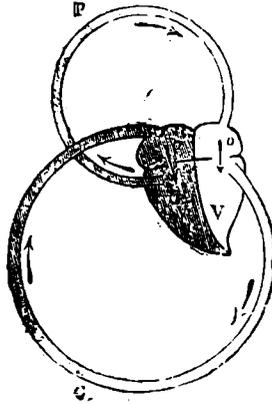


Lámina 17.— *Circulación de la sangre (esquema).*—V. V. Ventriculos con aurículas—P. Circulación pulmonar ó menor — C. Circulación mayor de todo el cuerpo.

Vemos que el corazón derecho (aurícula) recibe la sangre venosa de todas partes del cuerpo, que pasa por la *válvula tricúspide* al ventrículo derecho que la envía á los pulmones para oxigenarse; mientras que del lado izquierdo (aurícula) la recibe purificada, y pasa á través de la *válvula mitral* al ventrículo izquierdo que la suministra á todas partes del cuerpo (láminas 15 y 17).

Vasos sanguíneos

El conjunto de tubos ó vasos que distribuyen la sangre á todas partes del cuerpo y la vuelven á traer al corazón, constituye el sistema de *vasos sanguíneos* (láminas 18, 19, 20, 22, 23 y 24). Son como los caños de aguas corrientes y los conductos de desagüe, dividiéndose y subdividiéndose, haciéndose cada vez más pequeños hasta formar los *vasos capilares* (lámina 21), que vuelven á reunirse para hacer troncos cada vez mayores (láminas 18, 19, 20, 22, 23 y 24).

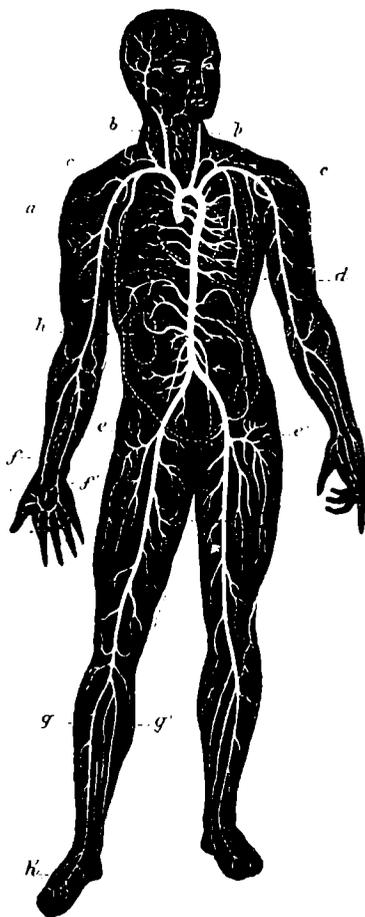
Las *arterias* son los vasos que llevan la sangre fuera del corazón, impulsada por éste como si fuera una bomba (láminas 18 y 19).

Las *venas* son los vasos ó tubos que traen la sangre al corazón (láminas 20, 23 y 24); éstas son engrosadas por los líquidos que traen los *vasos linfáticos* (lámina 22), que absorben el exceso de líquidos existentes en los tejidos; el jugo nutricio del canal digestivo por los *vasos quilíferos* (lámina 22). Esta potencia de absorción de los vasos hace que la *linfa* sea también el vehículo que conduce las infecciones al torrente circulatorio, junto con la sangre de las venas en las cuales se derrama. Estos vasos se arrollan en diversos sitios, formando los *ganglios linfáticos* (lámina 22) que se inflaman fácilmente, dando indicios bajo el brazo, cuello, ingle, etc., de la infección absorbida.

Los vasos que son necesarios conocer bien, son las *arterias* (láminas 18 y 19) por las cuales corre con fuerza la sangre, cuyo movimiento se llama *pulso*. Puede percibirse la impulsión en diversas partes del cuerpo, siempre que la arteria pasa superficialmente debajo la piel.

Pueden las *arterias* comprimirse en estos puntos contra las partes duras, como los huesos, y así impedir siga saliendo la sangre en casos de *hemorragia arterial*. Esta hemorragia se produce cada vez que ha sido cortada una arteria, porque ésta se mantiene abierta á causa de su estructura firme, formada de anillos que no se aplastan





Lamina 18. — Sistema arterial.—a. Arteria aorta—b b'. Arterias carótidas—c. Arteria subclavia derecha—c'. Arteria subclavia izquierda—d. Arteria humeral—e, e'. Arterias femorales—f. Arteria radial—f'. Arteria cubital—g. Arteria peroné—g'. Arteria tibial—h. Aorta abdominal—h'. Arteria dorsal del pie.

como las venas, y luego la fuerza de impulsión del corazón que hace sea peligrosa una *hemorragia arterial*.

Una vez cortado ó roto un *vaso sanguíneo*, no vuelve jamás á unirse, y la sangre que por él pasaba se derrama en el sitio y es absorbida, formán-

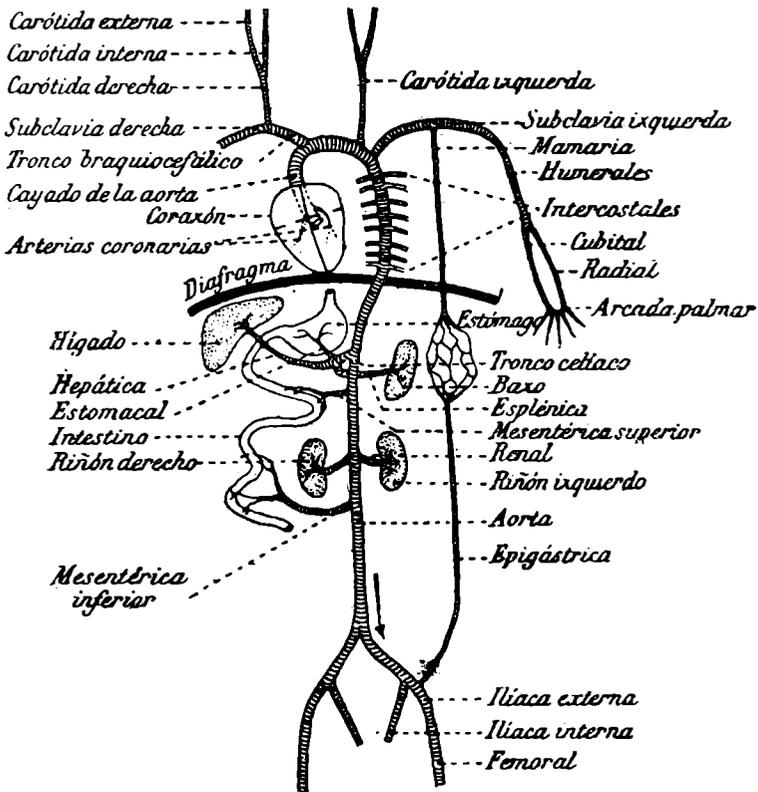


Lámina 19.—Arterias principales.

dose á veces *ramas colaterales* en la misma dirección; son otras ramas pequeñas que se engrosan ó multiplican y suplen el vaso roto según las necesidades de la parte á irrigarse (láminas 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24).

Para poder evitar una hemorragia arterial y

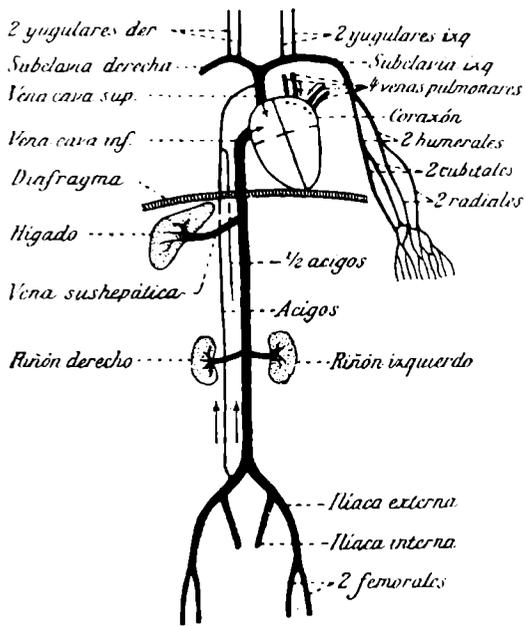


Lámina 20.—Venas principales.

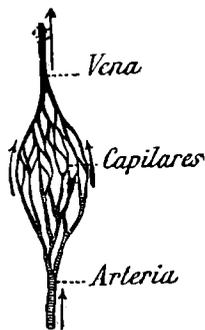


Lámina 21.—Capilares uniendo las arterias con las venas,

prestar los primeros auxilios necesarios, hay que saber perfectamente las *principales arterias*, su trayecto y puntos donde pasan superficialmente, hue-

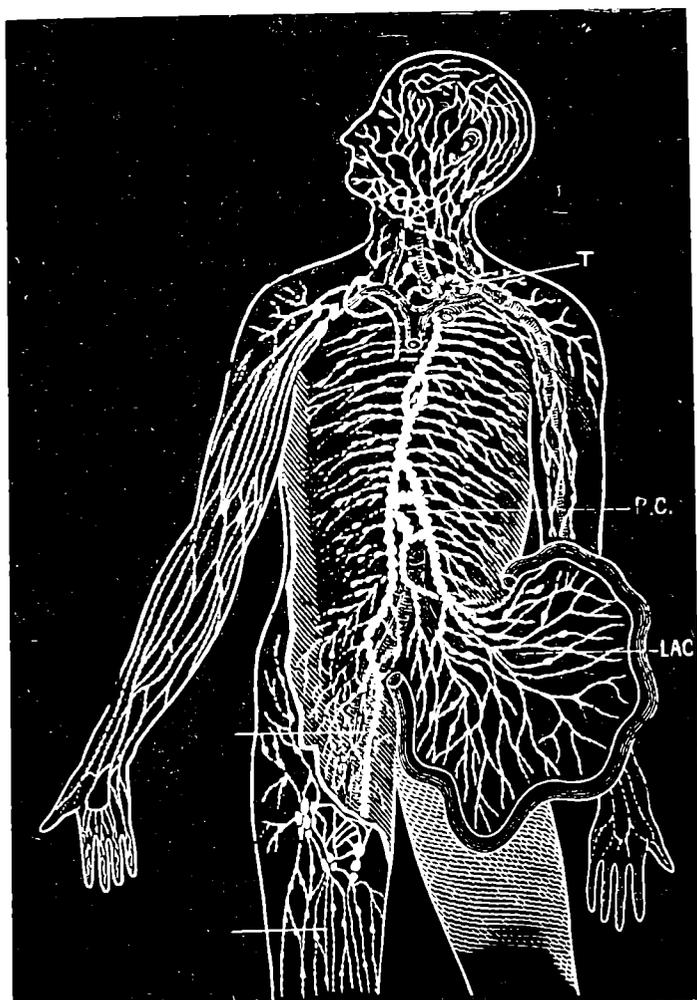


Lámina 22. — *Sistema linfático*.—T. canal torácico—R C. Receptáculo quilífero—L A C. Linfáticos quilíferos del intestino.

sos sobre los cuales se pueden comprimir con los dedos (compresión digital), á lo más por medio de vendas, etc. (compresión mecánica).

Del ventrículo izquierdo sale una arteria del grosor del pulgar llamada *aorta* (láminas 14 al 22) que se divide en conductos cada vez más estrechos

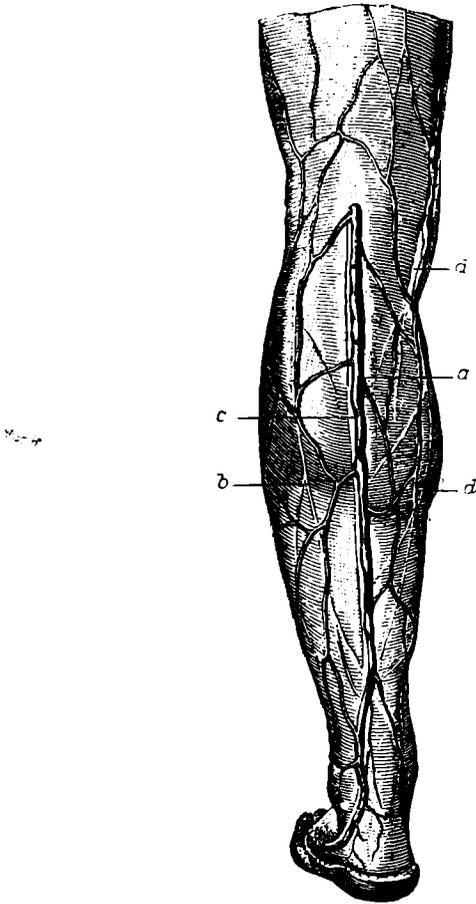


Lámina 23.—*Venas:* región posterior superficial de la pierna.—*a.* Vena safena externa—*b.* Nervio safeno-peroné—*c.* Nervio safeno-tibial—*d, d.* Rama del nervio safeno interno.

que imitan el tronco y ramas de un árbol (árbol arterial).

Forma al salir del corazón una vuelta como el mango de un bastón y por eso se llama *cayado* de la *aorta*, que luego baja del lado izquierdo de la columna vertebral, formando en el pecho la *aorta torácica* (láminas 18 y 19; atraviesa el diafragma y toma el nombre de *aorta abdominal*; única parte en que puede comprimirse contra la columna vertebral á la altura del anillo umbilical, antes de dividirse en ilíacas, en los casos de hemorragia de algún órgano del bajo vientre (láminas 12, 13, 18 y 19).

Del *cayado* de la *aorta* salen tres ramas, la *carótida izquierda* y *subclavia izquierda*; mientras del lado derecho salen unidas en un corto trecho, formando el *tronco bráquico-cefálico* (láminas 14, 16, 18 y 19). Dentro del tórax no puede comprimirse ninguna arteria y en los delgados apenas puede hacerse en las hemorragias del abdomen.

La *subclavia* (láminas 14, 16, 18 y 19) puede comprimirse desde atrás sobre la clavícula contra la primera costilla (lámina 1) y la *carótida* (lámina 18) delante el músculo *externo - cleidomastoideo* (lámina 19) y contra la columna vertebral. La *facial*, rama de la *carótida*, puede comprimirse contra el maxilar inferior cerca la boca; otra rama, la *temporal*, contra la sien ó hueso temporal; la *nasal*, á raíz de la nariz; la *auricular posterior*, detrás la oreja contra la apófisis mastoidea; la *lingual*, debajo la lengua.

La *braquial* no puede comprimirse por estar muy profunda; pero la *humeral* se comprime desde abajo sobre la parte interna y superior del húmero; la *radial* sólo puede comprimirse cerca la muñeca donde generalmente se toma el pulso; la *cubital* pasa profundamente y con la *radial* forma el *arco palmar* que hay que comprimir en heridas de estas arterias y las de los dedos (láminas 18 y 19).

Del abdomen sale la *gran arteria femoral* (láminas 18 y 19), cuya hemorragia es formidable: se siente su latido á la mitad de la ingle, y se comprime hacia arriba, contra el borde de los huesos ilíacos ó sea la pelvis. Puede comprimirse la arte-

ria poplitea, aunque difícilmente, en el hueso *popliteo* contra la articulación de la rodilla ó doblando la rodilla fuertemente. La *tibial* y la *peronea* están demasiado profundas para comprimirse; sólo hácese en la arteria *dorsal* del pie (láminas 18 y 19). Este

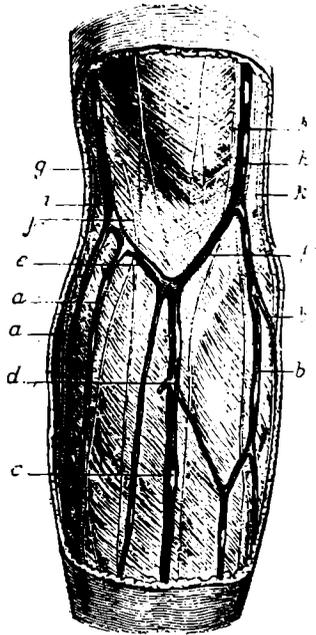


Lámina 24.—*Venas*: región superficial del pliegue del codo mostrando venas y nervios.—*a, a*. Venas radiales—*b, b*. Venas cubitales—*c*. Vena mediana común—*d*. Venacomunicante—*e*. Vena mediana cefálica—*f*. Vena mediana basilica—*g*. Vena cefálica—*h*. Vena basilica—*i*. Rama del nervio radial—*j*. Nervio músculo-cutáneo—*k, k*. Ramas del nervio braquial cutáneo interno.

trayecto de las arterias debe estudiarse minuciosamente.

Las *arterias* se ramifican sin cesar en ramas cada vez más finas (arteriolas), pues forman á su

terminación una red compacta de conductos microscópicos, que llamaremos: *vasos capilares* (láminas 21 y 22). Estos *capilares* están distribuídos en enorme cantidad por todo el cuerpo y dan á la piel un tinte rosado. Si se comprime con el dedo sobre cualquier sitio de la piel, se forma una mancha blanquecina, que desaparece lentamente, cuando se hace cesar la presión; porque durante el tiempo que dure ésta, la sangre refluye fuera de los capilares; así quitando el dedo la sangre vuelve lentamente. La coloración súbita de las mejillas, es efecto de una repleción rápida de sus *capilares*. Una picadura ó cortadura ligera en la piel, abre muchos de estos vasos microscópicos, y la sangre se escapa, como de una esponja.

Las últimas ramificaciones de los capilares se reúnen á su vez para formar ramas más voluminosas, por las cuales la sangre vuelve al corazón. Se llaman éstas: *venas* (láminas 20, 23 y 24). Son los cordones azules que se ven debajo de la piel, cuando dejan colgado el brazo (láminas 23 y 24) y que desaparecen completamente cuando lo levantan bien alto, porque son de paredes elásticas y poco resistentes y tienen válvulas que ayudan á llevar la sangre al corazón, y oponerse á la gravedad. Cuando se dilatan permanentemente forman las *várices*, principalmente en las piernas (lámina 23), y casi siempre hay una doble red que acompaña las arterias, una profunda y otra superficial.

Los auxiliares de estos vasos son los *capilares linfáticos*, que recogen los líquidos de las diversas partes del cuerpo y los llevan al corazón mezclada con la sangre venosa para luego ir á purificarse al pulmón (lámina 22). El peligro de las infecciones es principalmente por los vasos linfáticos, también por ellos es la dirección centrípeta en que debe efectuarse el masaje para ayudar la circulación de retorno, cuando se desea auxiliar el corazón que trabaja mucho en alguna enfermedad.

Aunque las venas y arterias casi siempre siguen el mismo camino, puede suceder que en un accidente sólo se hiera uno ú otro; así, si punzan una *vena*, se escapa sangre de un color rojo obs-

curo casi negra, formando un chorro uniforme, sin gran fuerza, porque el corazón no ejerce influencia directa; si hieren una *arteria*, sale sangre de un color *rojo encarnado*, formando un chorro fuerte y rápido que difícilmente cesa solo, con *sacudidas intermitentes*. Este movimiento intermitente y fuerte es causado por las impulsiones del corazón y la elasticidad de las arterias. Cualquier parte del cuerpo que se pincha, se hiere una multitud de *capilares*, cuya sangre sale babeando por la herida y su cantidad depende del número de capilares interesados, y no es de gravedad por sí mismo.

La sangre

Es el líquido vital rojo y caliente, que es impulsado sin cesar por el corazón, atravesando todas las partes del cuerpo por un sistema maravilloso de vasos sanguíneos. Está formada de una parte transparente y fluída (*suelo*) y de pequeños discos planos (*corpúsculos sanguíneos*), glóbulos rojos y blancos, de los cuales cerca de cinco millones se pueden encerrar en un milímetro cúbico, y entran muy cerca de veinticinco trillones en toda la masa de la sangre de un hombre y las dos partes constituyentes de la sangre se separan en la sangre coagulada, procedente de una sangría.

Pasan por la aorta en cada impulsión del corazón unos 150 á 200 gramos, calculándose el peso de la sangre en 1/13 de peso del cuerpo; así, uno que pesa 65 kilos tendrá 5 kilos de sangre, que pasará por el corazón en 30 *pulsaciones*, es decir, en medio minuto, y porque las pulsaciones son de 60 á 70 por minuto; de ahí el peligro de las heridas de las grandes arterias que puede producir la muerte en pocos momentos á causa de la hemorragia.

La sangre sirve para *alimentar* y para *calentar* el cuerpo, lo cual se efectúa, sobre todo, por los corpúsculos rojos que llevan el oxígeno.

La *sangre negra* ó *venosa* contiene más *gas carbónico* en el *suelo*; la *sangre roja*, más *oxígeno*

en los corpúsculos. La *sangre roja* durante su trayecto á través de los capilares en el interior de los tejidos, cede su oxígeno y se carga de gas carbónico. Es preciso deducir de ésto, que lo que ocurre en los vasos sanguíneos son *reacciones químicas*, que podemos comparar con la *combustión*, en donde hay igualmente pérdida de oxígeno y producción de gas carbónico (fuego, lámparas, velas, gas, etcétera), y estas reacciones químicas son las que dan por resultado el *calor* y la *nutrición*.

La *sangre venosa*, sangre utilizada, habiendo regresado al corazón, debe ir al pulmón (láminas 16 y 17) para ser purificada, es decir, debe perder su gas carbónico y cargarse nuevamente de *oxígeno*, volviéndose así *sangre roja*, que vuelve al corazón para distribuirse por todo el cuerpo, bajo el nombre de *sangre arterial*.

La respiración y los pulmones

El cambio ó purificación de la sangre llevada por la *pequeña circulación* tiene lugar en los *pulmones* (láminas 12, 16, 17 y 25) por la *respiración*. Los elementos del aire ó atmósfera (oxígeno, nitrógeno, gas carbónico, vapor de agua) no se agotan, porque hay un intercambio entre la nutrición de los vegetales y la respiración de los animales; el gas carbónico, espirado por éstos, es absorbido por las plantas (principalmente las hojas) para su nutrición; y exhalan continuamente *oxígeno*; de ahí, la necesidad de la *aereación continua* de las *habitaciones* y el beneficio de estar rodeadas de *plantas* que reciben luz y sol.

Día y noche deben tenerse *abiertas* las *ventanas*, *respiraderos* ó *ventiladores* de las habitaciones, porque el *oxígeno* es el elemento que más nutre y tonifica el cuerpo, sin el cual se debilitan las personas y se exponen á muchas enfermedades. Estos gases están en ciertas proporciones casi fijas: oxígeno 21 por ciento, nitrógeno 79 por ciento y una pequeña cantidad, 0.0003 de gas car-

bónico (anhidro carbónico), y si se altera en cuanto á cantidad ó se forman otros gases en un sitio cerrado, hace daño y aún puede producir asfixia y la muerte.

Los *pulmones* son dos masas esponjosas situadas á cada lado del tórax (láminas 12, 16 y 25), y

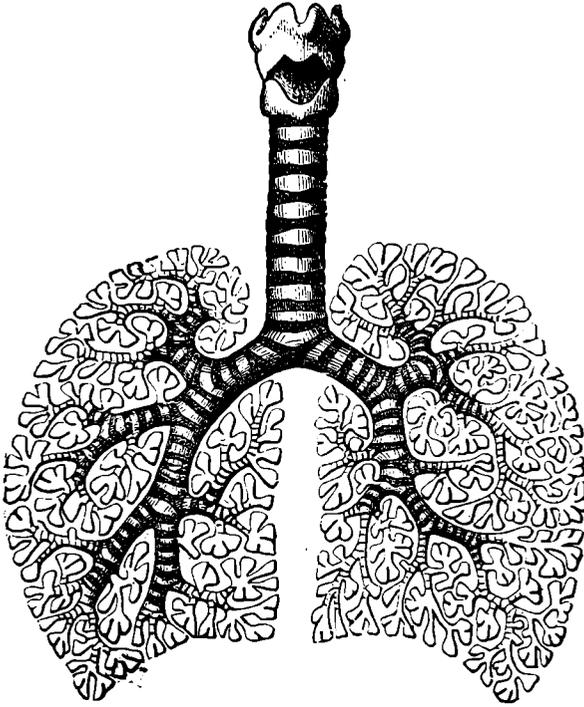


LÁmina 25.--*Aparato respiratorio: Laringe del hombre, tráquea, bronquios y pulmones, con la ramificación de los bronquios y la división de los pulmones en lóbulos.*

en donde el aire entra y sale por los movimientos de fuelle de la caja torácica; están envueltos por unas membranas llamadas *pleura*, y se nutren como lo demás del cuerpo por la sangre arterial purificada.

El aire entra por la *boca* y *nariz*; luego pasa

á la *faringe*, que comunica con la *laringe*; por delante y detrás de aquélla con el esófago, pasa á la *traquea* (láminas 12, 25 y 26), que se separan en dos para formar los *bronquios*, que se dividen como un árbol, en ramas cada vez más pequeñas. Estas acaban por formar una cantidad innumerable de *pequeñas vesículas (células pulmonares)*, rodeadas cada una de una rica red de capilares, pertenecientes á la *pequeña circulación*, y abastecidas por el corazón derecho; todo lo cual constituye el *aparato respiratorio* (láminas 16 y 25).

La sangre de estos capilares toma el oxígeno al aire que entra en estas vesículas por la *inspiración* ó aspiración; le devuelve por la *expiración*, el gas carbónico cuya cantidad se encuentra aumentada por esto en el aire espirado constituyendo la *respiración*. La sangre, vuelta roja, regresa ahora de los pulmones al corazón izquierdo para ser distribuída de nuevo por todas las partes del cuerpo, que constituye la función de la circulación (láminas 17 y 18).

En el aire, el *nitrógeno* es el elemento neutro, y el *oxígeno* es el elemento vivificante, nutritivo del aire; el *gas carbónico* es el producto de la combustión animal, la parte utilizada, como si dijéramos la ceniza; el gas carbónico no es apto para alimentar en esa forma al cuerpo y debe ser eliminado, principalmente por la respiración, porque sino constituiría un verdadero veneno en la sangre.

Si una causa cualquiera impide este cambio pulmonar y esta eliminación de gas carbónico; por ejemplo: la estrechez de la laringe por compresión en el crup, un semi-ahogado, etc.; resultará bien pronto la muerte. Sucede lo mismo cuando el *oxígeno falta* en el aire inspirado; como sucede al ratón bajo una campana, cuarto cerrado, la gruta del Perro cerca de Nápoles, ó un pozo cegado, habitación con fuego ó muchas luces y mal ventilada, bodega en igual condición, donde hay fermentación que produce mucho gas carbónico.

Los riñones

Hay otros productos de cambio de los materiales de la combustión, á más del gas carbónico, que deben ser eliminados; que son sobre todo: *el agua y la úrea*. Esta última sustancia encierra los elementos nitrogenados que se encuentran fuera de uso, y es segregada por los riñones (lám. 12 y 18).

Los *riñones* son los filtros del cuerpo, los mejores eliminadores de las impurezas; son dos órganos oblongos de la forma de una habichuela, que se encuentran en la parte posterior de la cavidad abdominal, á cada lado de la columna vertebral, y en donde la úrea y otras sustancias, disuelta en una gran cantidad de agua, se derrama por dos largos conductos: *uréteres* en la *vejiga* (láminas 12, 13 y 19), que está alojada en la parte baja y anterior de la pelvis y comunica al exterior por la *uretra* (lámina 12).

La piel

La piel es un órgano que ayuda la respiración, y es no menos importante para la eliminación de las sustancias ya inútiles (lámina 26). La piel envuelve todo el cuerpo, y en su calidad de mala conductora del calor es, ante todo, una *capa protectora para la conservación de la temperatura del cuerpo*, á lo cual también contribuye, en gran parte, la *capa grasosa subcutánea*.

En el espesor de la *piel* (lámina 26), se encuentra una gran cantidad de *glándulas sudoríparas* (aproximadamente tres millones), que segregan en las veinticuatro horas, poco más ó menos tanta agua como los riñones (cerca de un kilogramo), en parte por la *traspiración* y en parte por exhalación imperceptible ó *perspiración* (lámina 26); tiene á más gran cantidad de *glándulas sebáceas*

que suavizan la piel y *folículos pilosos* que la protegen de las causas externas.

En el sudor hay cantidades bastante notables de sustancias sólidas en el agua ya utilizadas (cerca de ocho gramos, especialmente de sales), que se vuelven dañosas, *tóxicas*, si se retienen en el cuerpo,

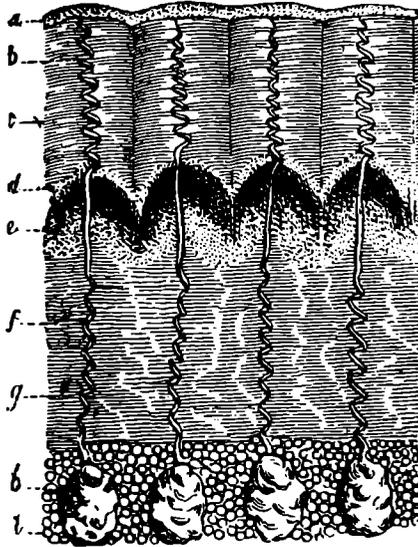


Lámina 26.—*Piel: corte.*—*a, b.* Capa superficial de la epidermis—*c.* Capa media—*d.* Capa de Malpighi ó pigmento—*e.* Papila—*f.* Dermis—*h.* Tejido adiposo—*i.* Glándulas sudoríporas (glomérulos) con sus conductos excretores.

y por eso la utilidad de los cuidados de limpieza, cambio de ropa y la aeración, etc., porque los pulmones, los riñones, la piel y el intestino, son los grandes eliminadores que deben funcionar con regularidad.

Aparato digestivo

Los alimentos sirven para reemplazar los elementos del cuerpo, que habiendo ya servido para su sostén, han sido eliminados. Para esto, los alimentos deben pasar por un largo conducto músculo-

membranoso, de diámetro variable, el *conducto* ó *tubo alimenticio* ó *canal digestivo*, (láminas 12, 13, 27, 28, 29 y 30) para ser modificados, y durante su paso á través de este conducto y por la función alimenticia de la digestión, dan á la sangre sus diferentes elementos nutritivos, que son absorbidos por los *linfáticos quilíferos* que lo llevan al torrente circulatorio (láminas 22 y 27).

Recibimos los alimentos en la boca; son divididos en la cavidad bucal por los *dientes* y mezclados con la *saliva*, que modifica algunos de los alimentos que penetran á través de la *garganta* ó fauces y de la *faringe*, que se encuentra detrás de la *laringe*; luego sigue por un tubo estrecho, llamado *esófago*, que se extiende contra la columna vertebral en el tórax, perfora el diafragma, y en el abdomen comunica con el *estómago* (lámina 30).

El *estómago* es un vasto saco musculoso, cuyas paredes segregan un líquido ácido, disolvente de muchos alimentos: el *jugo gástrico*; y el *estómago* (láminas 12, 27 y 28), por medio de sus continuos movimientos, mezcla íntimamente este líquido con las sustancias alimenticias.

La pasta así obtenida (*quimo*), es arrojada por las contracciones del estómago á los *intestinos* (láminas 12, 13, 27, 29 y 30), primero al *delgado*, que se divide en tres partes: *duódeno*, *yeyuno* é *ilíon* (láminas 27, 29 y 30), que recorre en toda su longitud á consecuencia de los movimientos vermiculares ó peristálticos de que este conducto está animado.

Durante este trayecto los *vasos linfáticos* (quilíferos) (láminas 22 y 29), alojados en las paredes de los *intestinos delgados* (láminas 22, 27 y 29), absorben los elementos nutritivos del *quimo* y los transportan bajo la forma de *quilo* á la sangre.

La elaboración del *quimo* es secundada por el aflujo de ciertos líquidos que favorecen la *digestión*: la saliva, jugo gástrico, y especialmente de la *bilis*, fabricada por el hígado (láminas 27 y 29), que se encuentra á la derecha, debajo del *tórax* y del *jugo pancreático* ó saliva abdominal (lámina 29), elaborada por una glándula: el *pancreas*, que se encuentra detrás del estómago (láminas 27 y 29).

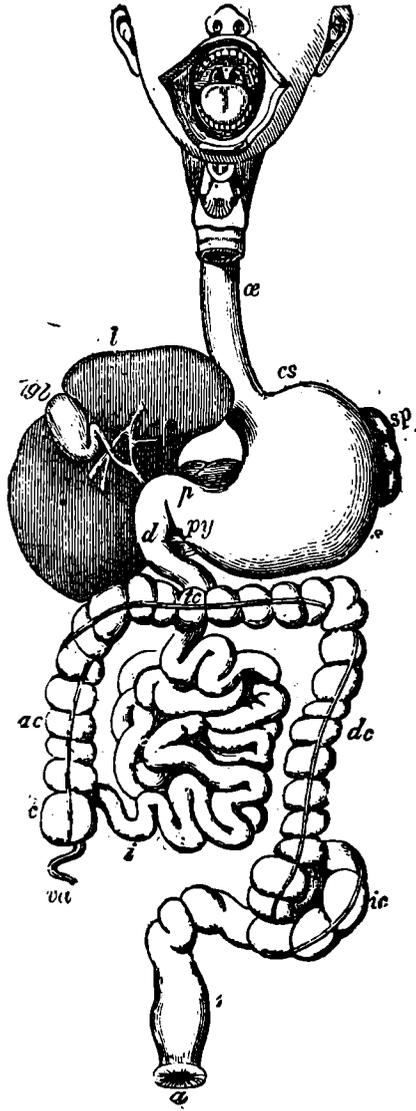


Lámina 27.—*Canal digestivo.—de.* Esófago—*cs.* Cardias del estómago—*sp.* Baso—*s.* Estómago—*p.* Pancreas—*py.* Píloro—*l.* Hígado—*gb.* Vesícula biliar—*d.* Duodeno—*i.* Intestino delgado—*c.* Ciego—*ca.* Apéndice vermiforme—*ac.* Colon ascendente—*tc.* Colon transverso—*dc.* Colon descendente—*ic.* Colon iliaco—*r.* Recto—*a.* Ano.

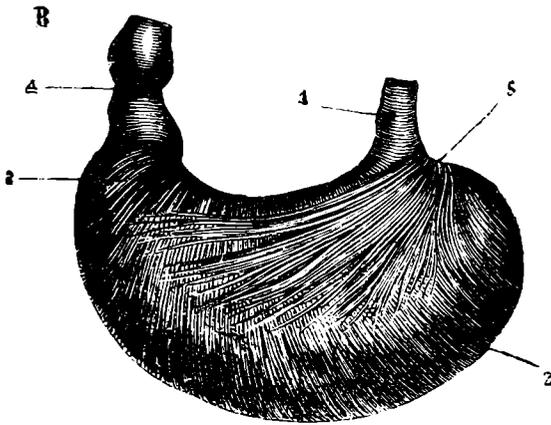


Lámina 28.—*Estómago*: fibras musculares.—1. Fibras circulares del esófago—2 y 3. Fibras circulares del estómago—4. Fibras circulares del piloro—5. Corbata suiza.

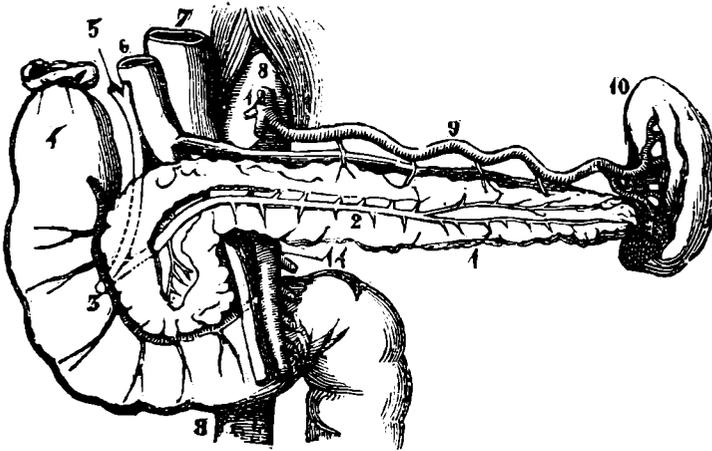


Lámina 29.—*Intestino*: relaciones del duodeno con el páncreas.—1. Páncreas—2. Conducto pancreático—3. Desembocadura de este conducto en el duodeno—4. Duodeno—5. Conducto colédoco—6. Vena pórtica—7. Vena cava inferior—8. Aorta—9. Arteria esplénica—10. Bazo—11. Arteria mesentérica—12. Tronco celíaco.

El residuo de los alimentos privados de sus elementos nutritivos pasa al *intestino grueso* (láminas 27, 29 y 30), que principia en el flanco derecho, formando un saco llamado *ciego*, que tiene el apéndice

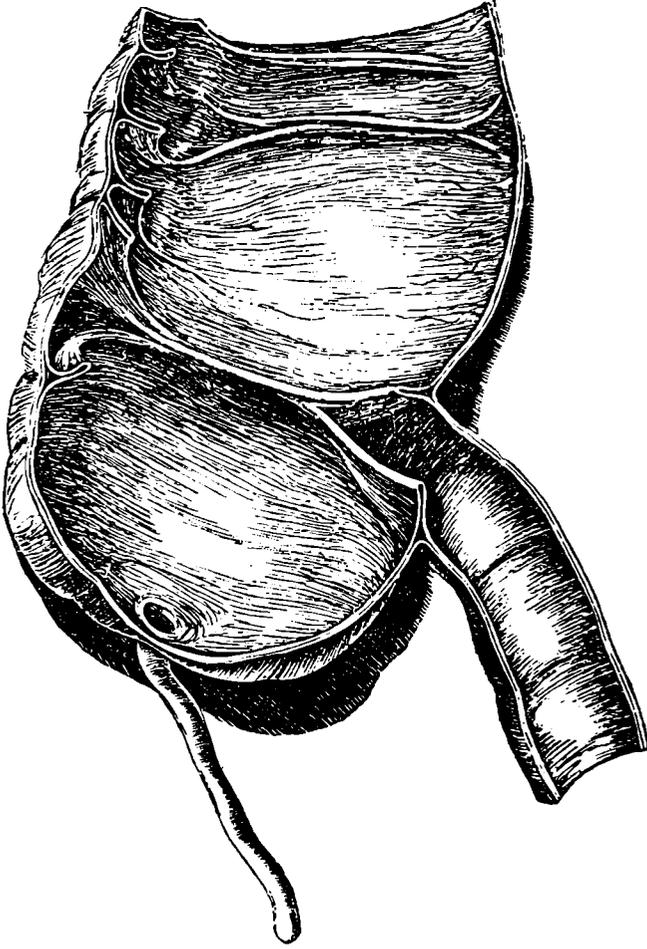


Lámina 30—*Intestino*: sección al nivel del ileon y el ciego; también se ve el apéndice vermicular

vermicular (lámina 30); luego sube por ese lado del abdomen por el *colon ascendente*, cruza debajo el estómago por el *colon trasverso* y baja por el lado izquierdo por el *colon descendente*; forma una S so-

bre el hueso ilíaco llamado *colon ilíaco* y acaba por alcanzar la extremidad inferior del tubo digestivo: el *recto*, que termina en un esfínter llamado *ano*, donde tiene lugar la defecación (láminas 12, 13, 27 y 29).

Sistema nervioso

La contracción de los músculos se efectúa por el intermedio de los nervios, que se introducen con los *vasos sanguíneos* entre los diferentes *plumos musculares*, enviando á su interior los *filetes nerviosos*. Sin estos elementos sanos no hay movimientos ni mucha vitalidad. Esta contracción depende casi siempre de la *voluntad*; sin embargo, hay ciertos músculos que obran independientemente de ésta; es decir, que gozan de un movimiento espontáneo (corazón, estómago, intestinos); que porque son enervados por el sistema *gran simpático*, son poco influenciados por la voluntad, como son los que presiden la nutrición del mismo músculo.

El *sistema nervioso* es de una organización muy complicada y admirablemente misteriosa, siendo objeto de los estudios é investigaciones constantes de una porción de médicos y naturalistas, porque parece encerrar la explicación de la vida y de sus condiciones de existencia, por ser centro de la actividad humana en sus manifestaciones de la inteligencia, sensibilidad y voluntad.

Las partes esenciales del sistema nervioso, son: el encéfalo, la médula espinal y los nervios (lámina 31).

El *encéfalo*, está encerrado dentro de la cavidad craneana, bajo la forma de una masa pulposa, redondeada, lisa, de un color gris blanquecino, constituida de sustancia nerviosa; se divide en *cerebro*, *cerebelo* y *bulbo*. Se observan en la superficie del cerebro numerosas *circunvoluciones*, siendo su estructura de las más complicadas (lámina 31).

El *cerebro* es asiento de la *inteligencia*, de la *voluntad* y de la *sensibilidad*; él es, el que preside las funciones vitales; de aquí una diferencia nota-

ble de sus dimensiones, comparado con el resto del cuerpo, entre el hombre y los animales, según el grado de inteligencia. Así, en el hombre forma $1/40$ del peso del cuerpo; en el elefante, $1/500$; en la ballena, $1/3000$.

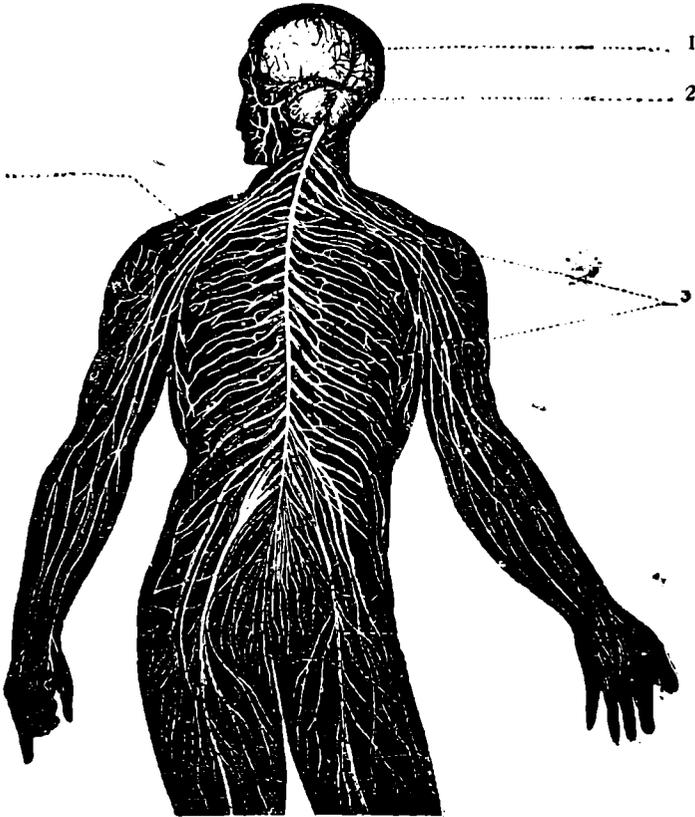


Lámina 31.—Sistema nervioso.—1. Cerebro—2. Cerebelo—
3. Médula espinal

El *cerebro* envía desde su centro los filetes nerviosos á los *órganos de los sentidos*; estos nervios llegan á la cara á través de las aberturas del cráneo (nervios del olfato, del oído, de la vista y del gusto), á las yemas de los dedos y los músculos.

El *encéfalo* termina por el *cerebelo* y el *bulbo*,

donde es el asiento de las funciones vitales de circulación y respiración.

La prolongación principal del cerebro forma la *médula espinal* (lámina 31). Esta es un largo cordón cilíndrico gris blanquecino, formado de sustancia nerviosa y de fascículas nerviosas, y cuya destrucción produce parálisis ó insensibilidad.

La *médula espinal* está alojada en el *canal vertebral*, que está en el interior de la columna vertebral, y envía por los *agujeros de conjunción* treinta y un *pares de nervios*, que se extienden por todas partes del cuerpo, y sirven para transmitir los *movimientos* (raíces anteriores) y recibir las *sensaciones* (raíces posteriores), que el cerebro pone en comunicación con el mundo exterior y los órganos entre sí.

Los *nervios* (lámina 31): son unos *cordones blancos* que salen del encéfalo y la médula, se dividen en ramas cada vez más pequeñas (las más finas de estas ramas sólo son perceptibles con el microscopio), que se distribuyen por todas las partes del cuerpo, y por su intermedio tiene lugar la *percepción ó sensación*, los *movimientos* y la *nutrición*.

Las *raíces nerviosas* se encuentran en el cerebro, y se puede comparar todo el *sistema nervioso* á una red telegráfica: el *cerebro* es el despacho central; las estaciones accesorias y las principales vías de comunicación residen en la *médula espinal*, mientras que los hilos telegráficos están representados por los *nervios*. Los telegramas van y vienen con la rapidez del rayo: por ejemplo; como sucede cuando se pincha la mano, hay sacudimiento nervioso, luego retracción de la mano, etc.; en el acto de solfear, tocar el piano, ejecutar órdenes militares: marcha, alto; al pensar y escribir, etc. La alteración de cualquiera de estas partes trae trastorno en las funciones.

Las *lesiones* de la sustancia *cerebral* ó los *derames de sangre* en el cerebro, producen el síncope, la pérdida de los movimientos, de las sensaciones, de la palabra. Las *lesiones* de la *médula espinal* producen la parálisis de la parte del cuerpo que se encuentra por debajo del sitio lesiona-

do (interrupción de la corriente nerviosa y á veces con entrecruzamiento de los nervios). El desgarramiento ó la compresión de un nervio, producido, por ejemplo; por un instrumento cortante ó punzante, ó por un arma de fuego, tiene por efecto la parálisis sensitiva ó motriz de la parte donde se distribuye el nervio; á veces puede restituirse por la cicatrización del nervio.

La lesión del bulbo ó nudo vital (lámina 31) produce la muerte inmediatamente (ahorcado, rotura de cuello, puñetazo en la nuca); todos estos conocimientos son adquiridos por *experimentos* en los *animales*, y estos experimentos son incontestablemente útiles á la humanidad entera, y, por consecuencia, legítimos, debiendo estudiarse en sus mayores detalles.

EL NERVIOS GRAN SIMPÁTICO: está fuera del sistema nervioso que acabamos de describir, pero ligado á él por filetes nerviosos; no está bajo la dependencia de la voluntad, aunque gobierne y coordine por sí solo las *funciones orgánicas* del cuerpo, es decir, la *circulación* de la *sangre*, la *respiración*, la *nutrición* y la *eliminación*. Se le designa con el nombre de *sistema nervioso del gran simpático ó ganglionar*, y tiene sus conexiones con el sistema nervioso central por medio de hilitos muy delgados.

Su actividad es continua, lo mismo durante el sueño, que en el estado sincopal (apoplejía cerebral, lesión del cerebro, envenenamiento por el alcohol, etcétera). El *gran simpático* se compone de dos cordones extendidos en el tronco á lo largo de la columna vertebral y presentan un gran número de abultamientos (*ganglios nerviosos*), y emiten infinidad de delgados filetes nerviosos, sobre todo para los órganos dotados de funciones espontáneas: corazón, pulmones, estómago, intestinos delgados, intestinos gruesos.

Ejercicios prácticos

La instrucción sobre la anatomía y fisiología no debe darse aparte de la práctica; sino á más

de señalar en el cuadro y sobre su mismo cuerpo los diversos órganos, deben desde la primera lección *aplicar* estos conocimientos al arte de prestar *primeros auxilios* en *casos de accidentes*; así, al estudiar los huesos, pueden tratar fracturas, luxaciones, etc., y en la lección sobre la circulación, hacer la compresión digital ó mecánica sobre las principales arterias, etc. Así, en este capítulo no se detendrán buscando la perfección, sino se repetirá una parte en cada lección.



CAPÍTULO II

Primeros Auxilios en general

Para prestar primeros auxilios no basta la buena voluntad, es necesario saber qué hacer; sino, podemos hacer más mal que bien; mientras que, con algunas nociones fáciles, tendremos la satisfacción de salvar algunas veces la vida de un semejante y siempre podemos aliviarlo de sus sufrimientos. A las personas que no son indiferentes á estos llamados del deber, les podemos asegurar que con un poco de empeño, eficazmente realizarán sus humanitarios sentimientos.

Tengan presente los siguientes consejos para *examinar* una persona que encuentran *caída* sin conocimiento:

1º Fijarse en qué *posición* está el cuerpo; qué objetos le rodean y los datos sobre el accidente que rápidamente pueden dar los que rodean al caído ó el mismo accidentado si está con conocimiento.

2º Sacarlo rápidamente del *sitio* si corre mayor peligro (vía de tren, casa que se derrumba), ó quitarle los objetos que lo comprimen (piezas de artillería, caballo, trozos de madera); luego acostarlo cómodamente sobre el dorso ó costado; la cabeza inclinada á un lado, acercar y estirar suavemente las piernas y poner los brazos á lo largo del cuerpo; desabrochar la ropa que le comprime.

3º Buscar y prestar rápidamente los *primeros auxilios* en los accidentes que pueden causar una *muerte rápida* (hemorragia, síncope, congestión, asfixia, etc.), improvisando los medios que se tiene á mano para efectuarlos; reanimar al caído, y si

tiene sed darle de beber agua ó algún excitante (café fuerte, alcohol con agua, etc).

La *hemorragia arterial* es á la que más *urgente-mente* debe *prestarse primeros auxilios*; recién luego debe reconocerse si hay entorsis ó luxación ó fractura de las articulaciones y huesos para prepararlo para el transporte.

4º Si no fuera esta clase de accidente, debe observarse la *respiración*; si es penosa, superficial, soplante, etc.; tomar el olor del aliento; apreciar el *pulso*: si es rápido, lento, depresible, fuerte, etc.; porque son las funciones que indican la mayor ó menor vitalidad del enfermo y, por lo tanto, la gravedad del accidente.

Alzar los párpados y ver las *pupilas*, si están contraídas, dilatadas ó desiguales, que también indica el estado del paciente. Luego, cualquier otro signo que se halle en el cuerpo en casos de duda, si no bastan estos diversos exámenes, según el caso. Otras veces será tan claro el diagnóstico que no se requerirá todo este examen y por la clase de accidente se sospechará la lesión producida y que se irán explicando capítulo aparte.-

5º Preparar al herido ó accidentado y colocarlo en las mejores condiciones para el *transporte* (inmovilizar una fractura, mojar la cabeza en caso de apoplejía). Luego buscar ó *improvisar* medios para efectuar este transporte cómodamente.

6º Sobre el *campo de batalla*, el objeto primordial es efectuar rápidamente el transporte y sólo prestar primeros auxilios para evitar la muerte ó la agravación del herido, sin detenerse en exámenes largos é inútiles. Así, sólo se intervendrá en caso de hemorragia arterial ó se le entablillará en caso de fractura, ó sacar al accidentado del sitio si hubiere peligro de ser aplastado, (riel de tren, camino, etc.); en cambio es necesario ir provisto de agua pura ó una infusión de café, mate, etc., para aplacar la *sed* del caído que está casi siempre exhausto por la fatiga, calor ó frío, ó hemorragia, y para esto llevarán llenas las caramañolas.

7º Se *procede, según los casos*: cohibir la hemorragia en heridas, y para esto es útil ir provis-

to siempre de alguna faja elástica y un paquete individual de curación. Reanimar en casos de muerte aparente por asfixia ó síncope; transportar ó entablillar convenientemente habiendo fractura, entorsis ó luxación, cuyo procedimiento indicaremos en cada caso.

8º Hay que aprender á *desvestir* rápidamente á los accidentados, según cada caso; así, en heridas basta cortar la ropa á la altura del punto en que pasa superficialmente el tronco principal de la arteria para aplicar la compresión. Cuando es una fractura del brazo, debe sacarse la ropa del lado sano primero y si es de la pierna ambos simultáneamente ó cortar siguiendo la costura.

9º En caso de *asfixia* por *sumersión*, debe reemplazarse la ropa mojada por abrigos calientes. En caso de *quemaduras*, es de suma importancia saber desvestir á una persona sin causarle daño, rompiendo las flictenas; para esto siempre debe cortarse la ropa con tijeras ó con cuchillo grande y muy afilado, para no producir sacudidas ó tironeos, y si se hallara alguna parte de la ropa adherida, debe cortarse alrededor dejando el género pegado al sitio hasta el momento de hacer la *primera cura*; porque arrancándole las flictenas causan gran dolor y podría infectarse por la ancha superficie quemada.

10. Cuando se trata de una *histérica*, hay que usar de su influencia moral y alejar á los que rodean á la accidentada. Luego, hay casos en que hay que tener valor de hacer el *salvataje* antes de prestar los primeros auxilios como sucede en los incendios ó siniestros marítimos, etc.

Para prestar los *primeros auxilios* en cualquiera de estos casos, *no necesita* ir provisto de *bagaje* alguno, bastan los conocimientos, y cuando más, para las heridas en campo de batalla, llevar alguna faja ó tirador elástico, unos cuantos triángulos, un poco de gasa ó algodón y algunas tablillas, lo demás no tiene razón de ser, ni aún en la mochila ó bolsa de un camillero; porque en el primer momento, ¿qué uso puede hacerse de pinzas, agujas, cepillos, etc.?, que deben reservarse para la ambulancia, en la que se efectúa, como es debido, la

primera cura. En esto también tiene que modificarse la cirugía de la guerra, dejando que los *primeros auxilios* lo sean realmente y no desnaturalizarlos haciendo una *primera cura* mal hecha en vez de *auxilios de urgencia*.

Contusiones ó golpes

Se llama *contusiones* las *desgarraduras internas* de los tejidos, especialmente de los vasos capilares, pero sin hacer herida en la piel; producidas por objetos duros y obtusos al recibirse un golpe, sufrir un choque ó tener una caída.

Puede ser un accidente de los más insignificantes (chichón, ojo contuso, etc.); como uno de los más graves y puede ser acompañado de *heridas contusas*: entorsis, luxación, fractura, shock, conmoción, síncope, congestiones, hemorragias internas de diversos órganos, laceración de músculos y vísceras que también pueden ser dislocadas por contragolpe.

Por eso hay que buscar y averiguar si existen algunas de estas complicaciones para proceder con rapidez y conocimiento en caso de fractura, síncope, hemorragia, etc.

Cuando es una *contusión* muy superficial, se forma un derrame sanguíneo de la piel, llamada *equimosis* (chichón, sugilación), producida por el derrame de la sangre debajo el cutis. Esta *hinchazón* es *dolorosa*, y toma otro color que el del resto de la piel; primero un color lívido violáceo, que en los días siguientes se torna marrón, verde, y por fin, amarillo, hasta confundirse con el color natural. Este cambio de coloración depende de la materia colorante de la sangre derramada por los vasos rotos, y que no es absorbida, sino lentamente por los vasos de nueva formación.

Cuanto más laxos son los tejidos, tanto más sangre se derrama (ojo contuso), y si la contusión es profunda puede haber escoriación y adhesión de la piel, ó formarse una bolsa sanguínea que puede ser más ó menos voluminosa, y en esos casos lo que se aplica debe ser aséptico.

Para impedir que siga en aumento este derrame se *comprime* sobre el sitio contundido para cerrar los extremos de los vasos; esta *compresión* debe ser *prolongada, suave y uniforme*, inmovilizando la parte golpeada para que tenga mayor reposo.

La aplicación de *compresas* de agua muy *fría* ó muy *caliente*, renovadas frecuentemente, ayuda también á contraer los vasos por acción refleja y contrarestar el derrame al mismo tiempo que el *vendaje apropiado* contiene mecánicamente; ambos deben continuarse por largo rato; así se calma también el dolor. De ahí nace la costumbre popular de aplicar metales fríos, como ser: un cobre, una llave ú hojas de plantas ó barro etc. que lo mantiene frío; lo mismo el uso de harina y agua vegeto-mineral que sería mejor reemplazar por agua pura.

Se curará fácilmente la *contusión* en pocos días si una masagista hábil sabe hacer el *roce* varias veces al día en dirección al corazón; así arrastrará más fácilmente la sangre estancada y bajará la hinchazón en poco rato, facilitando al médico el poder hacer el diagnóstico de una entorsis, luxación ó fractura.

Si á más de la piel, los órganos esenciales internos: cerebro, médula espinal, pulmón, hígado, intestino han sufrido una contusión, veremos aparecer instantáneamente fenómenos alarmantes de parte de estos órganos, y á veces un estado especial que se llama *shock* (sacudida brusca), y que se manifiesta por una indiferencia, insensibilidad, apatía, abatimiento, postración, etc.; causada por una conmoción cerebral ó medular, causada por el dolor, la hemorragia, el susto, etc.

La *conmoción cerebral* puede ser producida por un golpe ó caída. Cuando es leve, se distingue porque hay vértigo, obscurecimiento de la vista, hay síncope ó agitación, y por fin, vómitos al recuperar el conocimiento. En la *conmoción grave* hay pérdida completa del conocimiento, la piel pálida y fría; el pulso y la respiración débil.

Se debe estimular, abrigar y calentar al enfermo que se enfría.

La *contusión cerebral* produce agitación, pupilas contraídas, dificultad ó imposibilidad á menudo para hablar, la pérdida de conocimiento por congestión.

Si es contusión del cerebro, se transporta al enfermo á un sitio silencioso y se tiene á media luz; se friccionan los miembros inferiores para atraer allí la sangre y llamar pronto al médico.

La *contusión del pulmón* da lugar á los espantos de sangre espumosa y dolor de costado; la del *vientre* á vivos dolores abdominales, vómitos, palidez mortal, sudores fríos, desfallecimiento, y algunas veces la muerte súbita; el hígado, el bazo ó el intestino pueden ser desgarrados, lo cual hace que una gran cantidad de sangre ó el contenido del intestino, se viertan en la cavidad abdominal y una muerte rápida es la consecuencia de estas desgarraduras que producen shock, perforación, estrangulación y peritonitis si el médico no interviene.

En estos casos debe procederse á aflojar toda la ropa ajustada del enfermo suavemente, acostarlo cómodamente; si está *pálido* y sin conocimiento, la *cabeza inclinada hacia abajo*; quietud, compresas frías en la parte afectada y calor sobre lo demás del cuerpo si se enfría. Rociarle con agua fría y si el pulso no se deja sentir se dará fricciones á las extremidades. Llamar urgentemente al médico, ó, si está muy distante del lugar del accidente y no llega pronto al enfermo, transportar á éste con precaución suma en la posición indicada.

En los casos de *contusiones*, no debe fiarse del aspecto exterior que presenta el enfermo, ni de su estado en el primer momento (especialmente en los niños), porque quedando la piel del *abdomen*, sin siquiera estar descolorida, puede sin embargo haberse producido enormes desgarraduras internas, hemorragias que á veces el médico puede diagnosticar y remediar si es llamado al momento.

Otro tanto sucede con las contusiones de la *cabeza* y *médula*, en que puede haber fractura de los huesos que cubren estos órganos tan delicados como el cerebro y la médula que pueden ser sitio de una

sacudida mortal (shock), de congestión ó hemorragias de las membranas que los cubren que traerá parálisis ó locuras en proporción á las lesiones producidas; también puede dar lugar más tarde á inflamaciones que producen variadas complicaciones.

Por eso veremos que el transporte de estos enfermos tiene que ser hecho con arte para no agravar al enfermo ó causarle dolor y sufrimiento; así, en las *contusiones* de la médula y del cuerpo en que debe conducirse estirado y sin sacudidas; cuando es una contusión de la cabeza se le llevará medio sentado; cuando es una articulación de los miembros superiores, el miembro contuso debe mantenerse un poco separado del cuerpo y elevado para favorecer la circulación venosa; en las del brazo, éste doblado y apoyado contra el pecho con un cabestrillo.

En todos los *casos de contusión* hay que buscar las otras lesiones que pueda haber para saber bien hacer los vendajes y efectuar con arte el transporte.

Entorsis ó torcedura

Se llama *entorsis* la *contusión* de las *extremidades articulares* con la *distensión* ó *desgarraduras* de los *ligamentos* que las une. También pueden lesionarse al mismo tiempo las cápsulas que las rodea, las vainas sinoviales, los tendones de los músculos, aponeuras, etc., derramándose sangre en los alrededores de la articulación.

Las *entorsis* pueden ser *causadas* por una flexión brusca: un mal paso, tropezón, caída, choque, golpe, sobre el sitio de una articulación ó por contragolpe cuando se ha efectuado en otra parte del cuerpo. Las más expuestas son aquellas *articulaciones* que son formadas por la reunión de muchos huesos articulares y movibles, como ser las de la muñeca y tobillo; ó las movibles que trabajan mucho, como el codo y la rodilla; se tuercen también las articulaciones muy movibles en todas direcciones, que tienen una cabeza articular semi-esférica, como el hombro, cadera, que hacen movimientos extensos y fuertes.

Se *distingue* una entorsis, porque la articulación no presenta cambio real en su forma comparado con el otro lado, porque los huesos no han salido de su lugar. Se pone tumefacto y coloreado como en toda contusión por la extravasación sanguínea; está doloroso y los movimientos de la articulación están disminuidos, pero no imposibilitados.

Esta lesión puede ser tan benigna como una simple contusión superficial y puede ser de las lesiones más graves y de *difícil* curación, por la extensión de las lesiones y ser acompañada de heridas contusas, fractura de las cabezas articuladas, etc.

Se *cura*, como la contusión, por aplicación del frío, compresión y reposo; y si hay que trasportar debe hacerse un vendaje, como en caso de luxación ó fractura. Si se tiene á mano una masajista hábil en las manipulaciones del *roce* y las *fricciones*, se abreviará la curación, haciéndolo dos ó tres veces al día; lo mismo cuando después de curado quedan rigideces, que sólo con el masaje bien hecho se curan. Deben librarse de los fregones que no saben su profesión, y la ejercen sin indicación ó dirección médica; pues con sus torpezas ó groserías agravan al paciente por su inhabilidad, produciendo desgarraduras, fracturas, etc.

Así, hoy día hay dos métodos de curación: una por el masaje y ejercicio y otra por quietud y reposo; el primero es el más moderno, pero ambos tienen sus partidarios.

Luxación, dislocación ó recaladura

Se llama *luxación* de las *articulaciones* cuando los *huesos* que las forman han salido brusca y persistentemente de su *sitio* con rasgadura de los ligamentos articulares *perdiendo* sus *relaciones naturales* (lámina 32). Esto es causado por movimientos forzados, tracción violenta, caídas, golpes, etc., en que se ponen las extremidades articulares de los huesos en una situación contraria á la na-

tural y se lesiona directamente é indirectamente la articulación; produciéndose contusiones, heridas ó fracturas de las cabezas articulares; hay roto ligamentos, cápsulas articulares, etc., con derrame de sangre, como en la entorsis y á más dislocación de los huesos; producidos por las mismas causas; pero más violentas que las que han producido la entorsis, de la cual es un grado más violento y grave.

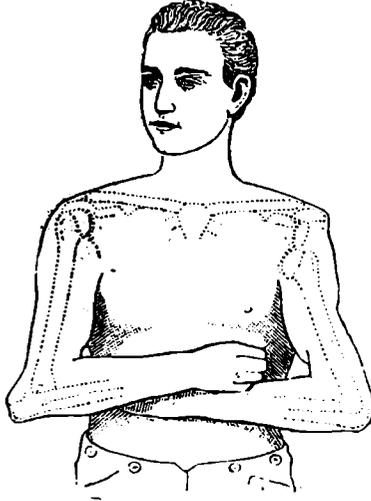


Lámina 32 — Luxación del hombro izquierdo y codo derecho

Se llama *luxación completa* (lámina 32) cuando han salido totalmente de su sitio, é *incompleta* cuando se han conservado algunas de las relaciones de las superficies articulares entre sí.

La *dislocación* puede ser en cualquier sentido, especialmente en las articulaciones muy movibles, que se luxan para arriba, abajo, al lado, etc.. Se distinguen las luxaciones por el cambio de forma de la articulación comparada con el lado opuesto; no en tamaño por la hinchazón, sino completamente

diferentes; por imposibilidad, disminución ó anormalidad del movimiento de la articulación, no sólo por el dolor y tumefacción, sino porque ya las superficies articulares no deslizan unas sobre las otras; esto distingue la *luxación* de la *entorsis*.

Debe tratarse la *luxación* en primer momento como una contusión, una entorsis y fractura; es decir, estirar suavemente el miembro á su posición natural, vendar y entablillar; reposo; aplicar frío y transportar con cuidado y luego usar alguno de los métodos aconsejados en las entorsis.

El médico debe ser llamado inmediatamente para *reducir* la *luxación* (volver las superficies articuladas de los huesos á su sitio), y tratarla como



Lámina 33.—Luxación de la mandíbula inferior

una entorsis. Para esto el médico se hace ayudar por otros para estirar suavemente los dos huesos de la articulación (extensión y contra-extensión) y por presiones hacerlos entrar en su sitio (reducir). El masaje ayudará á bajar la hinchazón, así será fácil el diagnóstico, y es uno de los mejores métodos de curación, como para las entorsis.

¡Cuidado con los curanderos componedores de huesos, que han hecho siempre más mal que bien!

Los legos en medicina no pueden distinguir si al mismo tiempo hay fractura de la cabeza del hueso ó si al volverla á su sitio no ha llevado y comprimido algún nervio, vaso sanguíneo ú otro te-

jido que producirá más tarde la atrofia, la parálisis ó la gangrena del miembro.

Sólo puede aconsejarse que suavemente pongan el miembro en su posición natural, siguiendo la dirección que llevó el hueso al dislocarse y estirar suavemente las extremidades de los huesos. Así, pueden á veces conseguir reducir las *luxaciones* del tobillo y de la muñeca; pero nunca deben intentar hacer el de las demás articulaciones: codo, hombro, rodilla y muslo. Hoy día sólo se permite que intenten poner en su sitio la mandíbula dislocada, introduciendo los pulgares resguardados (con pañuelo, tela, cuero, etc.) hasta los últimos molares y comprimiendo hacia abajo y adelante con los dedos hacia afuera (lámina 33).

Fractura

La rotura de un *hueso* se llama *fractura*.

Los *huesos* son duros, pero frágiles y se rompen como el vidrio ó la porcelana bajo la acción de violencias exteriores sobre los huesos, como ser: bala de fusil, choque, golpe, caída, salto, etc., más fácil en los viejos, que tienen los huesos más calcáreos (fosfato de cal), que en los niños cuyos huesos más bien se doblan, porque son más elásticos. También, según su forma, los huesos tienen mayor ó menor facilidad para romperse; los huesos *largos* (clavícula, humero, cúbito, radio, femur, tibia) son los más frágiles; siguen los *planos* (costillas, omóplato), y los que más difícilmente se rompen son los *cortos* (vértebras, carpo, tarso). Así casi siempre bastará buscar sobre los *miembros* (huesos largos) para encontrar una *fractura* á un caído.

Distinguimos las fracturas en *simples* y en *expuestas*.

Una fractura es *simple* cuando la piel que cubre el hueso queda intacta (lámina 34), éstas pueden ser *completas* ó *incompletas*, compuestas de varias partes y *conminutiva* cuando el hueso se rompe

en muchos pedazos. Estas como las expuestas, pueden ser *complicadas* por diversos accidentes, tal como perforación de vasos, rotura de músculos ó nervios, etc.



Lámina 34.—Fractura simple de la tibia

Expuesta es una fractura complicada con herida sobre el sitio mismo de la fractura. A veces se produce por una causa exterior, como por una bala de fusil; otras veces los fragmentos óseos puntiagudos *agujerean la piel de dentro afuera* (lámina 35), como

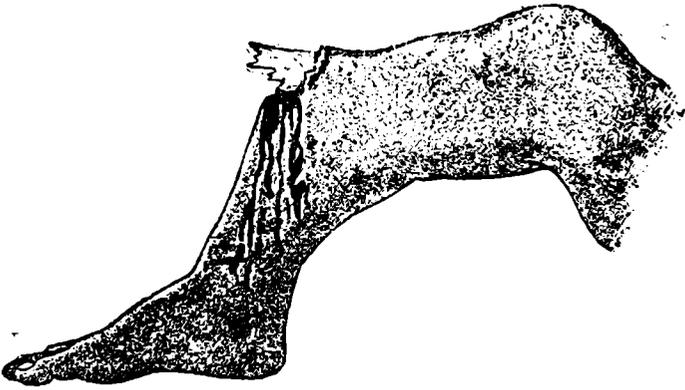


Lámina 35.—Fractura expuesta de la tibia

por ejemplo: un hombre cae de una casa, se rompe la pierna (fractura simple) y al querer levantarse y apoyar en el suelo el hueso fracturado atraviesa la piel

(fractura expuesta), y por esto debe *examinarse al caído antes de levantarlo y no hacerle apoyar sobre la fractura ó luxación.*

Las *fracturas expuestas* son incomparablemente más *peligrosas* que las fracturas simples, porque hay siempre una fuerte *contusión* de la piel, de los demás tejidos, vasos sanguíneos, etc., y porque, á menudo, las sustancias sucias (sépticas) penetran en la *herida* y son difícilmente extraídas, causando estragos la *infección*, lo cual es una de las complicaciones tardías más graves de la fractura (lámina 35).

Entre las *complicaciones* de la *fractura*, es la entorsis ó luxación de las articulaciones vecinas y del cual no se puede distinguir. En las fracturas de los huesos de la cabeza y tronco puede haber conmoción ó laceración de los órganos subyacentes, como en las grandes contusiones; como sucede en las fracturas de los huesos del cráneo, puede lesionarse el cerebro; en la de las costillas: los pulmones, corazón, hígado, etc. Muy difícil es distinguir una fractura que está situada cerca de una articulación, en que se confunde con una luxación ó es concomitante; por eso, debe tratarse de igual manera.

La *naturaleza cura* la fractura por la formación de nueva sustancia ósea (*cal, callo*), en los fragmentos óseos puestos en contacto y que acaba por unirlos (lámina 36) al cabo de quince, veinte ó veinticinco días por lo general. Esta sustancia de nueva formación, es al principio muy blanda; pero, poco á poco adquiere la dureza del hueso, según la longitud y el espesor del hueso y según la edad del individuo, en el espacio de dos, cuatro y seis semanas.

Si durante este tiempo, las extremidades óseas han sido constantemente mantenidas en su posición normal, la una frente á la otra, la curación tiene lugar sin dejar después deformaciones (lámina 36-a); pero, si esta inmovilidad no ha sido convenientemente guardada, el miembro fracturado se cura con una deformación *oblicua* (lámina 36-b) ó *acortada*, ó la producción en el sitio de la fractura de una *movilidad* persistente (pseudo-artrosis);

esta última terminación forma lo que se llama una *falsa articulación* (lámina 36-c).

El cirujano tiene que colocar el hueso en buena posición, como en la luxación, y para esto el médico *reduce* la fractura, es decir; vuelve á colocar por tracción y presión los fragmentos óseos á su posición natural, haciéndose la *tracción*, *extensión* y *contra-extensión* por ayudantes y la *coaptación* la hace el cirujano, como en la luxación.

Si hay herida, la cura con todas las precauciones de asepsia ó antisepsia, y arreglo de ma-

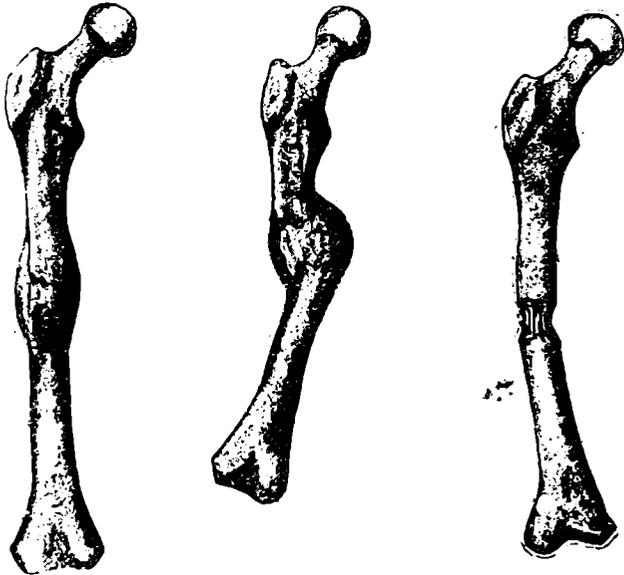


Lámina 36 a), b), c). — Cicatrización de las fracturas

nera de poder renovarla, sin mover la fractura. Entonces éste *inmoviliza* los fragmentos óseos, teniendo cuidado de mantenerlos hasta la curación completa en su posición normal, en contacto los unos con los otros, y poniéndolos en un *reposo absoluto*. Este *reposo absoluto* se obtiene sosteniendo el miembro inmóvil, en el eje de su longitud por medio de tablillas ó férulas de madera, de lata, alambre tejido, cartón, etc., ó inmovilizando los músculos y las articulaciones adyacentes por medio de vendajes

y tablillas que se fijan por medio de vendas ó de pañuelos.

También después de algunos días puede inmovilizar, aplicando un vendaje que se endurezca con yeso, cola, almidón, sobre uno de algodón ó gasa para hacer una presión uniforme y que forma al miembro un casco ó estuche persistente (aparato inamovible) hasta el momento de la curación.

El primer método es el más sencillo y usado hoy día, porque tiene la ventaja de poderse cambiar la curación en los casos de heridas ó aplicar dos ó tres veces al día un masaje en casos de fractura simple.

Sabiendo esto, debe el lego al prestar primeros auxilios, imitar en lo posible al cirujano; aprendiendo primero á distinguir una fractura y luego á auxiliar al fracturado.

1º Se *distingue* la *fractura* por la alteración de la forma de la parte fracturada, que no sólo es hinchada y rojiza, sino que recorriendo el dedo á lo largo del hueso, se siente la parte rota y aún se siente un chasquido que se llama crepita-ción; otras veces el hueso es notablemente desviado de su dirección natural.

2º Imposibilidad de mover por sí el miembro fracturado, que se siente pesado como un plomo y muy doloroso al ser movido, llegando á ser intenso el *dolor* cuando los extremos de los huesos tocan nervios, vasos ó músculos que se contraen enérgicamente; porque han perdido sus relaciones de inserción y por lo tanto, de longitud y se contraen por acción refleja para inmovilizar el hueso fracturado; á causa de esto se acorta por cabalgamiento, formación angular, etc.

3º Se conoce por una movilidad anormal en una parte donde no hay articulación; esto se observa cuando el paciente aún conserva poder de acción y por ignorancia ó torpeza se apoya sobre la pierna ó el brazo, ó cuando se le levanta para examinar el miembro fracturado, ó es conducido sin arte.

Los síntomas son más ó menos visibles según el sitio, la gravedad y movilidad de los *huesos fracturados*; así, en una caída, siempre se sospe-

cha de que la fractura está localizada en los *miembros* que se componen de *huesos largos*: clavícula, brazo, muslo, pierna, pie; mientras que es muy difícil distinguir ó sospechar que están fracturados, los huesos planos: cráneo, pelvis, costillas.

También, según la violencia exterior, puede sospecharse la clase de fractura; el golpe de un bastón, palo, etc. ó la simple acción de los miembros, en los que se produce generalmente una *fractura simple*; el efecto de una rueda que pasa sobre un hueso producirá una *fractura compuesta* y aun *conminutiva*; la que es producida por una caída de una altura, producirá generalmente una *fractura complicada*, ya sea por trituración de los tejidos internos ó herida de la piel; es decir, será *fractura expuesta*, cuando no otras complicaciones consecutivas: shock, infección, etc.

Muy *difícil* es *distinguir* entre una fractura de la cabeza, del hueso ó cerca la articulación, de una entorsis ó luxación; pero en caso de duda debe ser muy prudente en el examen y no debe afanarse en cerciorarse; sino que debe tratarse como luxación ó fractura, que más valen que investigaciones largas que fatigan y perjudican al enfermo.

Puesto el miembro en reposo quince, veinte ó veinticinco días, cicatriza más ó menos bien, según la posición, quietud y edad de la persona (lámina 36 a, b y c).

Primeros auxilios en casos de fracturas

1º Cuando se *sospecha* una *fractura*, no debe afanarse por levantar al caído, puesto que tirando de las extremidades superiores dislocarían las extremidades de los huesos fracturados, y haciendo apoyar sobre los inferiores harían salir las extremidades, que agravaría la fractura de cualquier parte del cuerpo.

2º Si hay herida con *hemorragia* debe auxiliarse de urgencia y luego limpiar en lo posible la herida poniendo una compresa encima.

3º Luego, su papel se reducirá á *tomar la*

extremidad inferior de la parte fracturada y volverla suavemente á su dirección normal, haciéndola rotar sobre su eje y nunca tratando de obtener una coaptación exacta, que en manos inexpertas produce grandes males por las lesiones que causan en los extremos de los huesos.

4º Para *mover* una corta distancia debe uno tomar el miembro fracturado, agarrándolo para inmovilizarlo por arriba y abajo del punto fracturado y seguir sin sacudidas la marcha de los portadores, y mejor aún es improvisar medios para inmovilizar la fractura por medio de vendas, tablillas, ó poner en posición sobre la camilla para levantar con arte y efectuar el transporte cómodamente.

5º Efectuar el *transporte* con arte, como ponerlo en la cama y preparar un *lecho* adecuado, debiendo recordarles que una tabla debajo es necesaria en algunos casos; otras veces el enfermo está muy cómodo con los miembros levantados.

Debe aplicarse un *vendaje provisorio*, con objeto de que la fractura *simple* (lám. 34), no se convierta en una fractura *expuesta* (lám. 35) por el transporte (perforación de la piel por los fragmentos óseos puntiagudos) y también con el fin de disminuir los sufrimientos del enfermo.

Ante todo debe tratar de examinar si realmente la fractura existe, lo que en la mayoría de los casos se puede ya ver por la *deformación del miembro* á través de los vestidos. Cuando esto no es posible, se *recortan* los *vestidos* y el calzado, que nunca deben quitarse por tracción.

Habiendo encontrado que están, en efecto, los huesos rotos, se tomará el miembro por arriba y por debajo de la fractura y se estira suavemente á su posición natural y se va en busca de las telas y vendas con que se pueda inmovilizar y los objetos que puedan servir para hacer las *tablillas ó férulas* provisionarias (láminas 37 al 56) y hacer los vendajes que puedan fijar estas tablillas é inmovilizar el miembro. Debe procurarse *improvisar con calma é inteligencia*, porque sólo así encontrarán los objetos indispensables en cualquiera parte y sabrán aplicarlos con la destreza que da la instrucción y práctica.

Para realizar esto, la primera cuestión es darse cuenta del lugar del *accidente* y los *medios* á mano: los pañuelos, tohallas, sábanas, son las telas que pueden servir para *improvisar vendajes*, dobladas en cuadrilongo, triángulo y éste en corbata. Las *tablillas* también las hay en todas partes.

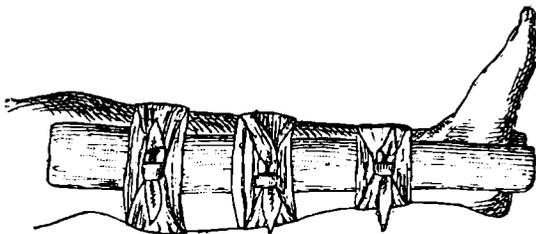


Lámina 37 a).—Entablillado de la pierna con tablitas

En una *población* (ciudad, villa) ó en la proximidad de sitios habitados, trata de procurarse las tablillas, de tablas de madera, etc. (lám 37, 40, 43 44 al 56), y las correas de piola, sogá y de cuero, de los zapateros, de los tapiceros; las cajas de cigarrros (que se cortan á lo largo por medio de un cuchillo ó de una sierra), las latas, los mangos de

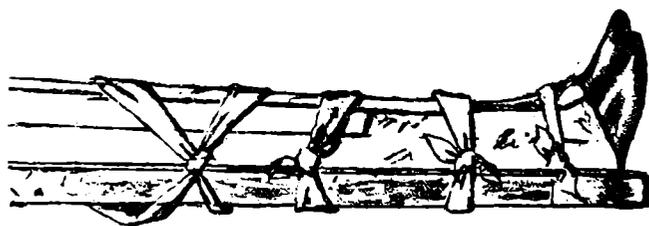


Lámina 37 b).—Entablillado de la pierna con tablitas

escobas ó de los plumeros, los tallos de las plantas, las varas ó los metros de comercio, el cartón, tapas de libros, periódicos, cajas de sombreros (láminas 37 á 56), el fieltro (sombrero viejo), el esparto, las cestas, las esteras, las alpargatas, las cubiertas de madera de las macetas de flores (lami-

na 38), las persianas de madera (fanones), en fin, mil cosas que se encuentran en los almacenes, tiendas, etc. Las *cocinas* nos proporcionan: los cucharones, las tenazas de cocina, las palitas, etc. Las *personas de la proximidad* pueden prestarnos los bastones, los paraguas ó las sombrillas (láminas 39, 41, 46, 47 al 56).

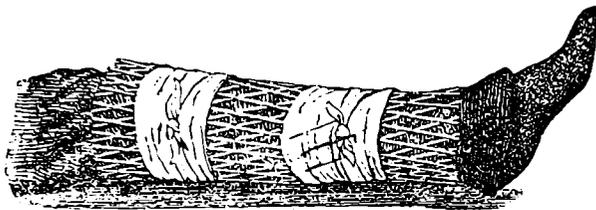


Lámina 38 a). — Entablillado de la pierna con cubremacetas

En *campo raso* ó en el *bosque* nos podemos procurar las ramas ó las cortezas de los árboles, el junco ó la paja (láminas 38, 39, 45, 48, 50 al 56), que se reúne en fascículos alargados que se atan con hilo, piolín ó sogá; las maderas de las empalizadas, el



Lámina 38 b). — Entablillado de la pierna con manojos de juncos, etc.

alambre de los cercos; se hacen almohadillas de las mangas de los trajes y vestidos, de la ropa interna y los pantalones y las medias (láminas 46 y 47) se pueden rellenar de hierba, de heno, de paja ó de arena para hacer un sostén (láminas 37 á 56).

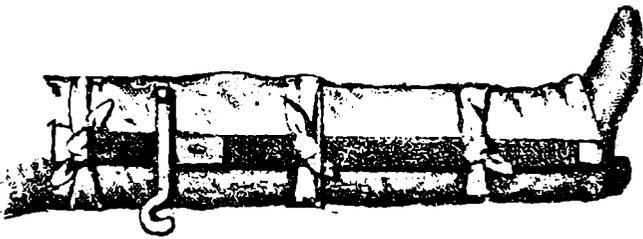


Lámina 39 a. — Entablillado de la pierna con palos sables, vaina, etc.

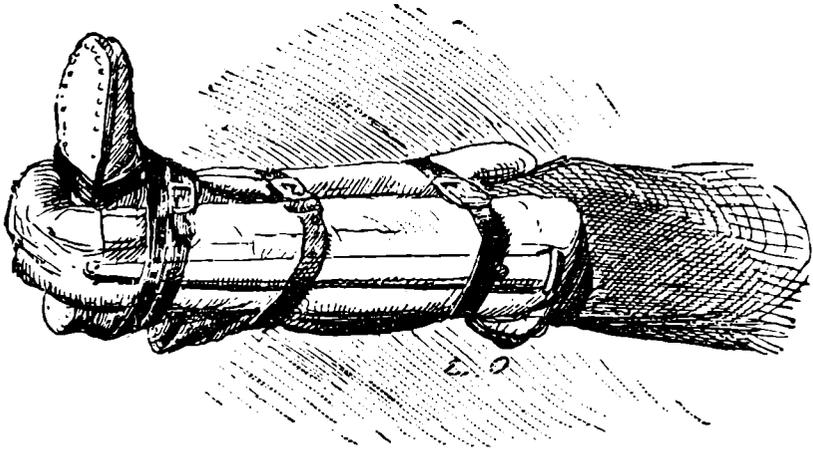


Lámina 39 b).—Entablillado de la pierna con palos, sables, vaina, etc.

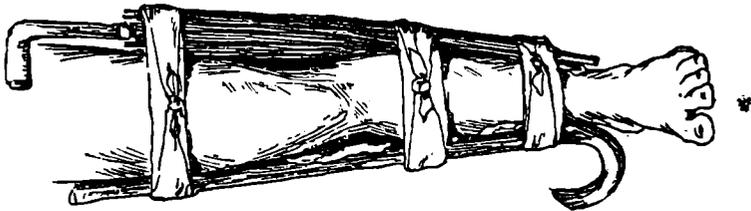


Lámina 39 c).—Entablillado de la pierna con bastón y paraguas

Sobre el *campo de batalla* se puede utilizar los sabres, las bayonetas, sus vainas, las lanzas, los fusiles, las carabinas, el cuero y el fieltro ó los

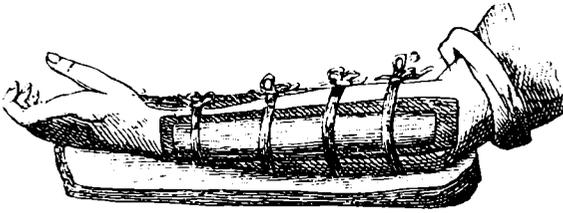


Lámina 40 a).—Entablillado del antebrazo



Lámina 40 b).—Tablitas para el antebrazo

arreos de los caballos, las cinchas y los hilos telegráficos, etc., para hacer tablillas y asegurarlas (láminas 39, 50 al 56).

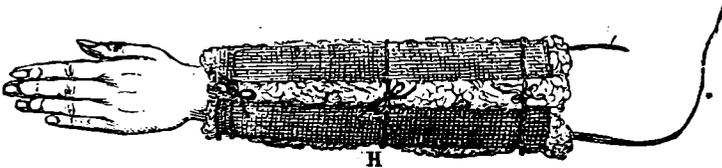


Lámina 41. — Entablillado del antebrazo con cartón, tejido, lata, etc.

Se *acolchan* las *tablillas* con lana, algodón, franela, estopa, lino, yute, heno, musgo, y se las ata por medio de vueltas de pañuelos de bolsillo, pa-

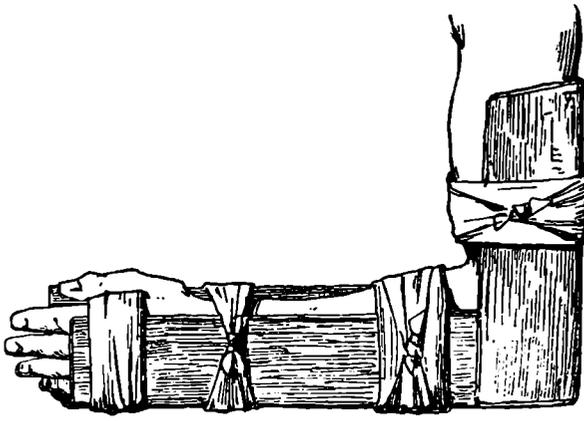


Lámina 42. — Entablillado del brazo y antebrazo con cartón, tejido, lata, etc.



Lámina 43 a).—Férulas de tablitas

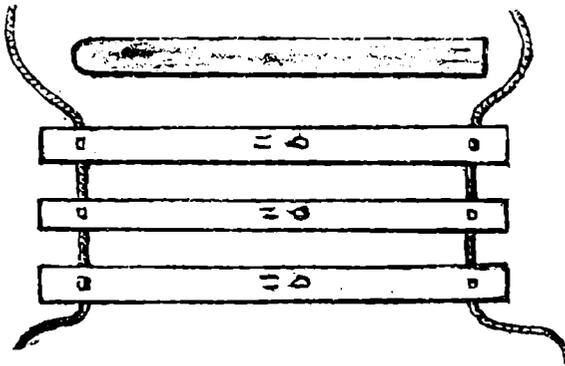


Lámina 43 b).—Férulas de tablitas

ñales de niño, corbatas, tohallas, servilletas, manteles, sábanas, cuerdas, hilos, ligas, bandas, camisas, pantalones ó vestidos que se cortan en tiras, piola, cuerda, etc. (láminas 37 al 56).

Se puede también hacer uso de la *ropa* del mismo herido, por ejemplo, de su calzado cortado para

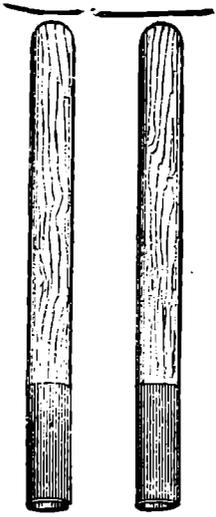


Lámina 44 a).—Férulas de tablitas articuladas

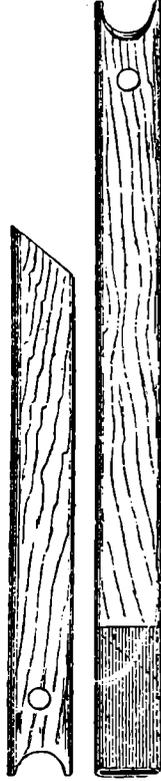


Figura 44 b).—Férulas de tablitas articuladas

sostener los pies (lámina 47). Las numerosas *correas* que se encuentran en el campo de batalla (correas de las mochilas, del fusil, del estribo, cinturones, etc.) pueden ser empleadas para este uso. (láminas 37 al 56).

Para prestar primeros auxilios aconsejamos el uso del *pañuelo triangular* de Mayor, que puede improvisarse con la ropa del mismo enfermo y se presta á hacer todos los vendajes provisorios, y

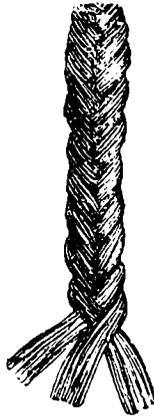


Lámina 45 a).—Férulas de manojos tejidos de varillas, paja, junco, pasto, etc.

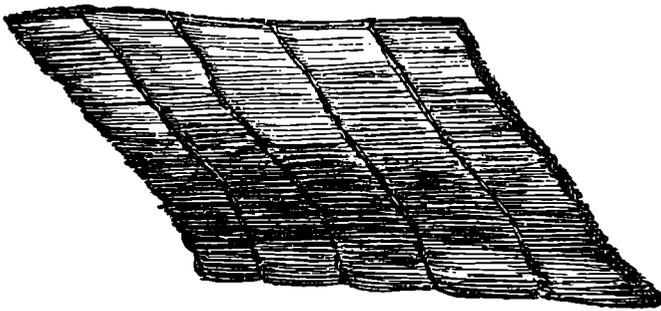


Lámina 45 b).—Férulas de manojos unidos de varillas, paja, junco, pasto, etc.

puede usarse, desplegado ó doblado en corbata ancha, angosta ó muy angosta. Dejando los demás vendajes para la primera cura y que en realidad es parte del arte del enfermero y del cirujano.

Se aplican los vendajes con toda *suavidad* para inmovilizar el hueso *fracturado*, ya sea poniendo la parte fracturada contra el cuerpo mismo; poniendo los músculos en reposo ó aplicando ta-

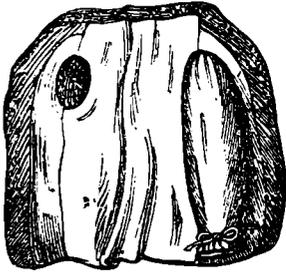


Lámina 46 a).—Férulas de mangas de saco rellenas (arena, harina, etc.)



Lámina 46 b).—Férulas de medias rellenas (arena, harina, etc.)

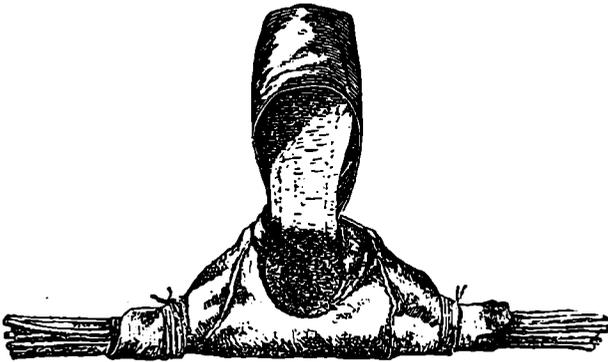


Lámina 47. — Férulas de un zapato y varillas

billas y vendajes, y trataremos después con telas de diversas formas y tamaños.

Las *tablillas provisionarias* se aplican sobre los huesos suavemente para, no causar dolor, de manera

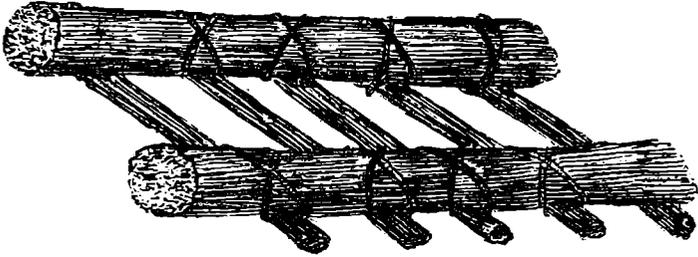


Lámina 48 a).—Aparato improvisado para fractura de pierna ó antebrazo con mazos de paja y cuerdas

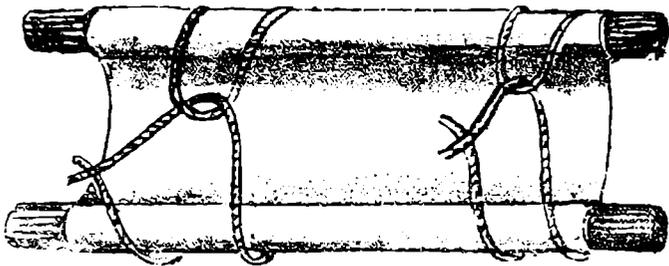


Lámina 48 b).—Aparato para fractura de pierna ó antebrazo

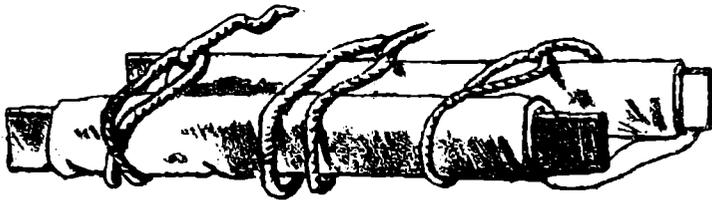


Lámina 48 c).—Aparato para fractura de pierna ó antebrazo

de *no comprimir* los principales *troncos arteriales*; así, en el brazo se pondrán una tablilla abajo y otra arriba (láminas 42 y 51); se usan tres tablillas, una se pondrá afuera, dejando libre la arteria hume-

ral que pasa por dentro; en la pierna se ponen solo afuera, libre la arteria femoral (láminas 53 y 54) que pasa por delante y así sucesivamente.

Las *tablillas* deben ser *más largas* que el *hueso fracturado* para que sobrepasen las articulaciones

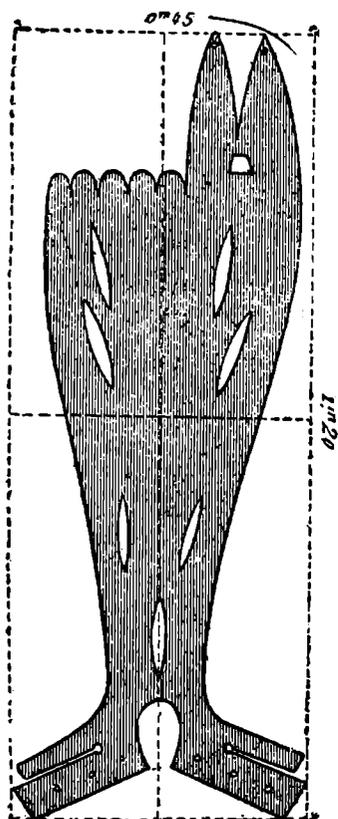


Lámina 49 a).—Aparato para fractura de muslo, de lata, cuero, etc.

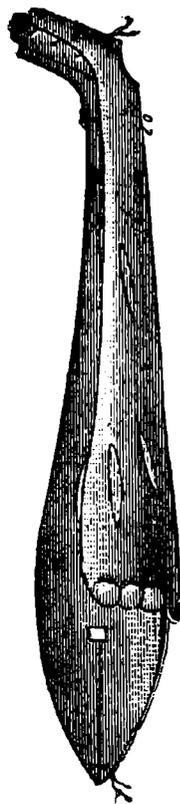


Lámina 49 b).—Aparato para fractura de muslo, de lata, cuero, etc.

adyacentes y puedan ser así inmobilizadas, evitando que continúen los músculos ejerciendo tracción sobre los fragmentos del hueso fracturado, evitar el dolor y asegurar el reposo absoluto. Así, en las

fracturas del miembro superior, hay que poner siempre un cabestrillo (láminas 42, 50, 51 y 55) para que descansa el antebrazo doblado (brazo al cuello y



Lámina 50.—Vendaje para fractura del antebrazo

pierna sobre la cama; es decir, brazo doblado, pierna estirada) por ser más cómodo.



Lámina 51.—Vendaje para fractura del brazo

Se asegura siempre arriba y debajo de la parte fracturada, á más de los vendajes que se aplican

para inmovilizar las articulaciones adyacentes y asegurar el reposo. Al hacer esta inmovilización hay que proceder con toda suavidad y recordar que el frío aplicado localmente y el reposo alivian al enfermo.

En el *miembro superior* hay que considerar las fracturas del hombro, brazo, antebrazo, muñeca y mano.

Las *fracturas de la clavícula* (hombro) se producen por golpes directos ó de una manera indirecta (ejemplo: cuando se cae apoyándose sobre el codo, la mano, etc.); se distingue la fractura pasando el dedo por sobre el hueso ó porque el caído

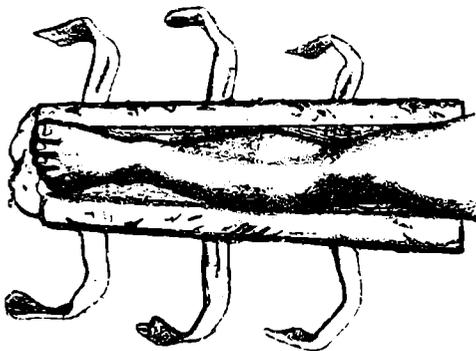


Lámina 52.—Vendaje para fractura de la pierna

no puede levantar su brazo hasta la altura del hombro, y generalmente se encarga él mismo de sostener su brazo fracturado á la altura del codo con la mano sana.

Para inmovilizar se coloca en el hueco axilar (sobaco) una pelota ó almohadilla hecha con un pañuelo, venda, etc., para que aleje el brazo y estire la clavícula, luego se fija en ese sitio comprimiendo con un vendaje que inmoviliza y sostiene el brazo (láminas 50 y 55).

Hay diversos modos de inmovilizar con los vendajes; así, con el pañuelo triangular se hace un cabestrillo grande y luego se comprime el

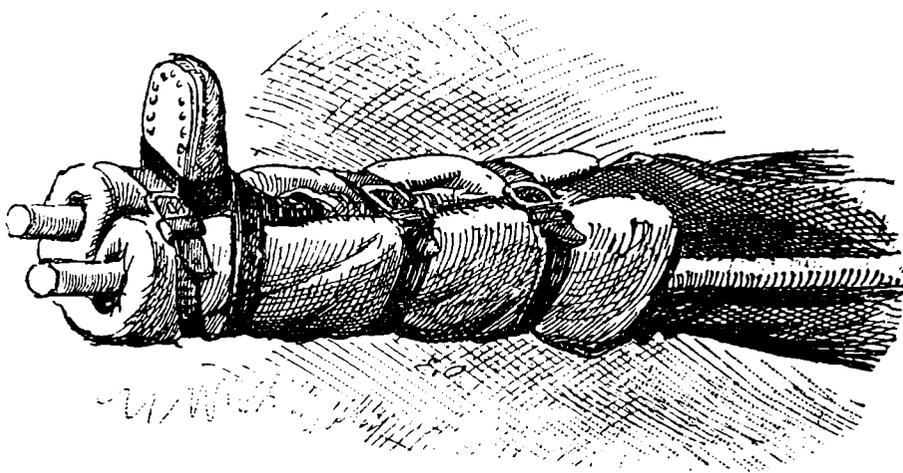


Lámina 53 a). — Vendaje para fractura de la pierna

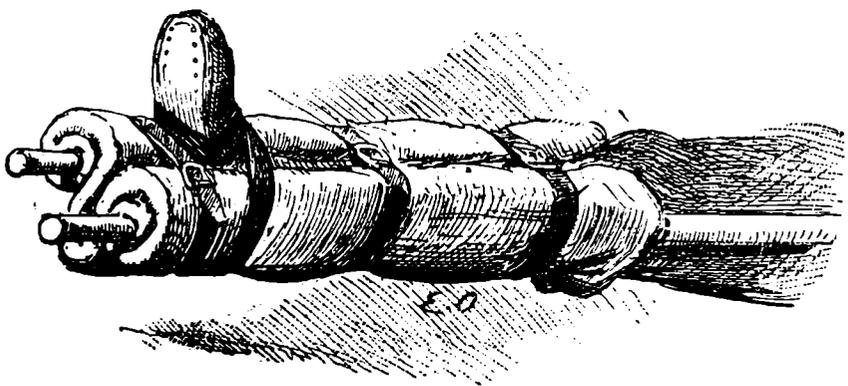


Lámina 53 b). — Vendaje para fractura de la pierna

brazo al costado pasando sobre el cabestrillo una corbata ancha (lámina 55); también de otra manera se hace, atando la muñeca á la cintura, después de haber fijado la almohadilla con una venda en 8 sobre la espalda que lleva la cla-



Lámina 54 a).--Vendaje para la fractura del muslo

vícula hacia atrás. Puede hacerse estos vendajes con pañuelos triangulares, cuyas puntas se dividen en dos ó con telas rectangulares, etc. Las fracturas del *omóplato* se tratan del mismo modo.



Lámina 54 b). -- Vendaje para la fractura del muslo

Las *fracturas* del *húmero* (brazo) se tratan, como ya hemos dicho para las clavículas, poniendo el antebrazo en un cabestrillo, y mejor aún con tablillas, que inmovilizan más esta parte del miembro superior (láminas 51 y 55).

Para una *fractura del radio ó cúbito* (antebrazo) se dobla suavemente el antebrazo y se apoya sobre algo (mesa, tabla, suelo), dejando el pulgar hacia arriba, y se aplican dos tablillas, la de adentro desde la flexura del codo hasta la punta de los dedos, y la de afuera sobrepasa el codo y llega hasta más abajo de la muñeca; luego se atan, principiando por el más cercano al codo que se inmoviliza, y luego se pone un cabestrillo (láminas 40, 41, 42, 50 y 55).

No debe preocuparse saber si es uno ó dos los huesos fracturados, sino tratar siempre del mismo modo.



Lámina 55. — Vendajes para fractura de la clavícula

En las fracturas de los *dedos*, falanges, falanginas y falangitas, se pone una tablita bien forrada, debajo el dedo y se venda, debiendo inmovilizar mano y antebrazo con un cabestrillo. Si son varios dedos los fracturados, se toma una tablilla ancha bien acolchada y se apoya la mano, vendando á todos juntos y luego aplicando un cabestrillo para inmovilizar, puesto que los músculos del antebrazo terminan por tendones en los dedos (láminas 40 y 55).

En las fracturas del *fémur* (muslo) se aplica una tablilla larga por el lado de afuera del cuer-

po desde la axila hasta pasar los talones (taco de billar, apuntador, fusil, etc.), donde se asegura, para luego atar arriba y abajo de la parte fracturada, y á más una venda alrededor de la pelvis y otra sobre el tórax, porque en el abdomen (vientre) no hay donde afirmar la venda; para mayor seguridad se puede atar las dos piernas juntas (láminas 54 y 80); así se obtiene una inmovilidad completa.

Para una *fractura de la tibia ó peroné* (pierna), se aplican *dos tablillas*, una dentro y otra fuera que se atan arriba y abajo de la parte fracturada y se aseguran con una venda arriba de la

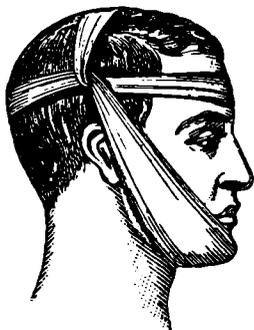


Lámina 56.—Vendaje para fractura de la mandíbula

rodilla y otra alrededor de la planta del pie ó de los dos pies para inmovilizarlos en extensión (láminas 37, 38, 39, 52 y 53).

La *fractura de la rótula* se reconoce por la imposibilidad de apoyar la pierna y la movilidad anormal hacia adelante. Se debe extender la pierna y entablillar poniendo una tablilla debajo de la rodilla que se extienda desde las asentaderas á los talones y acercando entre sí los fragmentos de la rótula, poniendo una venda en 8 hasta su curación completa.

Cuando hay *fractura de alguna costilla*, el en-

fermo se queja generalmente de un dolor agudo (puntada) en un costado del tórax, especialmente cuando inspira fuertemente ó tose, á más de los signos de contusión del pulmón. El fracturado generalmente se comprime él mismo con ambas manos el punto doloroso para ayudarse á respirar superficialmente (corto y poco profundo); y en ese punto se sentirá la crepitación de los huesos, cada vez que respira. Así, hay que hacer un vendaje ancho que comprima las costillas en su parte anterior movable y que haga la respiración sea poco extensa. Para esto se toma dos pañuelos triangulares plegados en corbata ancha y se aplican fuertemente alrededor del tórax, haciendo que la mitad inferior de uno de los triángulos, sea cubierto por la mitad superior del otro en el punto mismo de la fractura.

Si el paciente escupiera sangre (lo que indica lesión del pulmón), no se le pone el vendaje; porque empujaría las costillas fracturadas hacia adentro y lastimaría más el pulmón (láminas 80 á 94).

La *fractura* de la *mandíbula* inferior, se distingue, porque la persona permanece con la boca abierta, la mandíbula caída, no puede hablar bien y si se pasa el dedo por encima las encías se notan irregularidades y á veces sangra. Se levanta suavemente y se aplica un triángulo plegado en corbata angosta por debajo la mandíbula, se le da una vuelta cerca la barba y se da una vuelta hacia arriba de la cabeza y á veces se cruza las puntas sobre una oreja y se ata en el lado opuesto, procedimiento parecido á lo que se usa para comprimir la arteria temporal (lámina 56).

Las *fracturas* de los huesos del *cráneo* ó cara (cabeza) necesitan, para producirse, un golpe enorme (por ser hueso plano en forma de bóveda) y se distinguen por los signos de contusión cerebral (página 62) y á veces por la salida de serosidad ó sangre por la boca, nariz y oído; otras veces se nota hundimiento del hueso y á veces nada se nota. Es un accidente gravísimo, hay que llamar en seguida al médico y aplicar mientras tanto agua fría, levantar un poco la cabeza, tener el herido quieto y á media luz; se aplicarán las compresas con un triángulo plegado en corbata angosta ó desplega-

do en capelina según el sitio y extensión de la lesión (láminas 80 á 94).

Las *fracturas de la columna vertebral* se producen por la caída de grandes pesos sobre la espina dorsal (espinazo), ó, indirectamente, cayendo sobre los pies, las rodillas, etc. Generalmente hay insensibilidad y parálisis de los miembros inferiores; así, no podrá moverse, y nunca deben sentarlo. Se traslada, poniendo al caído estirado sobre una camilla dura (postigo, tabla, etc.); debiendo llamar al médico en seguida, porque es una fractura gravísima.

Las fracturas del *sacro* y de la *pelvis* suceden rarísima vez y se distinguen por el intenso dolor localizado en estas regiones. Debe hacerse un vendaje alrededor de la cadera; inmovilizar las piernas y transportarse horizontalmente, y mantener en reposo al paciente, como en las fracturas de la columna vertebral.

Enseñanza práctica y cuestionario

Desde el primer momento se enseñará á *vendar* las contusiones, entorsis, luxaciones y fracturas con un pañuelo triangular, que es la venda más fácil de conseguir.

Se estudiará nuevamente en este capítulo los *huesos* y articulaciones para saber proceder en los casos de entorsis, luxaciones y fracturas.

Se harán estos *ejercicios* prácticos sobre los mismos alumnos, y éstos entre sí, hasta poder hacer vendajes, rápida y correctamente.

Estimular la *inventiva* para *improvisar* auxilios en las situaciones más variadas y poder contestar á las *preguntas* siguientes:—¿Cómo se procede á examinar una persona caída?—¿Cuáles son los auxilios más urgentes?—¿Cómo se interpretan los diversos signos?—¿Qué signos y peligros tienen las contusiones y qué auxilios se prestan según los casos?—¿Cómo se distingue la entorsis de la luxación y qué se hace en cada caso?—¿Cómo se

procede en general y en particular?—¿Causas y clases de fracturas?—¿Dónde se buscan las fracturas y cómo se procede en cada caso?—¿Cómo evitar causar daño?—¿Cómo improvisar tablillas y vendas en la ciudad, campiña y campo de batalla?—¿Cuáles son las reglas generales para tratar una fractura?—¿Qué vendajes se hacen en cada caso de fracturas: clavícula, húmero, tibia, fémur, mandíbula, etc.?



CAPÍTULO III

Heridas y hemorragias

Estos son los accidentes que requieren más conocimientos, sangre fría y rapidez para ser útil; puesto que en pocos instantes puede una persona perder la vida por *hemorragia*; porque la sangre es el líquido vivificante, como hemos visto en el capítulo primero.

Heridas

Las *heridas* son lesiones internas en que la *piel* está dividida.

Las heridas pueden ser producidas por instrumentos *cortantes*, *punzantes*, por *armas de fuego*, *heridas contusas* y *heridas por arrancamiento*.

El *peligro* de las heridas difiere según su *dimensión* y *profundidad* y sobre todo, según la importancia de las partes *internas* interesadas, como ser: vasos sanguíneos, nervios, huesos, pulmones, corazón, cerebro, intestinos, etc. Por eso es necesario tener una noción de la anatomía del cuerpo humano.

Las lesiones por *instrumentos punzantes* y por *armas de fuego*, son generalmente más peligrosas de lo que haría suponer la pequeña dimensión de la herida, porque á menudo en esta clase de heridas están lesionados importantes órganos internos por la punta del instrumento ó por la bala, y también son agravados por los *cuerpos* extra-

ños, como ser: cuchillos rotos, balas, fragmentos de huesos, pedazos de vestidos, tierra, etc., retenidos en la herida ó que han sido introducidos al prestar primeros auxilios y que la infeccionan.

En las heridas producidas por las *máquinas* y por las *piezas de artillería*, se desgarran, aplasta, pulveriza á tal punto el cuerpo, que á veces la muerte sigue rápidamente; ó, cuando se trata de un miembro, la amputación inmediata se hace necesaria por los destrozos causados. Muchas veces basta que se haya cortado la arteria principal para que sobrevenga la muerte del miembro (gangrena), si no se consigue establecer la circulación colateral; ó suturar el nervio, sino podría producirse la parálisis.

La naturaleza cura las heridas de dos maneras: la rápidamente (6 á 10 días) por *primera intención*, sin supuración, presentando una cicatriz fina lineal que al cabo de algún tiempo no deja señal (lámina 57 a). Siempre que se pueda debe tratarse de obtener esta curación; pero, no se consigue más que en las condiciones siguientes: cuando los labios de la herida puedan ser exactamente justapuestos ó acercados; cuando éstos no se separen después, por la sangre ó los líquidos que salen de las paredes de la herida ó por intervenciones inoportunas; cuando la herida está mantenida en reposo y preservada de toda influencia externa dañosa; cuando la herida no haya sido infectada por tierra ó un objeto desaseado que la ha tocado ó que ha quedado retenido en la herida.

El segundo modo de curación natural de las heridas, es el que se efectúa *lentamente* y con supuración, con formación de un nuevo tejido conectivo que rellena el hueco formado y deja una cicatriz ancha y rojiza (lámina 57 b). Esta curación tiene lugar cuando las condiciones favorables mencionadas anteriormente faltan; por consiguiente, se cicatrizan sólo por *segunda intención*; cuando hay demasiada pérdida de piel para que se puedan reunir los labios de la herida; heridas con colgajos de piel ó cuando los labios están desmenuzados, magullados, contusos y privados de sus propiedades vitales; cuando ha quedado mucha sangre, obje-

tos, humores ó sustancias entre los bordes de la herida; cuando la parte herida no ha sido mantenida en reposo, como por ejemplo: cuando la pierna herida ha sido empleada en la marcha ó parada; la mano ó el brazo en el trabajo; ó cambio demasiado á menudo de la curación ó ésta ha sido mal hecha; ó cuando el herido ha sido transportado con sacudidas, etc., sin los cuidados requeridos, lo que desgraciadamente no puede evitarse en tiempo de guerra. Cuando la herida está sucia y no se ha limpiado y desinfectado completamente desde la primera curación; cuando existe un hueco que hay que dejar rellenarse con tejidos (absceso, quiste, destrucción de tejido, etc.).



Cortes de piel con heridas.

Lámina 57 a).—Cicatrización por primera intención.

Lámina 57 b).—Cicatrización por segunda intención.

Así se ve que una intervención ignorante puede agravar un herido.

Toda tierra, polvo, desaseo ó suciedad, es *causa de infección* y toda infección *acarrea la supuración* ú otras infecciones graves.

La *supuración* separa los labios de la herida, y si entonces la herida comienza á cicatrizar, se forman esos mamelones rojos, llamados vulgarmente *carne fofa ó nueva* (lám. 57 b). Estos mamelones rellenan poco á poco la cavidad de la herida, producen constantemente el pus y al fin se cubren de una cicatriz ancha, que conserva largo tiempo su color rojo; á más, la supuración y la infección de las heridas pueden dar lugar á una porción de accidentes terribles, llamados *traumáticos*, los cuales hacen sucumbir muchos heridos y operados; especialmente cuando están reunidos en gran número y no se

toman las precauciones necesarias de aseo (asepsia y antisepsia), como sucede en las ambulancias durante la guerra.

A estos *accidentes traumáticos* pertenecen las *inflamaciones y supuraciones* lentas y agotantes: la *fiebre y erisipela* traumática, la *pododumbre de hospital*, la *fiebre supurativa* (piohemia), la *infección puerperal*, la *infección pútrida*, el *tétano*, la *rabia*, etc.; producido por gérmenes que penetran por las heridas, y llevados por la circulación de la sangre á todas las partes del cuerpo.

La *cirugía moderna* ha hecho progresos inmensos en el tratamiento de las heridas, porque ha llegado á un conocimiento verdadero sobre las causas de las infecciones que son producidas por unos organismos vegetales pequeñísimos llamados *microbios*. También sabe cómo se evita que penetren por las heridas á nuestra sangre y cómo se destruyen en la misma herida. Estos conocimientos debe saberlo el pueblo para salvarse y evitar esas complicaciones. El *aseo riguroso* y pasando todo al *fuego* es el gran preservativo. Así, mostraremos cómo se contrarresta el peligro más grave y urgente de las heridas; es decir, 1º la *hemorragia*, y 2º evitar el peligro mediano ó tardío de la *infección*, haciendo bien la primera cura y las consecutivas.

Hemorragias

Toda herida sangra, porque en toda herida hay lesión de los vasos sanguíneos. La *naturaleza* y el *peligro* de la hemorragia, difieren según la *clase* y el *volumen* de los *vasos* lesionados. Se *distingue* si la *hemorragia* es de los *capilares*, de una *vena* ó de una *arteria*:

1º Si la *sangre mana* moderadamente de la herida, como babeando, los *vasos capilares* han sido heridos, y casi nunca hay peligro; basta una suave compresión sobre la herida misma para que cese (lámina 21).

Las *hemorragias* moderadas, provenientes de

capilares ó venillas, se detienen ordinariamente, cuando se *comprime* directamente la herida ó se unen los labios de la misma con un vendaje; éstas pueden también cohibirse espontáneamente, por la contracción de las aberturas de los capilares heridos ó la formación en la herida de un coágulo sanguíneo. La aplicación *continuada* de *agua fría* ó *caliente* ó la compresión hace contraer los vasos en las *hemorragias capilares*. No deben alarmarse aunque moje la curación puesta; pero para dejarla definitivamente, hay que ponerle una nueva curación seca.

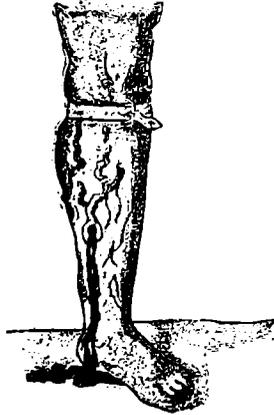


Lámina 58. — Hemorragia venosa

2º Si es la sangre de *color obscuro* (sangre negra), sale en *chorro uniforme*, y este chorro se hace más fuerte por la presión aplicada por encima de la herida, este es un signo de que una *vena* ha sido abierta (lámina 58). Esta puede ser peligrosa si la vena es grande ó dilatada como sucede en las várices; pero generalmente, basta levantar el miembro y poner una compresión sobre la extremidad de ésta y la herida.

Las *hemorragias venosas* (por ejemplo, de úlceras varicosas en la pierna), son algunas veces

difíciles de atajar, porque encima del sitio que sangra, algún objeto del vestido (por ejemplo, una liga), ejerce una constricción; pero, generalmente una *presión suave* debajo la herida y la *elevación* del miembro, después de haber separado la constricción superior, basta para detener esta pérdida de sangre, porque las venas son delgadas y flácidas, y se cierran rápidamente, cooperando á esto y á la coagulación, el hecho de pasar la sangre por esos vasos (tubos), sin impulsión, ni gran fuerza (lámina 58). Debe aplicarse la ligadura entre la herida y el extremo del miembro.

3º Si la sangre es *roja* y se lanza fuera de la herida en *chorro fuerte* y *á sacudidas*, es una *arteria* la que está herida, y en este caso puede haber peligro de muerte si es grande y no cesa pronto con una compresión sobre la herida (lámina 59).

Si encontramos, que á pesar de la presión sobre la herida misma durante unos momentos, la sangre *roja-encarnada* á chorro intermitente persiste en escaparse, es porque una *arteria* ha sido herida, y entonces se puede temer la muerte por hemorragia en 4 ó 5 minutos; pues no se cierran fácilmente las arterias, porque son resistentes y elásticas, y porque la sangre pasa por estos vasos con fuerza por la impulsión del corazón, no dando tiempo para que se coagule la sangre en la extremidad herida.

En este caso es preciso un *auxilio rápido*, porque no hay tiempo que perder. Para este fin, el *único medio verdaderamente eficaz*, es una *fuerte presión* sobre el *tronco del árbol arterial*, en un punto en que éste pasa superficialmente sobre un hueso y por encima del sitio ó punto *herido*, y *entre éste* y el *corazón*, para impedir el pasaje de la sangre ó disminuir su fuerza y favorecer la coagulación en la herida. Esta compresión puede ser digital, ó por medio de algún tejido elástico, como ser una venda elástica ó una inextensible. Por eso, lo más necesario es que todos sepan comprimir las arterias por medio de los dedos ó una venda. Debe buscarse inmediatamente al médico, ó transportarse al enfermo donde esté aquél.

El médico cohibirá definitivamente la hemorragia, haciendo la *ligadura de la arteria*.

Hay ciertos sitios en el cuerpo del hombre, donde las *arterias* están situadas tan *superficialmente* que pueden con facilidad ser comprimidas *contra algún hueso subyacente*; por consiguiente, es necesario conocer estos sitios que se distinguen fácilmente porque se siente con los dedos el pasaje de la sangre (pulso), á través de los vasos. En caso de convencerse que la herida es de esta naturaleza, se comienza por alzar algo el miembro; al efecto, se pone al descubierto la parte herida, y se aplica una compresa ó pañuelo limpio y se ata sólidamente, y si á pesar de esto la sangre continúa

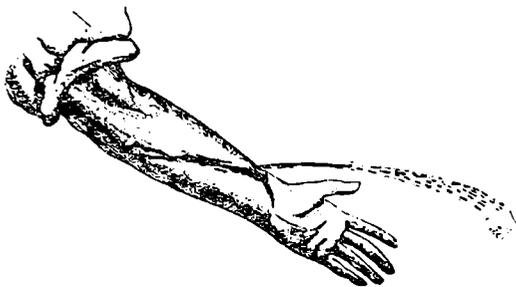


Lámina 59.—Hemorragia arterial

saliendo, se busca el tronco de la arteria entre la herida y el corazón y debe *elegirse el punto superficial más cercano á la herida* (lám. 18 y 19), poniendo en reposo ó levantando el miembro para facilitar la circulación y para comprimir la arteria firmemente é impedir el pasaje de la sangre que viene del corazón hasta que cese la sangre de pasar (lámina 78).

Hay que ser práctico en tomar el pulso, lo cual se hace apoyando la yema de los dedos (cualquiera menos el pulgár, porque podría confundirse con su propia arteria) sobre el trayecto de la arteria.

Hay partes del cuerpo en las que sólo pueden

comprimirse las arterias con los dedos, pero hay otras que permiten el uso de vendas; esto último sucede principalmente sobre los miembros.

En la *hemorragia arterial*, siempre debe comprimirse *entre el corazón y la herida*. Puede apretarse con los dedos; *compresión digital* (láminas 60 á 78), ó *mecánica*, con *vendas elásticas* en los miembros; también con una tela inextensible (láminas 63 á 73), pero teniendo cuidado de no apretar demasiado y nunca dejarla más de media hora puesta sobre la arteria. También ajustándola con una varita ó garrote (lámina 69), haciendo torniquete (láminas 77 y 78, pero esta presión fuerte no puede permanecer mucho tiempo (un cuarto de hora), sin producir gangrena (lámina 74).

Para hacer con éxito ese primer auxilio tan urgente, debe estudiarse bien la anatomía, especialmente el trayecto de las arterias; enseñarles perfectamente á utilizar los dedos y el uso de la venda elástica y del paquete de curación, lo cual sería preferible en los soldados, que hacerles el tatuaje correspondiente como se ha propuesto.

Para detener la pérdida de sangre con una compresión eficaz del tronco de la arteria, es preciso de una parte, *conocimientos, cierta práctica, habilidad, buena voluntad y paciencia*, si no llega el médico pronto. Los dedos se cansan pronto y aflojan y sucede que el torniquete mejor aplicado, se desvía fácilmente por el transporte, y en este caso es más dañoso que útil.

Compresión digital y mecánica

La compresión digital es la más rápida y eficaz; pero la mecánica es más durable su efecto.

Las *hemorragias arteriales del tronco*, están casi fuera de nuestro alcance; porque la *aorta torácica*, que es el vaso por donde sale la sangre del corazón, está encerrada en el tórax (láms. 14 á 19); la *aorta abdominal*, en caso de grandes hemorragias de los órganos de la parte inferior del vientre en las per-

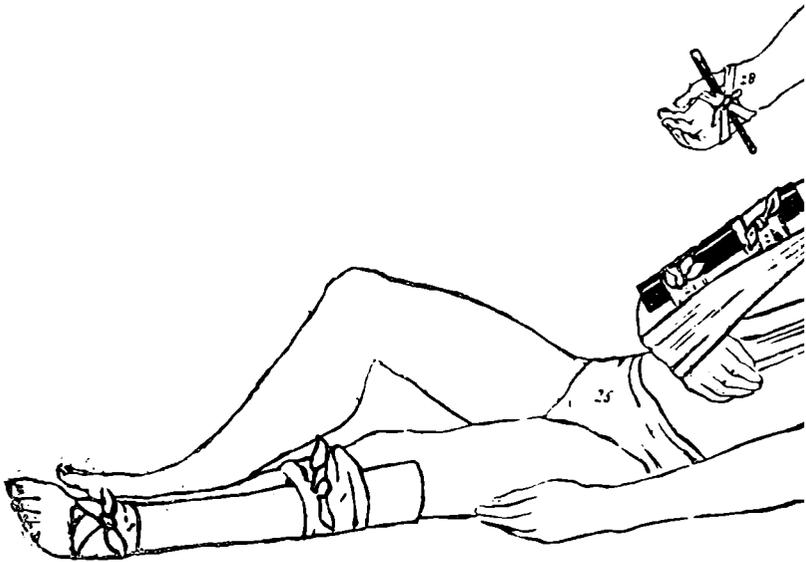


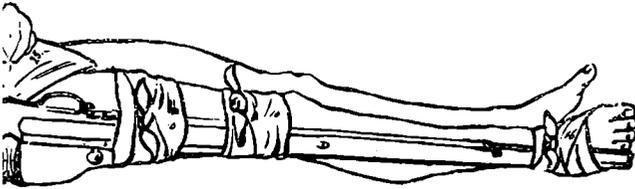
Lámina 80 (a)—*Triángulo de Esmarch*.—1. Fractura de la tibia—11. Herida de la mandíbula inferior—11. Herida de la frente—24. Pequeño cabestrillo—33. Clavícula fracturada.



1. Vendaje del tobillo y peroné—2. Fractura del húmero—3 y 7. Vendaje de la mano—4.
 5. Vendaje de la rodilla—12. Fractura del radio y cúbito—14. Fractura de la rótula—15.
 16. Vendaje de la pelvis—26. Vendaje del antebrazo—27. Vendaje



Gran cabestrillo—5 y 18. Vendaje del brazo—6. Vendaje del mus-
 ula—15 y 23. Vendaje del pie—16. Fractura del fémur—17. Venda
 del codo—28. Compresión del arco palmar—29. Vendaje del cuell



. Vendaje de un ojo—9 y 21. Capelina—10. Fractura ó
il lado de la cabeza—19 y 20. Vendaje del pecho--22.
y 32. Vendaje del hombro—31. Vendaje de la cadera

sonas delgadas puede *comprimirse contra la columna vertebral* con los *dedos*, apoyándolos sobre el *lado izquierdo del vientre*, junto al *anillo umbilical* en caso de hemorragias uterinas, vesicales, etc. (lámina 18).

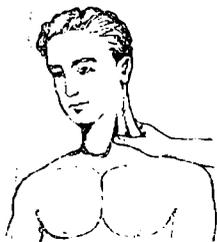


Lámina 60 a).--Compresión digital de la carótida



Lámina 60 b).--Compresión digital de la carótida

Más á nuestro alcance están los vasos cuando salen de la caja del cuerpo; así, en el *cuello* tenemos las *carótidas* (láminas 14 á 19) que llevan la sangre á la *cabeza* y que en caso necesario (degollado).

puede comprimirse una de ellas, con los dedos contra las vértebras cervicales, en el borde interno del músculo flexor de la cabeza, músculo *externo-cleido-mastoideo* (lámina 60' a y b).



Lámina 61. Compresión digital de la facial



Lámina 62—Compresión digital de la temporal.

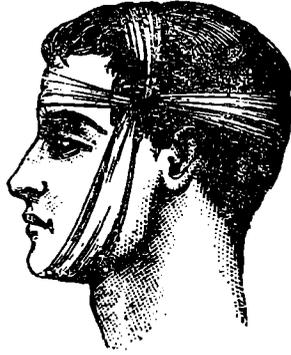


Lámina 63.—Compresión mecánica (con venda) del temporal izquierdo

Si la hemorragia arterial fuera en los labios, boca, podría *comprimirse* la *facial* (lámina 61) sobre el maxilar inferior; ó apretar los labios ó mejillas entre el pulgar afuera y el índice adentro de la boca; si debajo la lengua, en la herida

misma sobre la arteria craneal, cuando hubiera una herida en las sienas, frente, etc., podría *comprimirse* la *temporal* con los dedos contra el hueso ó aplicando fuertemente una venda con una pelota ó

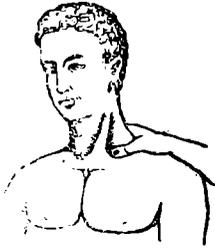


Lámina 64 a).—Compresión digital de la subclavia



Lámina 64 b).—Compresión digital de la subclavia

compresa sobre la arteria (láminas 62 y 63) y fijarla alrededor de la cabeza.

Para una herida del hombro, del hueco axilar, brazo, etc., puede apretarse la *subclavia* contra la primera costilla, aplicando el pulgar desde

atrás (lado derecho, pulgar izquierdo y vice-versa), en el hueco que hay detrás del tercio interno de la clavícula (lámina 64 *a* y *b*). También puede conseguirse este mismo fin, haciendo que la clavícula misma, comprima la arteria contra la costilla; para esto, se hace doblar para atrás el brazo del lado herido hasta que consigue tomar el brazo opuesto y se le ata contra el cuerpo en esta postura (lámina 65).

Mucho más simple y seguro es servirse cuando

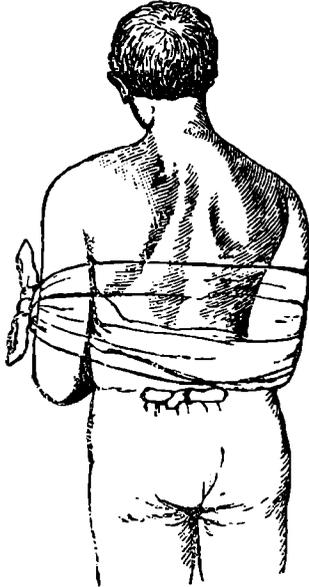


Lámina 65.— Compresión mecánica de la subclavia derecha

se tiene á mano un *vendaje elástico*, es decir, envolver el *miembro* en masa ó mejor aún por el *sitio* donde pasa *superficialmente* el árbol *arterial*, con una venda elástica ó con una especie de tubo ó cinta de caucho, como la venda Nicaise (lámina 68), venda Es-march, etc., de manera que la sangre no pueda ya fluir á través del vaso; ó acostumbrarse á usar cinturones elásticos, ligas, tiradores, etc. (láminas 66 y 67 *a* y *b*). Si se da alrededor de un miembro *una sola vuelta de venda elástica*, la presión á

veces no es bastante fuerte para comprimir las arterias; pero, si se aplican muchas vueltas de venda, en un mismo sitio, cada vuelta aumenta la presión de la precedente, de manera que bien pronto, ni una gota más de sangre podrá pasar ese punto; pero, sólo se desea obtener una disminución de la corriente y estancar la sangre.

Todos los soldados, así como todos los miembros de las sociedades de primeros auxilios deben estar provistos de *tiradores* ó *vendas elásticas* (láminas 66 y 67); también los centros de socorros y las ambulancias en campaña, como las oficinas de socorro de los ferrocarriles; y las cajas de útiles de los camilleros, no deben contener más que

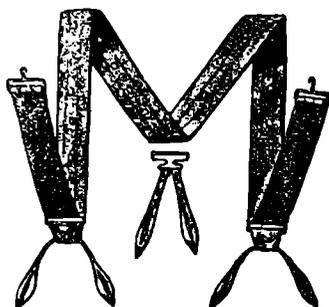


Lámina 66.—Tiradores elásticos

de unas vendas elásticas ó de un tubo de caucho lleno ó hueco (venda de Esmarch), un poco de gasa ó algodón y unas vendas para tener á mano lo necesario para prestar primeros auxilios (láminas 66, 67 y 68).

Cuando sólo se puede procurar una *venda inextensible* de tela, se hace un nudo en medio y se aplica al paraje que se desea (lámina 69 *b*). y después de haber fijado bien la extremidad, se moja abundantemente todo el vendaje con agua; en cuanto se humedezca este vendaje, se contraerá enérgicamente, y la presión, así ejercida, por él, será, en la mayor parte de los casos, suficiente; pero, si permanece *más de media hora con esta compresión tan fuerte, podría*

sobrevenir la muerte del miembro por falta de nutrición ó sea gangrena, ó por una parálisis por la compresión del nervio, como sucede en todo vendaje aplicado demasiado fuertemente y sin uniformidad (lámina 74), en que sobreviene la gangrena por compresión.

Cuando no se tiene más que un pañuelo del cuello, de bolsillo, se le pliega en corbata, se anuda en el medio para hacer una *pelota* (láminas 63 y



Lámina 67 a).—Tiradores elásticos puestos (adelante)

69 a) para aplicar sobre la arteria, se le arrolla alrededor del miembro y se hace un nudo sólido; nudo de marinero. El *nudo marinero* ó en lazo (láminas 81 y 82) debe ser bien hecho, para que no se desate, cuidando de no hacer el nudo de «vieja», que no sirve.

En todas ocasiones el *vendaje elástico* es el único eficaz y sin peligro, porque su acción es más enérgica y más duradera, y no es peligroso

aunque se comprima mucho ó se deje aplicado largo rato, ó sea media hora, sin que sobrevenga la *gangrena* (lámina 74).

Ahora, hay *vendas elásticas*, venda-torniquete de una sola pieza y tan largas que puedan servir, hasta para comprimir la arteria femoral del hombre más corpulento. El que lleve estas vendas, llamadas tiradores ingleses ó fajas (lámina 66), podrá detener toda hemorragia de los brazos (lámi-



Lámina 67 b).— Tiradores elásticos puestos (atrás)

na 68) ó de las piernas (lámina 76 *a*, *b* y *c*), sobre sí mismo ó sobre otro, y en varias partes se provee á los vigilantes, bomberos, etc., de ellos (los socios de la Samaritana alemana). Si durante la guerra cada soldado fuese portador de estos tiradores y estuviera instruído en primeros auxilios, podría estar más seguro de salvarse sobre el mismo campo de batalla, en caso de hemorragia (guerras del Japón).

Estas vendas serían igualmente útiles á los viajeros, á los cazadores, á los obreros de las fábricas, á los empleados de los ferrocarriles, á los agentes de policía, á los guardias civiles; en una

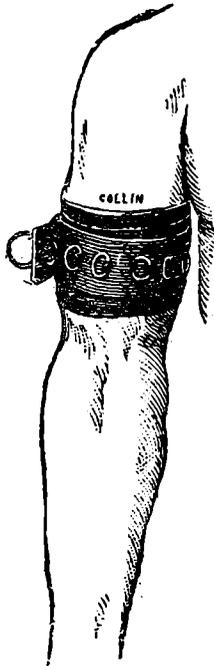


Lámina 68. — Compresión mecánica con venda elástica de la humeral derecha

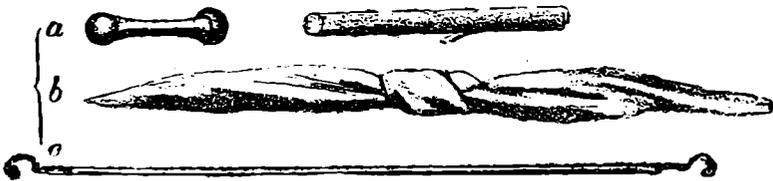


Lámina 69. — *Objetos para hacer torniquetes: a) Pala. b) Venda de tela. c) Tubo elástico.*

palabra, á todo el mundo; porque todo el mundo, puede estar en el caso de servirse de ellas para su uso propio ó para prestar socorro á sus semejantes

llevando cinturones elásticos, ligas, tiradores especiales (láminas 66 y 67). Veamos en detalle, los puntos en que están *superficialmente* las *arterias* y los *medios* para *contrarrestar* las *hemorragias*.

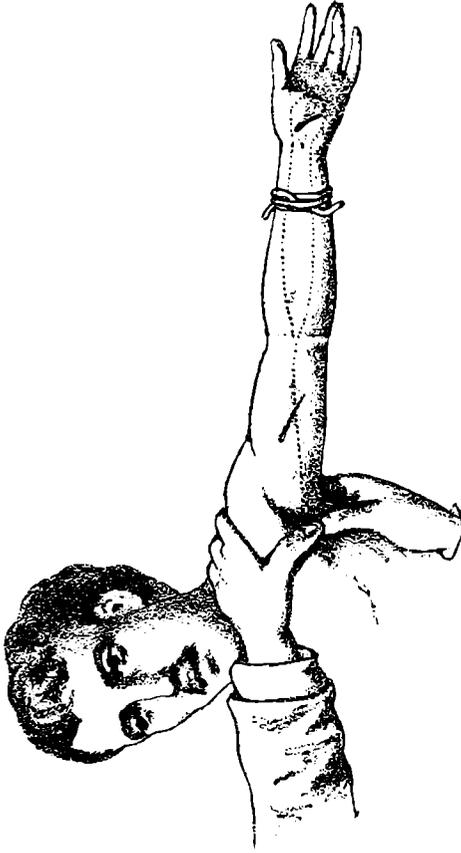


Lámina 70. — Compresión digital de la axilar

En los *miembros* superiores puede comprimirse las principales *arterias*.

La *arterial axilar*, se puede comprimir en el nacimiento del brazo en su parte anterior ó en

la axila misma, donde se comprime contra la cabeza del húmero (lámina 70).

Se encuentra la *arteria humeral* en la parte superior de la cara interna del *brazo* en el sitio que corresponde más ó menos á lo largo de la costura de la manga y se puede comprimir en este sitio, con los dedos que la aprietan, desde abajo, contra el húmero (lámina 71), porque tomado desde arriba se escapa; ó fijando contra el brazo un bastón grueso, que se coloca entre aquél y el tórax, por medio de una tela, especie de garrote (lámina 72 *b*); también puede apretarse con una venda elástica (lámina 72 *a*), ó una venda

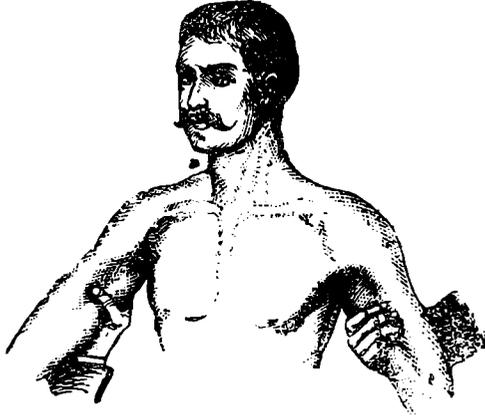


Lámina 71.—Compresión digital de la humeral

inextensible, formando torniquete con un nudo y una varilla y ajustando con un pañuelo triangular; pero es peligroso por la gangrena que puede sobrevenir.

Más abajo, puede comprimirse en la flexura del codo, por medio de los dedos ó interponiendo una pelota que comprima la arteria y doblando el antebrazo sobre el brazo que se sostiene en esta postura atándolo con un pañuelo triangular, como en la rodilla (lámina 73).

En el *antebrazo*, se encuentra superficialmente la *radial* cerca del pulgar; pero, es inútil compri-

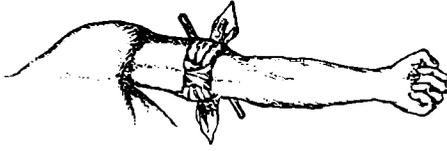


Lámina 72 a).—Compresión mecánica de la humeral con venda y torniquete

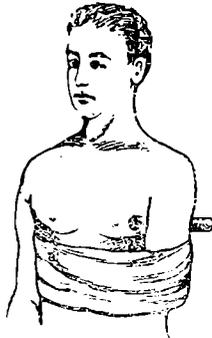


Lámina 72 b). — Compresión mecánica de la humeral con un garrote



Lámina 73.—Compresión de la poplítea con vendas

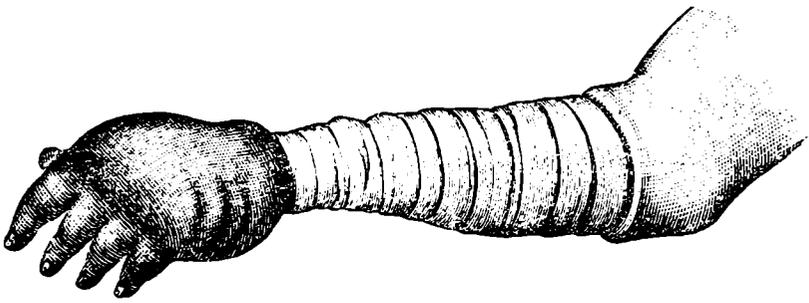


Lámina 74.—Gangrena de la mano por compresión de un vendaje mal puesto; muy ajustado

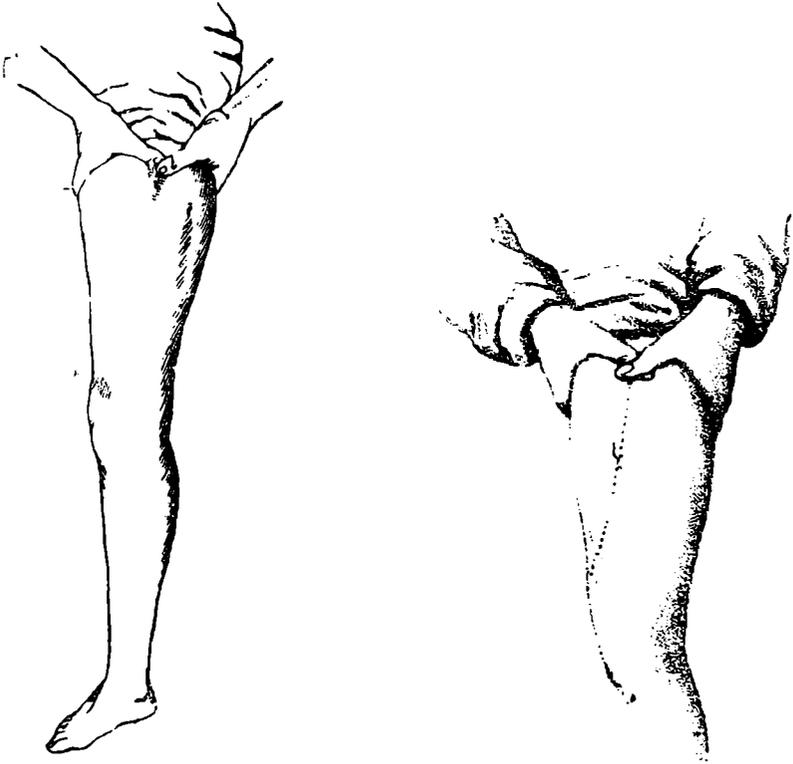


Lámina 75 a y b).—Compresión digital de la femoral

mirla para evitar una hemorragia de las manos; porque en la palma de la mano, forma con la *cutibital*, el *arco palmar*. Así, sólo se consigue detener la sangre poniendo una compresión en la palma de la mano y doblando encima los dedos, que se atan en esa posición para que comprima el *arco palmar* contra los metacarpianos y luego comprimir á la altura del codo ó la misma humeral.

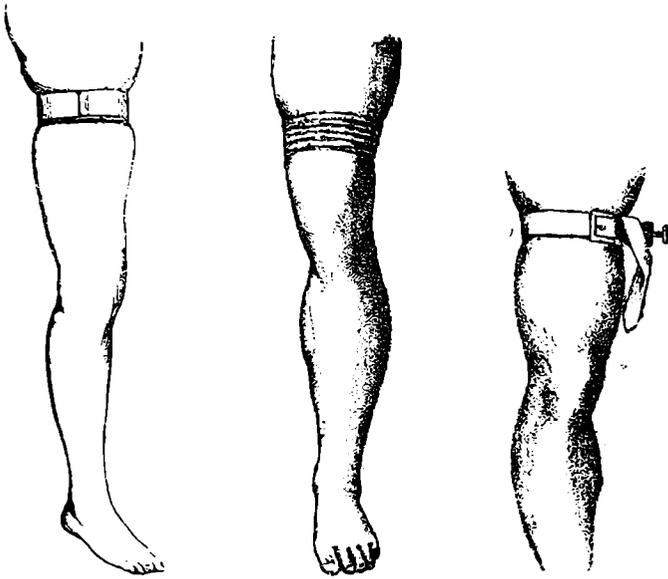


Lámina 76 a, b, c.—Compresión mecánica de la femoral con venda elástica

Cuando cualquiera arteria, está debajo una capa profunda de músculos, es imposible llegar á comprimirla contra un hueso, por la elasticidad de estos tejidos; así, la ligadura elástica debe hacerse sobre la masa de los músculos que se siguen nutriéndose por las arterias colaterales.

En los *miembros inferiores* encontramos: en el muslo, la *arteria femoral* que se encuentra en la

parte media de la cara anterior del muslo (ingle), muy cerca del arco crural (borde del hueso ilíaco), donde puede comprimirse hacia arriba con los pulgares ó los dedos (lámina 75) ó con el índice doblado y el pulgar apretándolo apoyado sobre la falangina como martillo, ó con una venda elástica ó sino simplemente aplicando un triángulo anudado sobre una pelota que se pone en medio del plie-

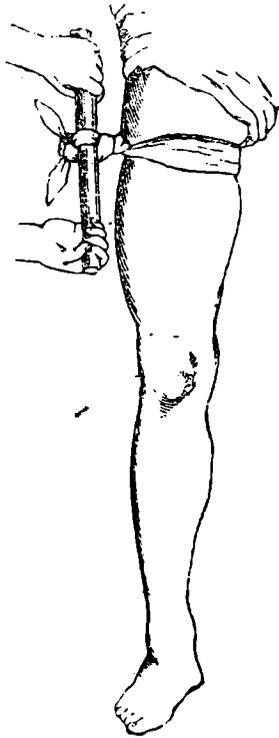


Lámina 77.—Compresión mecánica de la femoral con torniquete y venda

gue de la ingle bien arriba, ó una compresa que se ajusta, aplicado lo más arriba posible: como esta arteria más abajo se hace interna y está debajo una masa muscular, por lo tanto sólo puede comprimirse en masa por la venda elástica (lámina 76 *a*, *b* y *c*), y también haciendo compresión con un torniquete (lámina 77).

Todos deben tener habilidad para comprimir esta grande arteria, que da una hemorragia formidable en pocos segundos.

Si la herida está más abajo de la rodilla, se puede comprimir la *arteria poplitea*, en la flexura de la rodilla (corva), ya sea con los dedos ó doblando la pierna sobre el muslo después de haber



Lámina 78.—Aplicación de una venda elástica en hemorragia arterial

interpuesto una pelota, varilla, lápiz, llave, etc., sobre la arteria, y se ata con una venda acercando lo más posible el pie al muslo (lámina 73). En las heridas de la pierna ó del pie, hay que comprimir la femoral ó la poplitea, porque la arteria está muy profunda, y hacerla levantando la pierna bien alto (lámina 78).

Otras hemorragias

Es conveniente conocer y saber remediar otras hemorragias, que son á veces espontáneas y otras veces traumáticas, que no pudiendo llegar al sitio donde se producen, hay que valerse de medios indirectos, como el frío, el reposo, calmantes, etc. Tienen diversos nombres según el sitio en que se producen: así, la hemorragia de la nariz, se llama *epistaxis*; la de la boca, se dice *bocanadas*; la de los bronquios y pulmones, *hemoptisis*; la del estómago, *hematemesis*; la de los intestinos, *enterorragia*; la de las almorranas, *hemorroidal*; la del útero, *metrorragia*; la de la vejiga y riñones, *hematúrea*.

Todas estas hemorragias pueden ser producidas por *heridas penetrantes* en el abdomen ó del tórax y siempre son graves, debiendo llamarse al médico urgentemente; porque á veces hay tiempo de abrir el vientre (laparotomía) para ligar la arteria herida, y coser los órganos perforados (nefrectomía, enterotomía, etc.).

Si sale sangre por la nariz (*epistaxis*) se aconseja levantar la cabeza, aplicar algo frío á la espalda y compresa de agua fría á la frente y nariz; también el absorber por la nariz agua muy fría á sorbos, y en último caso, si sangre por una parte anterior de la nariz, puede hacerse un pequeño tapón de algodón é introducirlo bien adentro con un lápiz, etc.

Si fuese *hemorragia bucal* se procedería lo mismo ó sino haciendo buches de agua muy caliente ó taponando el hoyo del diente, si fuera ese el sitio lesionado ó compresión directa de la arteria rama debajo la lengua ó en la mejilla sobre la arteria facial. Cuando son *bocanadas*, ó de la garganta, ó gruesos bronquios, se distingue porque la saliva ó esputo, sólo tiene unas estrías que poco se mezclan con la saliva.

La *hemoptisis*, se distingue por estar íntimamente mezclada con el esputo ó sea sangre pura, roja y espumante que se arroja con la tos, mientras que en la *hematemesis* la sangre es generalmente negruz-

ca, coagulada, mezclada con alimentos y arrojada por el vómito. En ambos casos se pone al enfermo en un sitio tranquilo, medio sentado, quieto sin moverse, se le aplica frío al pulmón ó estómago, y se le da pedacitos de hielo.

Enterorragias, producidas por causas traumáticas sobre el abdomen ó espontáneamente como complicación de las enfermedades que ulceran los intestinos: enteritis, cólera, fiebre tifoidea, disentería, hemorroides, etc.

A veces estas hemorragias se manifiestan al exterior en las deposiciones, pero otras veces son *internas* y hay que saber *distinguir*las para *llamar urgentemente* al médico. La persona se pone pálida, azulada, siente angustia, inquietud, depresión, y abandono; otras veces una sensación de angustia, opresión al pecho, la boca sin aliento busca aire, se siente con asfixia; la respiración corta y superficial; el pulso se pone muy rápido, pequeño y depresible; otras veces hay vómitos, ruido en los oídos, obscurecimiento de la vista; después, pérdida de la inteligencia y conciencia propia de la vida; ojos hundidos, sudor frío y por fin la muerte.

Todos estos son signos de *anemia aguda*, pero, si fuera la hemorragia pequeña y repetida á menudo produciría una *anemia crónica*.

Se distingue la *enterorragia* de la *hemorroidea*, porque en aquélla la sangre sale íntimamente mezclada con las materias fecales y generalmente de un color obscuro; mientras la de las hemorroides, que son várices del ano: la sangre es más roja, más abundante y formado sólo estrías sobre las heces y sin mezclarse. En este último caso, es conveniente los baños de asiento muy fríos ó muy calientes prolongados. En todos estos casos, se pone acostado el enfermo. reposo absoluto, cabeza baja, aplicación de frío ó hielo sobre el vientre, calmantes y llamar urgentemente al médico.

Lo mismo se procede, cuando se trata de una *metrorragia*; pero, si ésta es causada por el parto ó un aborto, debe á más aconsejarse que acerque fuertemente las rodillas y se le hagan fricciones sobre el vientre, hasta que se retraiga el

útero, formando una bola de seguridad. Si esto no diera resultado, podría comprimirse la arteria aorta á través de las paredes del abdomen á la altura del lado izquierdo del anillo umbilical; también puede recurrirse á inyecciones vaginales calientes (hasta 45º) y prolongadas.

En casos muy graves de hemorragia puede recurrirse á bajar fuertemente la cabeza, vendar las extremidades para hacer que la poca sangre que queda vaya á la cabeza. Los médicos recurren á hacer la *hipodermoclisis*, que consiste en inyectar agua salada (10 por 1000) aséptica en el tejido subcutáneo ó la trasfusión de la sangre á una vena.

La *hematuria* (orinar sangre), á veces es difícil distinguirla, porque en vez de ser roja es sólo un color marrón ó aún negro por la sangre disuelta. A más de lo indicado, debe someterse á un régimen lácteo ó una alimentación muy liviana y suave, porque todas las bebidas ó comidas irritantes agravan el estado: alcohol, vino, alimentos indigestos, ejercicio, marcha, etc.

Las *hemorragias venosas*, causadas por rupturas de várices, sangrías, sanguijuelas, diversas operaciones, etc., se consiguen cohibir con la compresión, por medio de taponos de algodón ó gasa aséptica, el agua fría, la compresión y el reposo; sólo cuando hay una predisposición especial de la sangre, llamada *hemofilia*, que no se coagula y se mantiene fluida, es que todo auxilio es inútil, excepto inyecciones hipodérmicas de suero ó gelatina. Estas personas mueren muchas veces por hemorragia capilar de una pequeña herida, diente, nariz, etc.

Cómo se curan las heridas

(Método aséptico y antiséptico)

Antes de terminar este asunto, debo recordarles ante todo: *evitar dañar!* Así, es necesario nunca usar los llamados *hemostáticos* ó *estípticos* con los

cuales se rellenan tan á menudo, las heridas cruentas; sea que estos remedios vengan de una *farmacia*: percloruro de hierro, árnica, hilas alquitranadas, colodio, etc.; sea que pertenezcan á los remedios caseros: aguardiente, barro, telas de araña, que se buscan ordinariamente en los rincones más sucios y llenos de polvo y que producen *infecciones* terribles. Verdad es que se puede detener con la ayuda de estas sustancias, las hemorragias insignificantes; pero, se puede hacer esto mismo mucho mejor por una *compresión metódica*; á más, es pero se convenzan de la influencia perniciosa en las heridas de toda especie de polvo, tierra ó suciedad y comprenderán así, que estos remedios no hacen, á menudo, otra cosa que *perjudicar* y en todo caso, impiden por lo menos, la *curación rápida* por cicatrización inmediata (llamada de primera intención).

Desgraciadamente, aún se encuentran estos *hemostáticos* en más de una caja de curación para accidentes; esto prueba que estas cajas han sido arregladas por una persona extraña al arte médico ó por un médico no preparado ó anticuado.

Los periódicos describen todos los días y refieren intoxicaciones de la sangre (tétano, supuración), sobrevinida á consecuencia de heridas insignificantes de los dedos; señalando lo peligrosos que son para el organismo humano, estos agentes de *infección* que se encuentran en toda sustancia desaseada, tierra, polvo, barro ó sustancias de olor fétido, en vías de descomposición en el momento que se introducen en la sangre; así, leen que un hombre se ha pinchado la mano ó el pie, por medio de una aguja ó un clavo, una espina, etc., y que pocos días después es cadáver, ó que se le ha tenido que amputar el brazo, porque el envenenamiento de la sangre estaba manifiesto. En semejante caso, una sustancia infecta (putrefacta) ó simplemente polvo, tierra, barro ó suciedad cualquiera, ha sido introducida en la pequeña herida; ya sea que esta sustancia estuvo adherida á la aguja, ropa, etc., ó porque más tarde, una mano ú objeto que no estaba bien y recientemente lavado, llevó al interior de la herida una infección,

debido á unos vegetales de la clase de los hongos, que son tan pequeños, que por eso se llaman *microbios* y que hay en todas partes.

Todo el mundo sabe, con qué facilidad los médicos pueden infectarse de esta manera, ó por algún descuido en las precauciones, y cuantos son, los que pierden así la salud ó la vida misma por los gérmenes sépticos ó infecciosos.

Las precauciones y las reglas para las curaciones tienen por punto de partida, el hecho de que los *gérmenes de la infección*, están en todas partes y llevadas en el aire por las partículas de polvo que las depositan sin cesar sobre todos los objetos de las habitaciones, el agua, muebles, ropa, manos, etc., que infectan ó son llevados por los objetos, los dedos, instrumentos, etc., á las heridas, y deben, por consiguiente, ser alejados de todas partes, destruyéndolos siempre para privarles de que se reproduzcan y causen mal con sus propiedades tóxicas ó venenosas (desinfectar ó esterilizar).

El peligro mayor es que penetre polvo ó tierra *infecciosa* en las *heridas*; por consiguiente, ni *hilas* ni *emplastos* (colodio, brea, etc.), ni *esponjas que hayan ya servido*, ni *tela usada*, ni *género sucio* debe ponerse en contacto con ellas: no se las tocará nunca con los dedos desaseados ó infectos; es decir, siempre que no acabemos recién de lavarlos perfectamente con agua hervida, jabón y cepillo y desinfectarlos para sobre todo: no dañar.

Si la herida está sucia por arena, tierra, barro, etc., se la puede *lavar* y enjuagar; pero solamente con el agua limpia y si fuera posible *pura ó hervida* y tapar con un *trapo limpio*, pañuelo de bolsillo, toalla, servilleta, etc., si hay á mano gasa, algodón y una venda. En caso de necesidad, se podrá emplear el agua de fuente, de lago ó de río bien claro; pero preferirán si es posible, el *agua limpia* que haya *hervido* (agua desinfectada), porque la ebullición destruye los gérmenes.

En todo caso si se pone sobre la herida, como cura, una compresa de tela hervida, ó una compresa de gasa, algodón, etc., esterilizado, ó im-

pregnada en alguna solución; así, se está al menos seguro de poder esperar la llegada del médico sin peligro para el herido.

Si la persona debe ser *transportada* á la casa del médico, que no se encuentra en la proximidad del lugar del accidente, es necesario fijar una compresa por medio de una tela de diversas formas, venda provisoria para sostener la curación, ó de un vendaje que sostenga convenientemente el miembro herido. Para esto, los miembros de sociedades de primeros auxilios llevan cinturones y tiradores elásticos y vendas de tela (láminas 66, 67 y 80).

En *tiempo de guerra*, cada *soldado* debe llevar sobre sí, un pequeño paquete de objetos de curación, por medio de los cuales puede prestarse el primer auxilio y curarse él por sí mismo ó ayudar á su camarada herido. Este paquete debe contener una venda elástica, si el soldado no lleva cinturón, tirador ó faja elástica, y varios pañuelos triangulares; gasa, algodón y esponjas de gasa hechos en forma de compresas asépticas ó impregnados de una substancia que puede ejercer una acción antiséptica.

Estos *paquetes* deben ser lo más pequeño posible y el militar debe estar bien instruído en su uso y sus precauciones, teniendo un libro de guía para consultar en cualquier momento. Esta *instrucción* debe darse diariamente á la par de la instrucción militar y enseñarse bien el trayecto de las arterias para que no sea necesario hacer el tatuaje de su dirección y también debe enseñarse el uso del paquete de curación y los peligros formidables de la infección.

Las *heridas infectadas* y *emponzoñadas*, son producidas por instrumentos; armas, objetos infectos y sucios; como también los dientes desaseados de animales, mordeduras de serpientes, perros rabiosos, etc. El *peligro* de estas heridas proviene de que el veneno, absorbido por los *vasos linfáticos* y *venas*, llegue al corazón é infecte toda la masa sanguínea.

Las *heridas infectadas* son producidas, porque ha penetrado virus ó sea gérmenes vivos en la herida llevados por instrumentos, armas, y que se

reproducen en la sangre y causan graves complicaciones y aún la muerte, como ser: la infección séptica (supuración), infección pútrida; carbúnculo (grano malo); rabia, el tétano; también penetran las *enfermedades infecciosas*, aunque á veces no haya herida visible. Lo más *peligroso* es la infección por materias *putrefactas*, como ser: cadáveres, dientes de animales carnívoros, objetos con sangre vieja, etc.

Las *heridas emponzoñadas* son producidas por venenos ó sustancias tóxicas que penetran en la sangre y su efecto depende de la calidad y cantidad de veneno (vívora). Para prevenir esta absorción se debe, lo más pronto posible, ejercer una suave compresión sobre el miembro, por encima de la herida, con preferencia con una venda

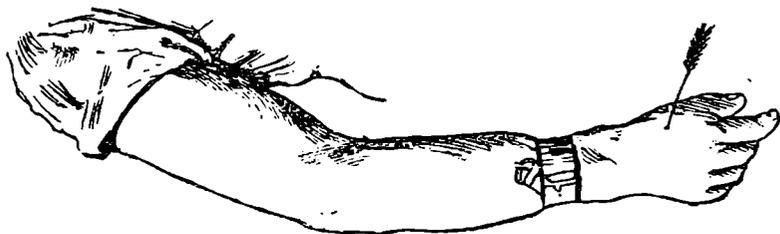


Lámina 79.—Heridas emponzoñadas

elástica: ligas ó tiradores (lámina 79), ó sino con un pañuelo atado mientras se desinfecta ó cauteriza la herida ó se procede á limpiarla y curarla rápidamente.

También se expulsa haciendo sangrar la herida ó por aplicación de ventosas ó por *succión* (con la condición de que no exista lesión en los labios); desinfectar con puntos de fuego ó por las sustancias *cáusticas* y *antisépticas*: formol, ácido fénico, ácido nítrico ó potasa cáustica; ó lavando con una solución roja de permanganato de potasa, ó solución de bicloruro de mercurio, comprimiendo la herida para que sangre y dejando la herida en un baño antiséptico que se repite á menudo, ó envolviendo la herida con una compresa mojada en las soluciones antisépticas ya nombradas.

Si estuviera lejos de todo recurso médico quizá fuera prudente cauterizar la herida con un hierro al rojo ó baños antisépticos locales.

Para las *mordeduras de serpientes* ó *picaduras de insectos* (avispas, erizo, etc.), se empleará principalmente el permanganato de potasa, que es un antídoto excelente y el ácido clorhídrico diluido se dará al interior; lo mismo que las bebidas alcohólicas y estimulantes: café, coñac, vino fuerte. Será preciso que se mande buscar al médico en seguida.

Así, lo mejor fuera añadir al agua que uno se sirve, una de las *substancias antisépticas* y sería conveniente que cada familia tuviera para servirse, en caso de necesidad, una botella conteniendo una de las soluciones antisépticas, como ser: de formol (1 por 1000), de bicloruro de mercurio (1 por 1000), de ácido fénico (25 por 1000), salicílico (10 por 1000), bórico (40 por 1000), creolina, lisol (10 por 1000), que pueden procurarse en la farmacia.

Cómo deben tratarse las heridas

Cuando se ha conseguido detener la hemorragia de una herida y prestado primeros auxilios, entonces hay tiempo para trasladar al herido y preparar con calma todo para *curarlo*, lo cual debe hacerse según los métodos modernos de asepsia ó antisepsia.

1º El *método aséptico* (sin gérmenes), consiste en un aseo extremado, alejando por el agua, jabón, cepillo, alcohol los gérmenes y destruirlos por medios físicos, como ser: el calor, el fuego, el frote, etcétera. Es el método más fácil, más barato, con menos peligros y debe preferirse en toda operación en que hay tiempo para preparar lo necesario.

2º El *método antiséptico* (contra los gérmenes), consiste en agregar á los medios de aseo riguroso y medios físicos, algunas substancias químicas que concluyen por matar en el mismo sitio que están los gérmenes ó semillas que los otros medios no

*

han podido alcanzar. Por eso hay que usarlo en las heridas infectadas y fracturas conminutivas; pero hay que ser parcos en el uso de estos medios, cuando se trata de niños ó hay gran superficie lesionada, por temor al envenenamiento por estas substancias.

Lo esencial para poder efectuar una cura, es abundancia de agua hervida, jabón bueno, cepillos fuertes, fuego y útiles de cocina para hervir todo.

Las *cajas de curación* porta-útiles deben tener á más, de una lámpara y alcohol para la desinfección, vasijas metálicas para hervir agua y desinfectar instrumentos, gasa algodón y agua aséptica para efectuar la primera cura. Es útil que se hallen provistos de una tijera, pinzas de curación, etc., que se desinfectarán cada vez que se vayan á usar. A más, *en campaña*, los camilleros, enfermeros, etc., deben tener tablillas y algunos frascos de estimulantes y una jeringa de Pravaz para inyecciones hipodérmicas, una jarra para dar de beber y agua potable en abundancia.

El *método aséptico* (sin gérmenes de infección), consiste en destruir los gérmenes nocivos tratando de alejarlos de nuestras manos, de las heridas, instrumentos, etc., por el más riguroso aseo; usando una corriente de *agua* limpia y hervida; *frotando* con *cepillo* y *jabón* durante largo rato, hasta estar seguro de un perfecto aseo, ayudando á disolver las grasas que estén adheridas, por medio de agua tibia ó alcohol y *esterilizando* (matando los gérmenes) por el calor, los instrumentos, vendas, algodón, etc.; cosa que se consigue poniéndolos en una estufa cualquiera ó hirviendo durante un largo rato en un líquido (agua, aceite, etc.), ó pasándolos por una llama ó fuego de estufa quedan también *asepticos* (sin gérmenes). Este método es preferible para operaciones ó heridas que no estén infectadas ya.

La categoría de remedios que destruyen directamente los gérmenes se llaman *antisépticos* (contra la infección) ó *desinfectantes* á los cuales pertenecen el *bicloruro de mercurio* (sublimado corrosivo), *formol*, *ácido fénico* (carbólico), *salicílico*, *bórico*, el *timol*, el *cloruro de zinc*, el *iodoformo*, la *naftalina*, que tienen más ó menos poder desinfectante. Debe-

mos emplearlos para limpiar nuestras manos, las heridas y sus inmediaciones; los instrumentos de cirugía, para impregnar los diversos materiales: algodón, gasa, etc., que sirven para los vendajes y curaciones; pero, no poniendo en gran cantidad porque son sustancias tóxicas y más para los niños.

Para hacer más fácil estos métodos tan excelentes, que dan resultados tan buenos; describiré las medidas de precaución que se toman actualmente cuando se trata de hacer una *operación* cualquiera, y que todos deben saber para poder preparar una persona para que se le haga una curación ú operación.

Supongamos que se trata de amputar una pierna ó extirpar un tumor (un quiste ó un tumor grasoso); el médico comienza por acostar cómodamente el enfermo sobre una mesa, y cloroformarlo ó aplicarle localmente cocaína aséptica ó éter, etc.

El *operador*, sus *ayudantes* y *todos* los que están de servicio durante la operación, *se lavan* y *frotan* muy cuidadosamente las *manos* (dedo por dedo) y los *brazos* con jabón bueno y cepillo; después la misma operación con cepillo y alcohol; en seguida, se limpian todavía nuevamente con otro cepillo, en una solución de bicloruro de mercurio de 1 por 1000 (1 gramo en 1 litro) ó con el formol, 1 por 1000; agua fenicada al 20 ó 30 por 1000.

Todos los *instrumentos*, las esponjas de algodón y demás útiles ó utensilios empleados para la *curación* ú *operación*, deben desde el principio, *limpiarse cuidadosamente* con cepillo y jabón, hervirse ó esterilizarse en una estufa, pasar por una llama de aguardiente ó del fuego común, etc., y luego sumergirse en solución de formol al 1 por 1000 ú otro desinfectante, como ser soluciones de ácido fénico, lisol, creolina, etc. Todo esto hecho con manos perfectamente aseadas, teniendo cuidado de no tocar nada de afuera; su ropa misma, exterior de palanganas, etc.

Debo prevenirles que los llamados *jabones* anti-sépticos, son casi inútiles para lavarse; porque químicamente el jabón destruye el efecto del desinfectante y vice-versa; así, es preferible usar un *buen jabón* y enjuagarse con el anti-séptico. En cuanto

á la *parte del cuerpo* en que la *operación* se va á hacer ó donde se aplica la cura, debe *limpiarse previamente*, como se ha hecho con las manos; se la *afeita*, si tiene pelo y se la *fricciona* con el agua *jabonosa* y luego se la *lava* con éter ó alcohol para sacar las materias grasosas y en seguida lavar abundantemente, si es posible con un irrigador, con una solución desinfectante, como ser: una solución de bicloruro de mercurio al 1 por 1000 ó formol en la misma proporción (1 gramo en 1 litro de agua hervida). Esto mismo debe hacerse alrededor de toda herida, mientras se espera el médico que hará la primera curación.

Entonces comienza la *operación*, durante la cual, nada de lo que pudiera ejercer sobre la herida una acción infectante, puede ponerse en contacto con ella ó ser tocada por los que ayudan. Así, los llamados *ayudante limpios*, sólo tocan lo desinfectado, mientras los otros alcanzan los objetos necesarios tomándolos con pinzas ó por la parte de afuera.

Cuando el *cirujano* tiene separado el tumor y contenida la hemorragia por compresión con pinzas que se sacan luego, ó por la ligadura de los vasos sanguíneos, que hace con hilos de catgut ó seda; lava de nuevo toda la herida, con el agua hervida sola ó con una substancia antiséptica. Cuando se teme que no cicatrizan por primera intención, pone en ciertos sitios pequeños tubos de caucho para desaguüe, destinados á conducir los líquidos que podrían detenerse en el fondo de la herida; y finalmente cierra ésta por medio de una sutura conveniente.

Viene entonces la *curación*; así, toda la herida y las partes circunvecinas se envuelven en una capa espesa de una de esas substancias asépticas citadas más arriba (algodón ó gasa esterilizada), que no se cambia hasta que sean mojados por los líquidos ó hasta la cicatrización y fíjase el todo por medio de una venda de gasa esterilizada ó desinfectada. No habiendo los elementos indicados, se usarán trapos ó paños de hilo ó algodón bien limpios, hervidos ó pasados á la estufa.

Este *apósito de cura, aséptica ó antiséptica*,

queda generalmente en su sitio sin tocarle, de ocho á diez días (según la extensión y la clase de la herida); cuando éste se levanta, se encuentra muy á menudo toda la herida cerrada por *primera intención*; durante todo este tiempo, el operado no ha experimentado ordinariamente *ningún dolor*, no ha tenido *fiebre traumática ni infecciosa*; los líquidos que ha exhalado no han traspasado la curación; no ha perdido *pus* y se ha librado de todos los peligros que entraña la *supuración*.

Los *malos olores* que en otras ocasiones infectaban las salas de enfermos y los hospitales, y que dependían de un *pus* de mala naturaleza, no se encuentran en la actualidad, sinó excepcionalmente, y sólo en los casos en que desde el principio no han sido tratados los enfermos por el método antiséptico ó aséptico.

He demostrado con qué cuidados y con qué precauciones, nuestros médicos *buscan el prevenir la intervención de toda substancia dañosa é infecciosa* en una *herida*, y los legos en medicina deben tratar de imitar en lo posible estos procedimientos desde el primer momento y luego tratar de hacer una primera cura, tan aséptica como lo hace el médico.

El primer objeto que persigue el cirujano, es sobre todo y siempre: tratar de obtener la *reunión por primera intención* (sin supuración):

1º Para esto, toda *hemorragia* debe ser cuidadosamente detenida y lo obtiene generalmente por la *compresión momentánea del extremo del vaso herido*; por compresión, sutura ó por medio de pinzas ó por la *ligadura* de los grandes vasos sanguíneos lesionados; la circulación queda interrumpida pero, se hace por los vasos colaterales. Esta ligadura la hace por medio de hilos de *seda* esterilizados; emplea también, hilos hechos de intestinos (*catgut*), hechos *asépticos*, los cuales se disuelven en las heridas.

2º Sobre todo, el punto más importante en el tratamiento de las heridas, es la observación de las *precauciones asépticas* (sin gérmenes), y *antisépticas* (contra los gérmenes) que actualmente se emplea en presencia de la más pequeña herida; porque sólo ellas permiten prevenir la supuración

y obtener así, la *curación por primera intención*.

Estas precauciones consisten, por una parte en la *más minuciosa limpieza*, y de otra en el empleo de ciertos remedios que gozan de la propiedad de prevenir la infección, destruyendo los organismos microscópicos (microbios), que en la infección juegan el principal papel.

Con este fin reúne el médico, si le es posible, los labios de la herida por medio de una *sutura* ó de una *venda*; que quede lo más unido posible y no hace uso de los unguentos, ni los emplastos (colodio, etc.), porque pertenece á la vieja cirugía y son infectos y sólo puede usarse á lo más, la tela salicilada para las pequeñas heridas de los dedos.

3º El médico trata que la parte del cuerpo que es asiento de la lesión, sea mantenida en *reposo absoluto* hasta la completa curación de la herida: reposo que obtiene por un vendaje cuidadosamente aplicado, y que deja ordinariamente puesto hasta la completa cicatrización y no se cambia mientras los líquidos no mojan y traspasan la curación puesta; ó hay infección, supuración ó fiebre. En otro tiempo se tenía la costumbre de renovar este vendaje todos los días y á menudo muchas veces, en el mismo día.

Las heridas infectas ó supuradas deben ser sometidas á diario á baños locales antisépticos, sumergiendo mano, pie, etc. infectado, en una solución tibía durante un cuarto á media hora para que penetre y desinfecte.

Sin embargo, después de cicatrizado y de haber levantado la primera cura, debe, durante un cierto tiempo aún evitar el exponer el miembro herido á los movimientos ó á los roces demasiado fuertes, porque sinó, la cicatriz reciente podrá volver á abrirse y dar lugar á una nueva cicatrización.

Así en el momento de producida la herida, los legos en medicina cuidarán que no sea tocada con dedos, trapos, instrumentos, etc., que no estén limpios; ni aún para cohibir las hemorragias. Si tuvieran á mano un paquete individual de curación (soldados) se lo aplicarán directamente.

Luego, no hay por qué apurarse en hacer la primera cura, hasta no se tenga todo listo y limpio. Se hará hervir agua en abundancia, se fregarán y se harán hervir ó se pondrán al fuego ó se pasarán por las llamas las palanganas, tijeras, etcétera, para la curación; sino se tuviera elementos (algodón, gaza, vendas asépticas), se pondrán paños ó trapos limpios á hervir ó al horno. Luego se lavarán las manos perfectamente los que van á efectuar la curación; luego lavarán alrededor de la herida y la misma herida con un chorro suave de agua filtrada, hervida, ó muy limpia. Si se tienen *antisépticos*, conviene siempre usarlos después de *accidentes* porque ha pasado largo rato entre éstos y la primera cura y por lo tanto han podido penetrar profundamente los gérmenes. Se aplican compresas secas ó húmedas; se venda todo con suavidad y regularidad en la compresión.

Enseñanza práctica y cuestionario

Hay que saber bien la *circulación* y el trayecto de las *principales arterias*, luego los puntos donde pasan superficialmente, cerca la piel y huesos ó partes duras que quedan debajo sobre las cuales se pueden comprimir.

Ejercicios de *compresión digital* hechos con gran exactitud; y en seguida *compresión mecánica* de estas mismas arterias y otras con vendas elásticas é inextensibles.

Ejercicios hechos sobre un alumno y luego estos entre sí hasta hacerlos con precisión y rapidez saber responder á las siguientes preguntas y realizarlos en la práctica. —¿Qué clase de heridas conoce? ¿Cómo cicatrizan? ¿Cómo se distingue si la hemorragia es capilar, venosa ó arterial? ¿Cuál es el medio más eficaz para detener una hemorragia arterial? ¿Qué es compresión digital y mecánica? ¿Cómo se procede á hacer la compresión digital de la carótida, facial, temporal, subclavia, humeral

femoral, etc? ¿Cómo se improvisa y se hace la compresión mecánica de estas mismas arterias? ¿Cuál de las compresiones es más rápida; cuál puede prolongarse más? ¿Qué peligros tiene la compresión inextensible, el torniquete ó garrote? ¿Por qué debe preferirse la compresión elástica? ¿Cómo se pararía una hemorragia de una vena varicosa? ¿Cómo procedería en otras hemorragias: epístaxis, hemoptisis, bucal, etc.? ¿Cómo se prepara el médico para primera cura y por qué de cada detalle? ¿Diferencia entre una herida infectada y emponzoñada? ¿Qué diferencia hay entre el método aséptico y antiséptico? ¿Cómo se desinfecta herida, manos, instrumentos, etc.? ¿Cómo procede el médico y que debe hacer el lego en medicina? ¿Cuáles son los peligros mayores de las heridas y cómo se contrarrestan?

✱



CAPÍTULO IV

Vendajes y apósitos

Se llaman *vendajes* los diversos medios con que sostenemos las piezas ó aparatos de curaciones, ó sea los *apósitos* (algodón, gasa hecho en esponjas, compresas, etc.), y los aparatos (tablillas, etc.). Los *vendajes* pueden hacerse con *telas de diversas formas*: cuadrilongos, triángulos, vendas, etc. que constituye un verdadero arte en sí. En la aplicación de los primeros auxilios se eligen las telas que más fácilmente pueden hallarse á mano; como ser: un pañuelo, tela cuadrada (sábana, toalla, servilleta, etcétera) y en la forma que sea más fácil aplicar y que pueda llenar todas las necesidades del momento al prestar primer auxilio, dejando las más difíciles y que requieren arte para la primera cura (venda rectangular). Por eso, describiremos principalmente el *pañuelo ó venda triangular* de Mayor, cuyas dimensiones han sido *indicadas* por Esmarch, de un metro sobre el borde más ancho, y de setenta centímetros los otros dos lados; además, ha conseguido hacer imprimir sobre triángulos de liencillo ordinario y suave, las figuras de los vendajes que se pueden hacer con el *pañuelo triangular* llamado hoy día, de Esmarch (lámina 80).

Los *vendajes* se ponen con los *finés* siguientes:

1º Para ejercer *presión* sobre las superficies heridas, ó tronco de la arteria; para prevenir ó detener las hemorragias, etc., y servir de *abrigo* á las *causas exteriores*, como de los insectos, de los rayos solares, del roce, frío, etc.

2º Para *sostener* y *fijar* las piezas de curación y tablillas ó aparatos en casos de fracturas.

3º Poner en *reposo* los músculos, etc., y sostener las partes heridas.

Para *hacer* con arte cualquier *vendaje*, hay que ejercitarse mucho y continuamente, sino se olvida fácilmente. Hay que aprender los más sencillos para luego hacer los más difíciles.

En todo vendaje puede *asegurarse* con *alfileres*, que se ponen á través del género, como una bastilla, escondiendo la punta para que no lastime, ó puede atarse sólidamente con lo que se llama *nudo marinero* ó *en rizos*, que no se desata (láminas 81 y 82). Se hace llevando las puntas en la misma dirección y paralelo á la primera vuelta; distinguiéndose por esto del «*nudo de vieja*» que se desata (lámina 82 *b*). A veces se usa otra clase de nudos: cirujano, potreador, etc. En todos debe aprenderse á ser muy prolijos y arreglados, porque no sólo debe hacerse los vendajes firmes, sino con verdadero arte: útil y bello.

Las vendas rectangulares necesitan más arte y tiempo para hacerse bien; luego, son peligrosas aplicadas mal, produciendo *gangrena* (lámina 74), cuando están demasiado apretadas y puestas desigual. Por eso, no son útiles para los primeros auxilios.

Venda triangular

Todas las indicaciones pueden ser llenadas con el *pañuelo triangular* (lámina 80), especialmente al improvisar primeros auxilios.

Se hace con un *pañuelo grande doblado* ó cortado al sesgo, y con una tela delgada cualquiera, que tenga 70 ó 75 cm. por los lados ó *bordes laterales* (catetos), que se reúnen en la *punta* (vértice del ángulo recto), opuesto al *borde inferior* (hipotenusa del triángulo), que tiene de largo un metro y que termina por los dos *extremos del triángulo* (lámina 80 *a*).

Para guardarlo, se dobla prolijamente, reuniendo la punta, con las dos extremidades en medio del borde inferior, para seguir luego doblándolo en cuadrados ó rectángulos.

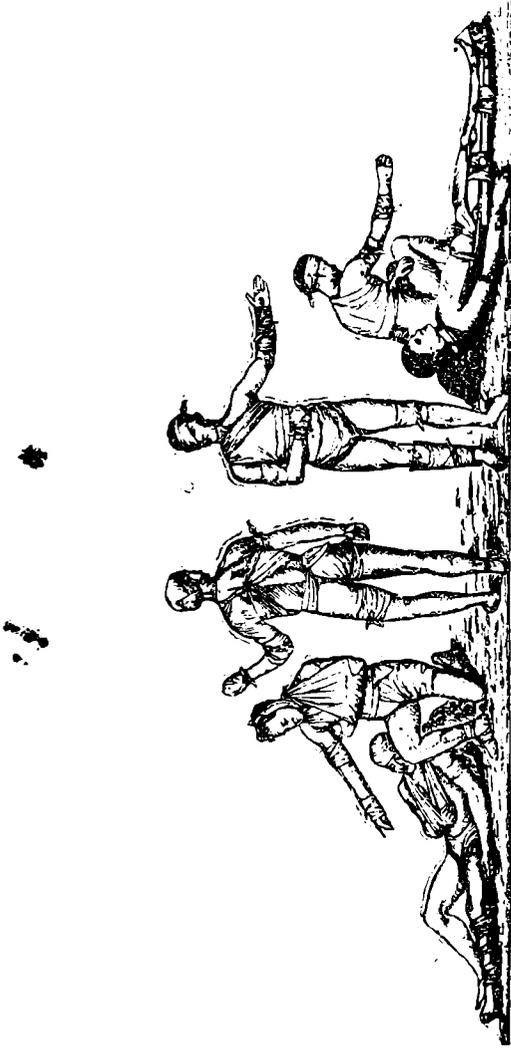


Lámina 80 b). — Vendajes con triángulos.

femoral, etc? ¿Cómo se improvisa y se hace la compresión mecánica de estas mismas arterias? ¿Cuál de las compresiones es más rápida; cuál puede prolongarse más? ¿Qué peligros tiene la compresión inextensible, el torniquete ó garrote? ¿Por qué debe preferirse la compresión elástica? ¿Cómo se pararía una hemorragia de una vena varicosa? ¿Cómo procedería en otras hemorragias: epístaxis, hemoptisis, bucal, etc.? ¿Cómo se prepara el médico para primera cura y por qué de cada detalle? ¿Diferencia entre una herida infectada y emponzoñada? ¿Qué diferencia hay entre el método aséptico y antiséptico? ¿Cómo se desinfecta herida, manos, instrumentos, etc.? ¿Cómo procede el médico y que debe hacer el lego en medicina? ¿Cuáles son los peligros mayores de las heridas y cómo se contrarrestan?

✱



CAPÍTULO IV

Vendajes y apósitos

Se llaman *vendajes* los diversos medios con que sostenemos las piezas ó aparatos de curaciones, ó sea los *apósitos* (algodón, gasa hecho en esponjas, compresas, etc.), y los aparatos (tablillas, etc.). Los *vendajes* pueden hacerse con *telas de diversas formas*: cuadrilongos, triángulos, vendas, etc. que constituye un verdadero arte en sí. En la aplicación de los primeros auxilios se eligen las telas que más fácilmente pueden hallarse á mano; como ser: un pañuelo, tela cuadrada (sábana, toalla, servilleta, etcétera) y en la forma que sea más fácil aplicar y que pueda llenar todas las necesidades del momento al prestar primer auxilio, dejando las más difíciles y que requieren arte para la primera cura (venda rectangular). Por eso, describiremos principalmente el *pañuelo ó venda triangular* de Mayor, cuyas dimensiones han sido *indicadas* por Esmarch, de un metro sobre el borde más ancho, y de setenta centímetros los otros dos lados; además, ha conseguido hacer imprimir sobre triángulos de liencillo ordinario y suave, las figuras de los vendajes que se pueden hacer con el *pañuelo triangular* llamado hoy día, de Esmarch (lámina 80).

Los *vendajes* se ponen con los *finés* siguientes:

1º Para ejercer *presión* sobre las superficies heridas, ó tronco de la arteria; para prevenir ó detener las hemorragias, etc., y servir de *abrigo* á las *causas exteriores*, como de los insectos, de los rayos solares, del roce, frío, etc.

2º Para *sostener* y *fíjar* las piezas de curación y tablillas ó aparatos en casos de fracturas.

3º Poner en *reposo* los músculos, etc., y sostener las partes heridas.

Para *hacer* con arte cualquier *vendaje*, hay que ejercitarse mucho y continuamente, sino se olvida fácilmente. Hay que aprender los más sencillos para luego hacer los más difíciles.

En todo vendaje puede *asegurarse* con *alfileres*, que se ponen á través del género, como una bastilla, escondiendo la punta para que no lastime, ó puede atarse sólidamente con lo que se llama *nudo marinero* ó *en rizos*, que no se desata (láminas 81 y 82). Se hace llevando las puntas en la misma dirección y paralelo á la primera vuelta; distinguiéndose por esto del «*nudo de vieja*» que se desata (lámina 82 *b*). A veces se usa otra clase de nudos: cirujano, potreador, etc. En todos debe aprenderse á ser muy prolijos y arreglados, porque no sólo debe hacerse los vendajes firmes, sino con verdadero arte: útil y bello.

Las vendas rectangulares necesitan más arte y tiempo para hacerse bien; luego, son peligrosas aplicadas mal, produciendo *gangrena* (lámina 74), cuando están demasiado apretadas y puestas desigual. Por eso, no son útiles para los primeros auxilios.

Venda triangular

Todas las indicaciones pueden ser llenadas con el *pañuelo triangular* (lámina 80), especialmente al improvisar primeros auxilios.

Se hace con un *pañuelo grande doblado* ó cortado al sesgo, y con una tela delgada cualquiera, que tenga 70 ó 75 cm. por los lados ó *bordes laterales* (catetos), que se reúnen en la *punta* (vértice del ángulo recto), opuesto al *borde inferior* (hipotenusa del triángulo), que tiene de largo un metro y que termina por los dos *extremos del triángulo* (lámina 80 *a*).

Para guardarlo, se dobla prolijamente, reuniendo la punta, con las dos extremidades en medio del borde inferior, para seguir luego doblándolo en cuadrados ó rectángulos.

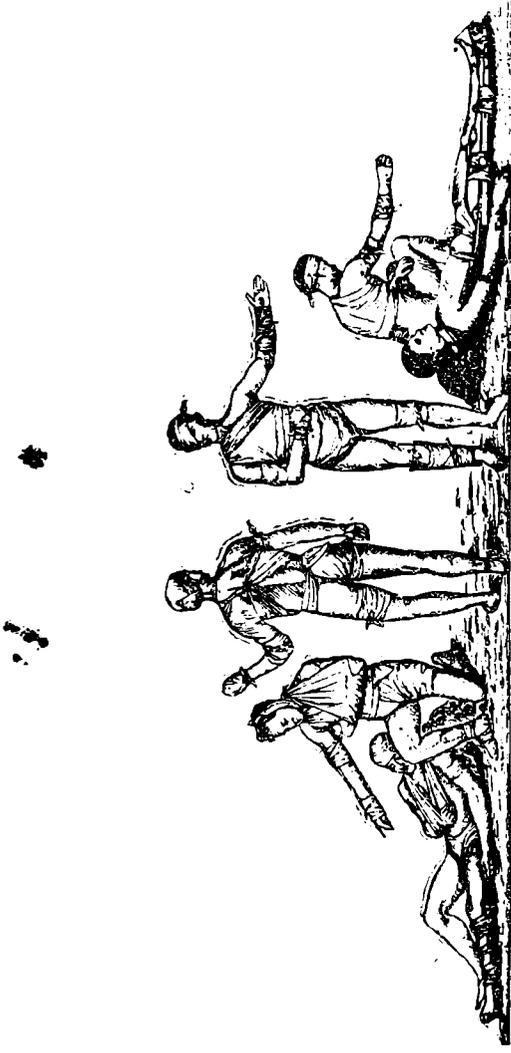


Lámina 80 h). — Vendajes con triángulos.

El *pañuelo triangular* puede usarse *desplegado* (para formar el gran cabestrillo, capelina, sobre el hombro, muslo, pie, mano, etc.) ó *plegado en corbata*; ya sea ancha ó angosta. Para hacer la *corbata ancha* se toma la punta y se aplica al medio del borde inferior y se dobla luego en dos; la *corbata angosta* se principia lo mismo y se dobla en tres, y para *mny angosta* en cuatro. Siempre que se use *desplegada*, se debe hacer un *doble* de 4 á 5 centímetros en el borde inferior para reforzar la tela. Siempre que se ata un triángulo debe hacerse con un *nudo de marinero* (lámina 81) llevando las puntas en la misma dirección; así, no se desata, y cuando se usa un alfiler, es preferible los de seguridad; sino, hay que ocultar la punta debajo la tela y se pone siempre á través.

Para la *frente*, lado de la *cabeza*, *ojos*, *mejilla*, *oreja* ó cualquier parte cilíndrica del cuerpo, como ser: *brazo*, *muslo*, *pierna*, se debe usar la *corbata angosta*, cuya parte media se *aplica* sobre la *herida*, *tablilla*, *curación*, etc., y los extremos son llevados para atar del lado opuesto visible y sobre las tablillas y á veces se vuelven á traer para atar sobre la misma herida, cuando hay hemorragia (lámina 80); también se usa para *sostener las tablillas* en un *fracturado*, para *comprimir* las *arterias*, ya sea poniendo un simple nudo en el medio ó ajustándola con un torniquete ó garrote.

La *corbata ancha*, sirve para estos mismos usos y principalmente para sostener las piezas de curación de las partes anchas del cuerpo (tronco). También se usa para hacer un *cabestrillo angosto*, para sostener el brazo contra el cuerpo: (*brazo doblado* y *pierna estirada*). Se hace poniendo la parte media de la corbata delante del pecho, á la altura de la cintura, pasando un extremo sobre el hombro opuesto al brazo herido ó fracturado (sobre el mismo lado cuando es para asegurar una curación sobre el hombro); luego se dobla suavemente y se sostiene el ante-brazo delante de la corbata contra el cuerpo, y enseguida se lleva la otra extremidad sobre el hombro opuesto para atarlo detrás del cuello (láminas 80 *a* y *b*).

Con el pañuelo *triangular desplegado*, se puede

hacer el *gran cabestrillo* para sostener mejor el brazo. Se pone como el anterior, desplegando el triángulo delante del pecho, llevando la punta detrás del codo, luego se lleva el extremo detrás del cuello, atándose con el otro; se termina pasando la punta del triángulo por encima del codo y fijándola con un alfiler en la parte anterior (láminas 80 *a* y *b*).

Para la *capelina*, se usa el *triángulo desplegado*, poniendo sobre el reborde inferior un doblez de cinco centímetros, y se aplica la parte media, bien sobre las cejas, dejando la punta del triángulo caer sobre la cabeza y llegar hasta la nuca; enseguida, se lleva el borde inferior alrededor de



Lámina 81.—Nudo marinero con un pañuelo

la cabeza, pasando detrás de las orejas (no encima), y se cruza en la nuca, trayendo los extremos hacia la frente, sobre las cejas, donde se ata bien sobre éstas; luego la punta que ha quedado colgando detrás, se levanta y se prende con un alfiler ó se oculta detrás del punto en que cruza el triángulo (láminas 80 *a* y *b*).

Para sostener una *curación del hombro* se usa el *pañuelo desplegado*, que se coloca el centro del triángulo sobre la herida, llevando la punta hacia el cuello; el borde inferior y los extremos son asegurados alrededor del brazo donde se atan. Luego, otro pañuelo con que se forma una *corbata*

angosta sobre ese lado del cuello y se anuda debajo del brazo opuesto, ó se aplica un *pequeño cabestrillo* (aplicando del mismo lado), y por debajo de esta corbata ó cabestrillo se pasa la punta del triángulo, que se asegura con un alfiler para que no pueda resbalarse de ese sitio. En la *cadera* ó el *muslo* puede aplicarse del mismo modo, poniendo un cinturón sobre el cual se afirma la punta del triángulo (láminas 80 *a* y *b*).

Para hacer un *vendaje* de la *mano* se hace con el pañuelo *triangular desplegado*; se extiende el triángulo y se apoya la mano de manera que la muñeca quede cerca del borde inferior, y los dedos dirigidos hacia la punta del triángulo, que se dobla encima de ellos, formando una especie de abanico, que se ajusta dando alrededor de la muñeca



Lámina 82 *a*).—Nudo marino bien hecho.



Lámina 82. *b*)—Nudo marino mal hecho ó sea nudo de «vieja».

varias vueltas, atando de las extremidades con arte (lámina 80); puede hacerse sobre la palma ó sobre el dorso, según el caso; también puede hacerse con el pañuelo plegado en *corbata angosta*.

Para el *pie* se hace lo mismo que la *mano*, pisando el medio del triángulo, luego ajustando el abanico alrededor del tobillo ó pasando las extremidades del triángulo por la planta del pie, y atando sobre el empeine ó terminando el nudo en la parte anterior del tobillo (lámina 80). También puede hacerse con una corbata angosta.

Para una curación sobre el *pecho*, se usa el *triángulo desplegado* y se aplica el centro del triángulo sobre el lado herido, se pone la punta el hombro del mismo lado y se lleva las dos extremidades alrededor de la cintura donde se anuda del mismo

lado del pecho vendado, dejando una extremidad más larga para llevarla hacia el hombro y atarla á la punta del triángulo. Para la curación de la espalda se hace lo mismo, colocanddo el medio del triángulo detrás, sobre el lado afectado (lámina 80 *a* y *b*). Para *pelvis*, *asentaderas*, *periné*, etc., se pone en forma de pañal.

Sólo hemos mencionado los vendajes más usuales del pañuelo triangular; porque para prestar primeros auxilios es suficiente saber usar el *triángulo* (lámina 80 *a* y *b*); pero, si se desea ayudar en la *primera cura*, hay que aprender algo sobre cómo se aplican las *vendas rectangulares* ó *fajas*.

Vendas rectangulares

Estas son tiras de tela delgada (linon, liencillo, francla, etc.), de diversos anchos y largos, según la parte del cuerpo á que se aplican (láminas 83 á 94); se prefieren á los triángulos ó cobatas para las curaciones, porque puede hacerse con ellas una compresión más regular y uniforme, que es nece-



Lámina 83.—*a*) Vendas rectangulares arrollados (globo)



Lámina 83 *b*).—Vendas rectangulares arrollados (globo)

sario en determinados casos. Deben ser de tela flexible y blanda y estando humedecidas se amoldan mejor.

Al hacerse y usar estas *vendas* debe tomarse siempre las precauciones de *asepsia* y saber arro-

llarlas bien: hacer *un globo*. Para esto se toma el extremo de la venda y con el índice y pulgar de cada mano se arrolla como si fuera un cigarro (lámina 84), hasta que se tenga un eje grueso

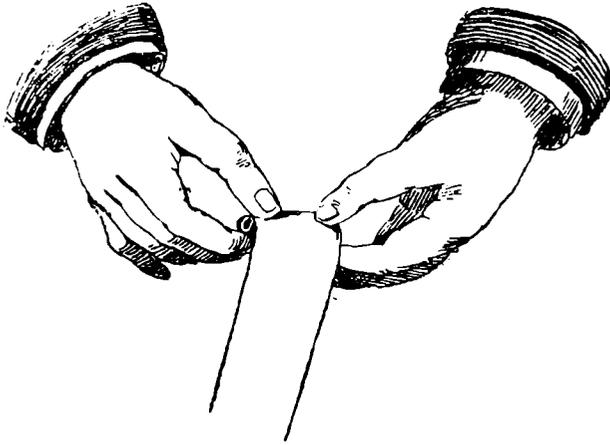


Lámina 84.—Modo de arrollar la venda (primer tiempo)

firme (láminas 85 a y b); luego se toma entre índice y pulgar de la mano derecha, entre las cuales se hace girar de izquierda á derecha; mientras tanto, la mano izquierda ajusta y sostiene la venda con el pulgar é índice, mientras los demás dedos comprimen y arrollan el globo formado por la venda (lámina 86), así, éste estará apretado y duro, que facilita su aplicación; también las vendas pueden arrollarse en *dos globos*. Para principiar á *aplicarlo* se toma el globo con la mano derecha y la izquierda sostiene el extremo de la venda (lámina 87); así, el extremo de la venda se comprime y queda fija para continuar vendando.

Las vendas deben tener el ancho y largo en relación con la región sobre la cual se hará el vendaje; así, se calcula para los *dedos*: 0 m. 02 á 0 m. 03 centímetro de ancho, por 0 m. 50 á 1 m. 50 de largo; para la *cabeza, pié, pierna y brazo* hasta el hombro: 0 m. 05 á 0 m. 07 de ancho y 2 á 5 metros de largo; para el *tronco*,

muslo y pelvis: 0 m. 08 á 0 m. 10 ancho, por 6 á 8 metros de largo; naturalmente, si es un género que se deshila, debe darse uno á dos centímetros más, pero nunca deben ser muy anchas;

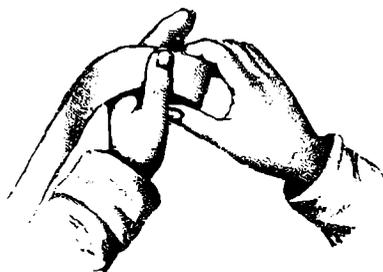


Lámina 85. a).—Modo de arrollar la venda (segundo tiempo)

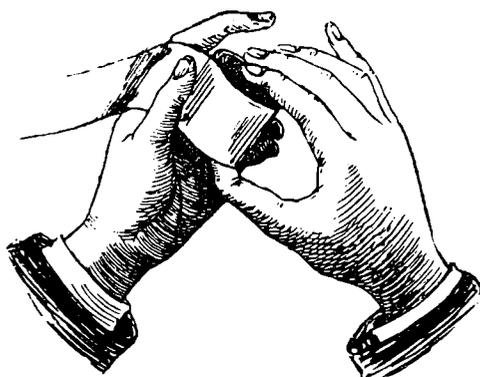


Lámina 85. b).—Modo de arrollar la venda (segundo tiempo)

que no pasen de 0.10 á 0.12 centímetros (láminas 83 a y b).

Para *poner una venda* se coloca uno frente á la persona á quien se va á aplicar, y se toma el globo dirigido hacia uno mismo, y se aplica



Lámina 86.—Modo de principiar la aplicación de una venda

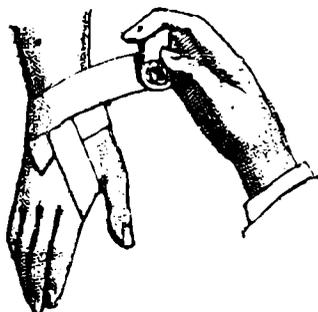


Lámina 87.—Modo de aplicar en 8 la venda sobre la muñeca

girándolo de izquierda á derecha, sosteniendo en la primera vuelta la punta de la venda (láminas 86 y 88), y *cubriendo siempre dos tercios del ancho con la otra vuelta* (láminas 87 á 94).

Se principia siempre por la *extremidad* del miembro (láminas 87 á 94), para no interrumpir la circulación y tener el *peligro* de la *gangrena* (lámina 74); debiendo aplicar la venda *sin arrugas, ni sacudidas*, y darle una *presión suave y uniforme* que solo se aprende con la práctica.

Al *terminar*, se fija el extremo del vendaje con un alfiler puesto transversalmente y cuya punta se oculta de manera que no lastime al paciente, ni al cirujano.

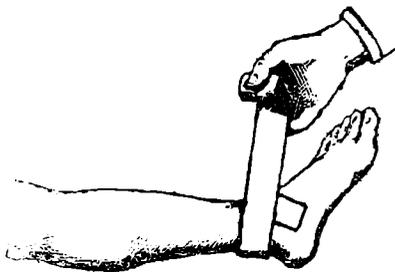


Lámina 88—Modo de aplicar venda sobre el tobillo.

Los *vendajes* toman diversos nombres, según el modo de aplicarlos; las vendas se aplican *circularmente* ó en *espiral* en las regiones de igual grosor, cuya forma se acerca al cilíndrico, como ser: *brazo, cuello, pecho, abdomen*, etc. (lámina 89).

En las regiones donde la forma se acerca á un cono, es decir, que se hace cada vez más grueso: *tobillo, antebrazo, pierna* etc., hay que hacer los *vendajes inversos*, doblándolos al revés (láminas 90 y 91), para que se amolden al cuerpo.

Al pasar sobre las *articulaciones y cabeza*, hay que hacer cruzar ó *retrovertir* las vendas de un lado al otro formando como un 8. En otras regiones, como ser: *hombro, ingle, pulgar, cara*, etc., hay que

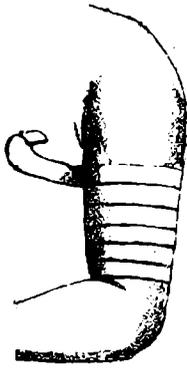


Lámina 89. — Modo de aplicar la venda sobre el brazo (espiral)

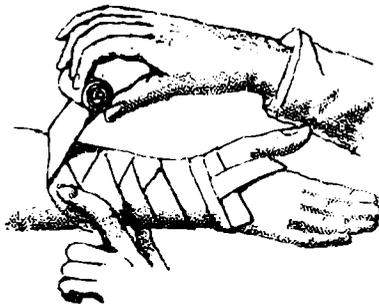


Lámina 90.—Modo de aplicar la venda sobre el antebrazo
(espiral invertido)

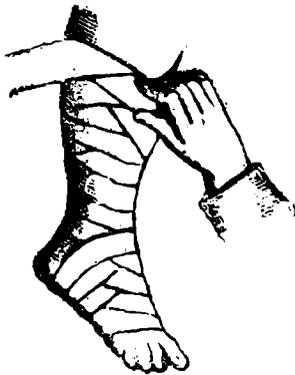


Lámina 91 — Modo de aplicar venda sobre la pierna
(espiral invertida).

cruzarlas de una parte á la otra, de manera que parezca una espiga (láminas 92 y 93).

Un caso *completo* del *vendaje* de la pierna con

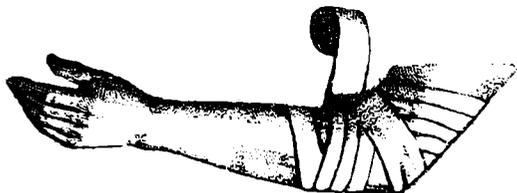


Lámina 92.--Modo de aplicar la venda sobre el codo (en espiga)

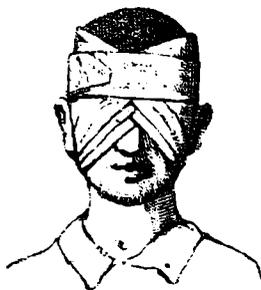


Lámina 93 — Modo de aplicar venda sobre la cara
(en ocho y circular)

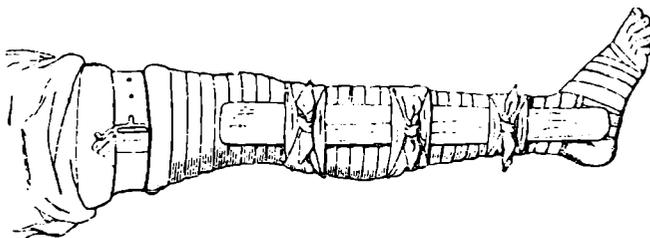


Lámina 94 — Vendajes completos de pierna, entablillada
y con presión elástica.

venda elástica y entablillada es el de la lámina 94.

Hay multitud de *clases* de *vendajes*, que se hacen con las telas dispuestas de diversas mane-

neras; así tenemos vendas en cruz, de dos ó más cabos, en forma de bolsas, (de Sculteto), mecánicas, etc., que deben aprenderse en textos especiales (1).

Quemaduras

Las *quemaduras* se estudian después de las heridas, por que hoy día se tratan de igual manera.

Las *quemaduras* son alteraciones y desorganizaciones de los tejidos producidas por la acción intensa sobre la piel y las partes subyacentes por fuerte calor; por el fuego, las llamas, los metales fundidos, el agua hirviendo ó el vapor demasiado caliente (escaldado), de las sustancias químicas, cáusticas (ácidos ó álcalis). Estas diversas causas tienen todas, casi los mismos efectos.

Se distinguen *tres grados* de *quemaduras*, según la intensidad y la persistencia de la causa.

Primer grado.—*Rubicudez dolorosa* ó sea inflamación superficial de la piel, muy dolorosa.

Segundo grado.—Formación de *ampollas* (flictenas), que es la más dolorosa, y más grave por la infección.

Tercer grado.—*Mortificación* y destrucción de la piel y de los tejidos subyacentes, la más grave de todas, si es extensa.

La *gravedad* consiste en la extensión y profundidad de la quemadura, de los tejidos y órganos interesados, como del estado general del individuo; así, muchas veces una quemadura de segundo grado extenso, es más peligrosa que una de tercer grado limitado; la experiencia enseña, que si un tercio de la piel es quemada, inevitablemente morirá el enfermo por auto-intoxicación.

Hay que aconsejar á las personas que no descuiden á los niños cerca de la luz y del fuego; ellas mismas, que tengan cuidado cuando manipulen

(1) Arte del enfermero, Cirugía menor, Arte de apósitos, vendajes, etc.—«Vendajes, Golpes, Apósitos», de Alvaro, «Manual del enfermo», Calliano, etc.

con fuego ó esplosivos; y diariamente, en los quehaceres domésticos, que tengan método: no dejen el arreglo de la lámpara para la noche, ni la limpieza que se hace con bencina, etc. También para evitar catástrofes debe obligarse poner en teatros, iglesias, etc., *telas* incombustibles, y aun aconsejar éstas para uso diario, que se consigue fácilmente hacerlas *incombustibles* sumergiendo la tela en una solución al 10 por ciento de *sulfato de amoniaco*, ó impregnado de alumbre, yeso, etc.

Toda *quemadura* da lugar á *fenómenos generales* y *fenómenos locales*, que ya hemos mencionado al tratar los tres grados de las quemaduras. Los fenómenos generales pueden traducirse por el *dolor*, que por sí solo puede producir la muerte por *shock* (sacudida nerviosa), especialmente en los niños que pierden el conocimiento ó pueden ser atacados de

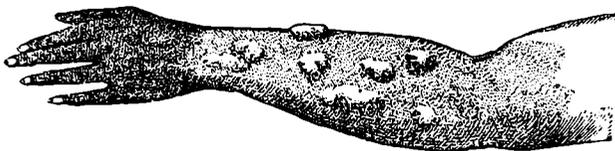


Lámina 95—Quemaduras en los tres grados.

delirio ó furor, y otros conservan la inteligencia hasta morir; otras veces pueden producirse inflamaciones del cerebro, médula, pulmones, intestinos; sin contar las complicaciones por infección purulenta, ó tétano, etc.

Las *quemaduras* por el fuego, metales enrojecidos, etc., se *distinguen* en el segundo y tercer por el aspecto: negruzco, frágil, escara adherente, como sucede en las quemaduras por ácidos (níttrico, sulfúrico, etc); mientras cuando es por agua hirviendo, vapor ú otro líquido caliente, la escara es blanca, blanda y desmenuza los tejidos, como pasa cuando es una quemadura por álcalis ó alcalinos (potasa, sosa, cal, etc.).

Entre las *circunstancias* múltiples que *ocasionan* este género de accidentes, no citaré más que algunas de las que se encuentran con más frecuencia

en nuestros días, y que exigen de todo filántropo que aconseje y exhorte se tenga en todas ocasiones suma prudencia.

Además de los *incendios de teatros*, que ocasionan tan numerosas víctimas, están las *explosiones de gas*, resultantes, muy á menudo, de la negligencia con que se cierran los medidores ó picos. Los incendios ocasionados por el aceite de *petróleo* (kerosene), del cual se hace á menudo, imprudente uso para encender y activar el fuego, ó del manejo descuidado de las lámparas de petróleo ó los calentadores de aguardiente.

Esmarch dice: «las mujeres parecen, en general, menos prudentes en este asunto, con sus vestidos que las predisponen al peligro. ¡Cuántas veces los vestidos de las señoras se prenden fuego, porque ellas andan con las bujías (velas) ó las lámparas de alcohol (aguardiente), ó por que manejan imprudentemente la bencina y el petróleo! Los periódicos reseñan casi todos los días, incendios, que han estallado por que dejan jugar á los niños con fósforos.

Los médicos, debemos, ¡ay! hacer constar que muy á menudo se presentan en las clínicas, cicatrices de ferms que tenemos que hacer desaparecer por la vía operatoria: en la cara, en el cuello, en el pecho ó en los brazos de niños pequeños; cicatrices adquiridas por derramarse leche hirviendo, debido al descuido ó indolencia de las madres ó de las niñeras! Y cuántas de estas desgracias podrían ser evitadas, si cada uno cumpliera el deber que tiene de predicar la prudencia, cada vez que sea testigo de semejante incuria. Pero, la mayoría de las gentes se callan y prosiguen su camino, como el sacerdote y el levita de la Biblia, diciendo para excusarse: ¡Esto no me concierne! ¡Cada cual que mire por sí! (1) Sin embargo el que reivindique para sí el nombre de *Samaritano* (socio de primeros auxilios alemán), toma sobre sí, si comprende bien el espíritu de nuestra obra, la obligación severa de levantar enér-

(1) Evangelio de San Lucas, X, 31 y 32.

gicamente la voz, en todas las circunstancias semejantes, á fin de exhortar á la prudencia; aunque procediendo así, parezca inmiscuirse inoportunamente en los asuntos de otros».

Que nunca permita abrir en su casa la vasija de kerosene (aceite de petróleo) después de la puesta del sol, ó á la proximidad de una luz ó del fuego; que no se permita á los criados encender el fuego de la cocina con petróleo ó limpiar las manchas de los vestidos por la noche, á la luz, por medio de la bencina, trementina, etc.

Que cada uno tenga cuidado de que las cerillas fosfóricas ó las vasijas con líquidos calientes, no se dejen al alcáncce de los niños, y el que vaya á hacer un regalo á su mujer ó á sus hijas de una tela liviana para vestidos ó para cortinas, procure hacerla desde el principio *incombustible*.

Esto se hace por un procedimiento sencillo y poco costoso, que no cambia en nada el tinte de la tela. Todo el mundo deberá saber, en efecto, que es suficiente para esto sumergir la tela en una disolución de *sulfato de amoniaco*, al 10 por ciento de agua, dejarla secar después y hacerla planchar. Si entonces, esta tela se pone en contacto con un cuerpo en ignición no se inflama, sino que se carboniza lentamente, como la yesca.

Salvataje de quemados

Ahora, *¿qué es preciso hacer cuando las ropas de una mujer se han prendido fuego? ¿Qué pasa generalmente en semejante caso?* Hay que tener valor para hacer el salvataje.

Las llamas envuelven á la desdichada, le quemán los brazos, las manos, el cuello y la cara; sus cabellos se encienden; la víctima se precipita fuera, dando gritos de alarma y la corriente de aire que provoca así, alimenta las llamas y la desgraciada, pareciendo una columna de fuego ambulante, prosigue su carrera desordenada hasta caer exánime.

¿Qué es necesario hacer? Lo mejor que se puede hacer es *arrojarse* ó arrojar á la persona inmediatamente á *tierra* y *rodar* para apagar las llamas por presión, contra el suelo; así, no se quema la cara y no se asfixia y atolondra por los gases. Desgraciadamente, para obrar de esta manera, falta muy á menudo la presencia de espíritu necesaria.

No pierdan tiempo en buscar el agua; *tomen* la primera *manta*, chal, frazada, capote, etc., aparten con cuidado sus propios vestidos y *envuelvan* la *víctima* del fuego, échenla á tierra y háganla rodar, hasta que las llamas estén apagadas.

Entonces solamente, se busca el agua, *mucha agua* que se la derrama sobre la persona, de la cabeza á los pies, de manera que sea mojada perfectamente, porque los vestidos calientes y carbonizados continúan quemando las carnes ó el vapor hace estragos.

Se hace lo mismo, *echando mucha agua* en las quemaduras que resultan de agua caliente ó de vapores (explosiones de calderas).

En seguida, se lleva con precaución la persona *quemada* á una *habitación caliente*, se la acuesta sobre una manta extendida sobre el suelo ó sobre una mesa, no en la cama; porque la cama estorbaría las maniobras y se ensuciaría inútilmente, y *se llama inmediatamente al médico*.

Si el enfermo se queja de *sed*, se le presenta una *bebida caliente, estimulante* (agua caliente, café, etc.); porque después de grandes quemaduras, la temperatura del cuerpo baja rápidamente, porque falta la capa protectora de la piel, y por eso son más graves las quemaduras superficiales de gran extensión, que las profundas de una parte limitada del cuerpo.

Después de aquello, es preciso *quitar los vestidos*, procurando hacerlo con las mayores *precauciones*. Tomen para esto, si es posible, dos personas para ayudarse: la una se pondrá al lado del enfermo, opuesto al que va á hacer la cura y otra tendrá á mano los objetos necesarios.

Todos los espectadores deberán irse. Se toma en seguida, unas *buenas y grandes tijeras*, ó un

cuchillo bien filoso y puntiagudo, y quiten todos los vestidos con precaución, de manera que se separen por sí solos; se evita estrictamente, el desgarrar ó tirar la ropa para no romper las flictenas; porque sino, el dolor será intenso y habrá peligro de infección de las heridas.

¡No procure *jamás*, por economía mal entendida *conservar parte de la ropa! No arranque* tampoco, las partes de los *vestidos pegados á la piel*; sino corte alrededor con las tijeras ó un cuchillo bien afilado, hasta se haga la primera cura, cuando se desprendarán suavemente. El trabajar con instrumentos que no cortan, puede ocasionar horribles dolores, que hay que evitar.

Pongan atención en *no romper ó arrancar las ampollas*, porque la epidermis de que están formadas, es la mejor cubierta protectora del dermis subyacente; que sin él, estaría desnudo y las infecciones penetrarían; los nervios estarían descubiertos, sufriendo mucho, y el enfriamiento sería mayor. Cuando más, trate de abrir las ampollas por medio de un pinchazo de aguja (pasada al fuego ó á la llama), cuando están fuertemente distendidas y por la parte de declive, á fin de que el líquido que las llena, se derrame.

Si no ha llegado el médico, la primera indicación que tiene que llenar ahora, es *preservar los sitios de la piel quemados de la influencia del aire*. La aplicación continuada de agua fría hervida, á veces alivia el dolor. No sigan la costumbre popular de querer calentar la quemadura, porque no tiene objeto y causa mayor dolor; en cambio, el envolver la parte quemada con algodón absorbente, alivia mucho.

Si la piel está intacta (quemadura de primer grado—rubicundez), no hay inconveniente de aliviar el dolor, aislando la piel con aceite, grasa limpia ó substancias secas como ser: harina, talco, etc., ó linimento, óleo-calcáreo desinfectado; que se hace poniendo aceite recién hervido con igual parte de agua de cal, recién preparada.

Se aplica hoy día en el tratamiento de las quemaduras, el método *aséptico ó antiséptico* descrito á propósito de las heridas. Porque, por las

heridas de la piel penetra la infección y el pus, que se forma en gran cantidad, en las heridas procedentes de quemaduras, no tardaban en difundir un olor infecto; el cual no solamente incomoda enormemente á los enfermos, sino que los exponía á todos los peligros de la infección; debiendo seguirse siempre al pie de la letra, el método aséptico ó antiséptico.

Si la superficie de la quemadura es muy extensa ó se trata de niños, mucho cuidado debe tenerse y poner muy poca cantidad de desinfectante; porque se absorbe rápidamente y envenena fácilmente (pomada iodoformada, boricado, etc.).

Es, pues, necesario usar el *método aséptico* como en las heridas ó mezclar una sustancia *antiséptica* cualquiera, al remedio que se emplea; así, usarán para aliviar el dolor, aplicación de agua limpia hervida ó aceite aséptico en abundancia (hervido), mezclarán, por ejemplo, el ácido pícrico, bórico, timol, formol, iodol, al agua ó al aceite, ó añadirán estas sustancias después, si no las tuvieren desde el principio á la mano.

Los remedios *antisépticos*, especialmente timol, iodoformo; no solamente previenen la infección, sino que alivian los sufrimientos de una manera muy notable. Es pues, de desear, que los farmacéuticos estén siempre provistos del linimento óleo-calcáreo mezclado con el timol (en la proporción de 1 %).

A consecuencia de *quemaduras muy extensas* los enfermos, y sobre todo los niños, están ordinariamente muy abatidos ó se aquejan de gran sufrimiento; á veces dan profundos suspiros y piden con instancia que *beber agna*, que debe *dársele* como á todo enfermo; pero desgraciadamente, estos signos indican que su fin está próximo. En estos casos, á veces es posible hacerles volver á la vida por medio de los *baños calientes* y la *transfusión* de sangre humana en las venas ó inyecciones de suero, etcétera. El auxilio del médico debe ser entonces solicitado, lo más urgentemente posible.

Si alguno se cae en un *horno de cal* ó en una lejía; es preciso sacarlo tan pronto como se pueda, derramarle abundante agua, ó echarlo en un depósito de agua, si hay en las inmediaciones, á fin de

que la cal pueda ser separada. Si es quemadura pequeña de cal; mejor aún, es agregar un ácido suave al agua (vinagre, limón, etc.) para neutralizar el efecto del alcalino. La acción de la *cal* (álcali ó alcalino), parecido á la escaldadura de *agua caliente*, es perfectamente *neutralizada* por los *ácidos*; por el lavado de los sitios cauterizados, con el vinagre y agua, el ácido sulfúrico diluído, jugo de limón, etc.; después se hace, como para las quemaduras de fuego ó agua caliente, una curación aséptica ó antiséptica. Se trata de la misma manera, si la *cal* ha entrado en los *ojos* ó ha sido tragado. La quemadura es blanca y blanda, como del agua hirviendo.

Si alguno ha sido *quemado* por los *ácidos* (ácido sulfúrico, nítrico, clorhídrico, aceite de vitriolo), son perfectamente *neutralizados* por los *álcalis* ó *alcalina*; así, es preciso, lavar abundantemente con agua, mezclado con un *alcalino*; el que esté más á la mano, por ejemplo, el carbonato de sosa (soda del comercio); el agua de cal (obtenida diluyendo en el agua un pedazo de cal viva, de argamasa ó blanqueo de la pared); el jabón negro, magnesia, etc. La *quemadura* profunda producida por los *ácidos* se parece á la producida por el fuego; es dura y obscura. No deben olvidar tomar las precauciones asépticas y antisépticas y al vendar tengan cuidado siempre de separar bien las partes que pueden adherirse especialmente en las articulaciones.

Otros accidentes

Cuando algo, ha *penetrado* en el *oído* (mosca, juguete, etc.); guárdense de estar escarbando, con alfileres, agujas, horquillas, etc., limítense á poner unas gotas de agua, aceite ú otro líquido y si tiene á mano un irrigador de poca presión (medio metro de altura), laven con una corriente de agua haciendo que el paciente incline hacia un lado la oreja y llamen al médico en seguida.

Si algo *penetra* en el *ojo* (tierra, aréna, paja, etc.)

puede sacarse si está visible, con la punta de un pañuelo llevándolo hacia un rincón del ojo. También es eficaz la costumbre popular de tomar con los dedos las pestañas del párpado superior y cerrar el ojo, tirándolo suavemente hacia abajo, y simultáneamente sonándose la nariz con la otra mano.

Si á una persona le sale *sangre* de la *nariz*, se aconseja levantar la cabeza, aplicar algo frío á la espalda y compresa de agua fría á la frente y nariz; también el tomar por la nariz agua muy fría, en sorbos y en último caso, si sangra por una parte anterior de la nariz, puede hacer un pequeño tapón de algodón é introducirlo bien dentro con un lápiz, etc.

Si fuese *hemorragia bucal* se procedería lo mismo ó sino haciendo buches de agua muy caliente ó tapando el hoyo del diente, si fuera ese el sitio lesionado ó compresión directa, si fuera debajo la lengua ó en la mejilla.

Pérdida del conocimiento

Se llama así, la pérdida de las *sensaciones* y de los *movimientos voluntarios*. Las circunstancias mas diversas, además de los accidentes ya descritos, pueden producirla y las causas generales son:

1º *Las lesiones del cerebro* (con ó sin fractura del cráneo), como hemos visto en fracturas y heridas.

2º *Los estados enfermizos del cerebro, desfallecimientos ó desmayos*: parálisis del corazón á consecuencia de una emoción; del miedo, del dolor, de extenuación, de pérdida sanguínea, por debilidad (anemia cerebral), apoplejía, epilepsia, histeria, etc.

3º *Los envenenamientos* por las sustancias narcóticas (opio, morfina); por el alcohol (borrachera); por el éter y el cloroformo; por las enfermedades de los riñones (úrea acumulada); por infecciones, etc.

Como á veces, es muy difícil al médico más experimentado, distinguir en el momento, la natu-

raleza de la pérdida de conocimiento; sólo se dará algunas *reglas esenciales de conducta* que podrán ser útiles, *antes de la llegada del médico*.

1º Se *buscará* obtener el mayor número de *referencias* posible, sobre las circunstancias que han dado lugar al accidente; se procurará saber, por ejemplo, si el sujeto ha caído ó ha sido precipitado desde una altura, ó ha sido maltratado, herido, ó ha tomado bebidas, etc. En el caso de que pueda dar lugar á una instrucción judicial, se anotará cuidadosamente la posición del cuerpo y de lo que se encuentra alrededor, (por ser al mismo tiempo necesario facilitar detalles á la justicia).

2º Si está en un *sitio peligroso*, se saca inmediatamente, y se tiene *convulsiones*, se evita que se haga daño.

3º Se *quitarán* todas las *piezas de ropa que aprieten* el cuello (corbata, cuello, botones de camisa), porque impiden el reflujo de la sangre de la cabeza al corazón, y se le pondrá en una posición cómoda.

4º Se observará, si el *aliento* de la persona sin conocimiento, tiene olor á las *bebidas alcohólicas*. Si tal es el caso, esto prueba verdaderamente que la persona en cuestión ha bebido; pero, la embriaguez (borrachera), puede ir acompañada de accidentes muy graves (apoplejía cerebral, lesiones del cerebro, etc.) y se debe estar en guardia en cuanto á las conclusiones que se den de este examen.

5º Se facilitará alrededor del enfermo, el acceso de *aire puro*, y se despedirá á todos los espectadores inútiles.

Se hará solicitar, tan pronto como sea posible, el *socorro médico*, ó se transportará al enfermo á un hospital. Se distingue que esta pérdida del conocimiento es un síncope, congestión cerebral, etc., por los caracteres que describiremos.

Síncope

(Desmayo, desfallecimiento)

Al *iniciarse el desmayo* el enfermo tiene vértigos, ruido en los oídos, está aturdido y tambalea; si está sentado, se siente angustiado é inquieto unos instantes, obscurecimiento de la vista, un sudor frío cubre la frente y las mejillas; á veces, vómitos; la respiración se hace superficial y luego imperceptible; pierde el conocimiento; el pulso se hace débil y á veces no se siente; las pupilas dilatadas; las facciones adelgazadas y los labios descoloridos, pálidos y fríos. Hay pérdida de la sensibilidad, voluntad y á veces, de la inteligencia.

Se produce, en personas débiles, más frecuentemente en las mujeres que en los hombres: en los casos de inanición, asfixia, calor ó fatiga excesiva; vestidos ajustados, posición inmóvil parado (soldados altos); por la pérdida de sangre, emociones; diversas enfermedades que producen una falta de sangre á la *cabeza* (anemia cerebral), por ser el órgano que dirige todo el cuerpo.

Cuando uno *siente que se va á desmayar*,* debe inmediatamente acostarse, y si está en un sitio en que hay gran aglomeración de gente: iglesia, teatro, etc., debe con disimulo *bajar la cabeza* en actitud de buscar algo en el suelo y permanecer así, unos minutos y casi siempre se evitará el *síncope*.

Si ya se ha *desmayado*, se *acuesta* al enfermo de espalda, con la *cabeza baja*, si es posible, más baja que el cuerpo (caído) y un niño se puede alzar y poner cabeza abajo. Se busca rápidamente, si el *síncope* depende de una *hemorragia*, para atender á esto primero; luego se *desprende la ropa* y especialmente del cuello para facilitar la circulación hacia la cabeza; se hará aspergaciones sobre el rostro con agua fría, fricciones en el tórax, manos y brazos; *buen aire* y poca gente debe rodear al desmayado. Si no respira (cosa de que

puede cerciorarse, poniendo delante de la boca y nariz un fósforo encendido que oscilará; un espejo ó metal bruñido que se empañará si respira el enfermo), se procede, sin retardo á hacer la *respiración artificial*, que ayudará á atraer la sangre á la cabeza.

El *síncope* es una manera natural de cohibir una hemorragia arterial; porque, debilitándose las impulsiones del corazón, la sangre tiene tiempo de coagularse y obstruir el extremo de la arteria herida y salvar así, la vida, y por esto, debemos estar seguros que no se reproducirá. Se dará, cuando recupere el conocimiento, alimento ó estimulantes en pequeñas cantidades y siempre líquidos (leche caliente, café, vino, alcohol, etc.).

Congestión y hemorragia cerebral

(*Apoplejía, ataque á la cabeza, golpe de sangre*)

Son causados por agolpamientos de *sangre á la cabeza*, especialmente cuando los vasos son dilatados y débiles.

Cuando sólo hay una acumulación de sangre en los vasos que aprietan el cerebro, es una *congestión cerebral*, que podrá pasar totalmente, si se presta los auxilios necesarios; pero, si á más de esto, los vasos son frágiles y se han roto, hay otras manifestaciones por la *hemorragia cerebral*.

Son más propensas las personas gruesas, rojas, de cuello corto; los hombres más que las mujeres.

Expuestos están, los que han sufrido una *insolación* (golpe de sol), y á veces, los que han sufrido un *frío* intenso (congelación); los viejos y las personas que tienen la circulación deficiente; los que han sido enfermos ó han abusado de bebidas alcohólicas ó narcóticos y los que han recibido una contusión cerebral.

A veces, *se anuncia*, por una sensación de pesantez, sueño, dificultad para hablar, mareos, atontamiento y otras veces, sensación de frío, calambres; pudiendo, á veces, evitar la agravación de la *con-*

gestión, aplicando inmediatamente agua fría á la cabeza, quietud, fricciones y calor á las extremidades inferiores y laxantes intestinales enérgicos (purgantes ó enemas) y dieta.

En la mayor parte de los casos el *accidente es repentino*; hay *bruscamente* pérdida del conocimiento, la *cara* se pone un rojo *violáceo*, *abotagado*, á veces, los ojos inyectados; hay insensibilidad y parálisis, generalmente de un lado del cuerpo ó en los extremos (si se levanta un brazo, cae como el de un muerto); á veces, pérdida de orina y materias fecales; la *respiración* es *dificultosa*, *soplante* (moviendo las mejillas como si fuera un velo), y hay un *ronquido especial* (soplar en pipa); las facciones y la lengua desviadas; el *pulso fuerte, duro, lento*; las pupilas están desiguales ó contraídas; á veces, hay delirio.

En el primer momento, ni el médico puede distinguir, si es una *congestión* ó una *hemorragia* y por eso, se procede del mismo modo en ambos casos.

Se coloca al paciente en un sitio fresco, con la *cabeza* un poco *levantada*, se *desabrocha* la ropa ajustada, principalmente del cuello y la cintura; se *aplica* compresas de agua fría ó hielo á la *cabeza*; se *friccionan las extremidades* y se aplica botellas de agua caliente, franelas, etc. calientes á los pies. *¡Nada debe darse á respirar, ni á tomar!* Sellama, en seguida al médico, porque es grave el caso.

Convulsiones

(Ataque, acceso, mal)

En los *niños*, las *convulsiones* dependen muchas veces de una impresión brusca (miedo, cólera, etc.), de la dentición, indigestión, lombrices intestinales ó es el principio de una fiebre infecciosa.

La *cara* se pone pálida ó violácea, la *mirada* fija, contractura de los músculos de los ojos, á veces, se ponen viscos; rechinan los dientes, sale espuma de la boca, hay contractura de los brazos, están

crispados los dedos y el cuerpo está rígido; el pulso pequeño y acelerado.

Desvestirlo pronto, aplicación de agua fría á la cabeza y á la cara; ponerlo en un baño tibio (35°C) un cuarto de hora y tenerlo á media luz. *¡Nada de sinapismos, ni de excitantes!* Llamen pronto al médico.

Las *convulsiones* de los *adultos* depende generalmente de trastornos funcionales de los nervios ó centros nerviosos (epilepsia, histeria, tétano, rabia, eclampsia); enfermedades de los riñones de las mujeres en cinta; delirium tremens de los alcohólicos; uremia de las enfermedades de los riñones, etc.

Se *manifiesta* por contracciones violentas, involuntarias y desordenadas, repitiéndose en intervalos, más ó menos largos. Puede manifestarse por temblores, sacudidas rápidas, calambres; los puños cerrados, los ojos fijos, dados vuelta para arriba; la cara roja ó intensamente pálida. Poco á poco, cesa el acceso, dejando una postración general y un abatimiento profundo.

En presencia de este *ataque*, no se tratará el detener los movimientos convulsivos, ó abrir los puños cerrados espasmódicamente, porque esto, no hará más que aumentar el acceso; ni ejercer presión sobre el pecho ó vientre.

Todo lo que *podrá hacerse*, será el procurar cuidar que el enfermo no se lastime: por consiguiente, se le alejará de todo objeto que pueda lastimarlo y se le pondrá debajo de la cabeza una almohada, ó lo que pueda reemplazarla, cuidando que no llegue á asfixiarse colocándose boca abajo, contra la almohada; se le pondrá entre los dientes cualquiera objeto blando (un tapón, corcho, un pañuelo de bolsillo, palito, etc.), para que el enfermo no se muerda la lengua; esto se hará introduciendo el objeto por detrás de las últimas muelas; sino, podrían romperse las mandíbulas haciendo fuerza.

Si los movimientos son muy violentos, se sostendrá al enfermo tomándolo por las muñecas que se afirmarán contra la cama ó suelo á cada lado del accidentado. *¡Nunca sobre el pecho, ni vientre!* Porque podría lastimarlo ó impedir la respiración.

Las rodillas podrán ser sostenidas por otra persona, ó uno mismo, apoyando la pierna á travez de las dos rodillas. Se debe desprender la ropa y mojar con agua fresca la cabeza y las sienes y esperar la llegada del médico.

En un *ataque* de *epilepsia* (gran mal): cae dando un grito, pierde completamente el conocimiento; sus miembros y todo su cuerpo son atacados de contracciones espasmódicas; la cara está roja y contraída, los labios se cubren de espuma; á veces, sanguinolenta y á menudo la lengua es mordida por los dientes; hay incontinencia de orina; la respiración es, á veces, imperceptible, otras soplante; los puños cerrados, con los pulgares apretados dentro la palma de la mano. Poco á poco, cesa el ataque, y el enfermo se levanta y prosigue su marcha; otras veces, cae en un sueño profundo que debe respetarse; pero, bajo vigilancia, por si acaso, se repite el acceso. Antes y después del ataque, es un irresponsable que puede cometer actos impropios ó delituosos.

Un acceso de *histeria* (mal de corazón, ataque de nervios), sobreviene bruscamente, más frecuente en la mujer por alguna emoción; en personas débiles y nerviosas; á menudo es hereditario.

Siente que se sofoca, que se ahoga, con sensación de una constricción á la garganta (bolo histerico que sube y aprieta la garganta); tiene palpitaciones, erutaciones, la cara á veces, congestionada y otras veces muy pálida; cae generalmente en una postura cómoda ó elegante, los ojos tristes y á veces dirigidos hacia arriba; rechinan los dientes, grita ó solloza, alternando la risa con el llanto; á menudo, tiene convulsiones más ó menos violentas, los puños apretados.

Se manifiesta delirio; otras veces oyen todo y se *distingue* de un *desmayo*, porque el *pulso* se conserva bien y si simula éste, no debe dárselos el gusto de ocuparse de ella. Hay que ser enérgica, no asustarse, ni alarmarse; sólo quedarse dos á cuidarla ó mirarla; desprenderle la ropa; tenerla al aire fresco; echarle agua fría sobre la cara y retarla; si se duerme, dejarla tranquila un rato.

Si las *convulsiones* fueran por *uremia* ó *eclampsia*

(envenenamiento por los productos de la orina que no se eliminan, en las enfermedades de riñón), hay pérdida completa del conocimiento, movimiento rítmico de todos los músculos; delirio, se muerden la lengua; hay un olor amoniacal en el aliento y signos de hidropesía (principalmente en las embarazadas).

Si fuera en una embarazada y el parto sobreviniera, sería favorable en este caso, y se procede á asistir, como en cualquier caso normal; hay que tomar todas las precauciones de asepsia y antisepsia, como con un herido.

Cuando el niño ha nacido, limpiarle los ojos, boca y garganta, y no apresurarse á cortar el cordón umbilical (con tijeras pasadas al fuego, es decir, asépticas) mientras éste late, y usar un hilo torcido que se ha hecho hervir, y luego cubrirlo con algodón aséptico ó género hervido. Se pone una ligadura de hilo á dos dedos de la región umbilical y se corta á los cuatro dedos del ombligo; si el niño no respira, se hace la respiración artificial. Luego, tratar á ambos como heridos; así, se evitarán las infecciones (fiebre puerperal, abscesos, tétano de los niños, ó mal de los siete días, etc.).

Ejercicios prácticos y cuestionario

Los vendajes deben practicarse en cada lección y repetirse en ésta.

1—Aplicación del *pañuelo triangular*: modos de usarse y doblarlo para guardarse.

a) *Plegado en corbata*, ancha, angosta y muy angosta: para el vendaje del cuello, del ojo, de la frente, de la mejilla, de la barba, del maxilar inferior. Para mantener sobre una herida las planchuelas de algodón ó las compresas. Para fijar las tablillas de fractura. Para sostener el brazo (pequeño cabestrillo).

b) *Desplegado en triángulo*: para suspender el brazo (gran cabestrillo, bajo la forma de pañuelo ó de manga de vestido); para vendar la cabeza, el

pecho, el dorso, los hombros, las caderas, los muslos, la mano y el pie.

2—Aplicación de *vendas rectangulares*: arrollarlas y aplicarlas: de abajo arriba, de plano (sin pliegues), con presión uniforme (sin sesgo).

a) Aplicación de *vendas* (circulares, espirales, etcétera), cubriéndose cada vuelta hasta la mitad ó dos tercios para vendar un miembro de dimensiones por todas partes iguales.

b) *Inversas* (adaptándose á un miembro de dimensiones crecientes).

c) *Retroversas ó cruzadas* (en las articulaciones).*

3—Aplicación ó fijación de las *tablillas* en las fracturas (de cartón, madera, etc.); improvisar tablillas. Hacer con arte toda clase de vendajes.

Saber *contestar* á las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las vendas más fáciles de conseguir? ¿Cuál es el nudo más firme y cómo se hace? ¿Por qué es necesario prolijidad y orden en el uso de vendas? ¿Manera de vendar cabeza, cara, cuello, brazo y antebrazo? ¿Cómo se venda en casos de contusiones, hemorragia, fracturas, etc.? Variaciones en los vendajes de fracturas expuestas. ¿Dónde se coloca el nudo? Ventajas de la venda rectangular. Arte de los vendajes.

Exigir exactitud en todo; desde la manera de hacer el nudo de un pañuelo, hasta la manera de colocarse delante el paciente para proceder con corrección y rapidez.

Debe hacerse *simulacros* de cada uno de los casos y distinguir bien los diferentes casos de accidentes. Simulacros de salvataje en incendios, desvestir quemado, etc.

¿Cómo haría el salvataje de una persona que estuviera ardiendo? ¿Cómo sacarlo de un incendio? ¿Cómo desviste un quemado y que haría con la ropa adherida? ¿Qué cuidados especiales tendría con un quemado? ¿Qué se hace cuando se quema con ácido y cuando es con un alcalino? ¿Explique, por qué? ¿Qué se hace cuando un insecto ha entrado al oído; algo á un ojo, etc.? ¿Cómo distingue si uno está desmayado, con congestión ó ebrio? ¿Cómo procede en cada caso? Cómo trata á uno con convulsión: niño y adulto.

CAPÍTULO V

Venenos

Se llaman *venenos* las sustancias que introducidas, aunque sea en pequeña cantidad, causan en breve, graves y profundas alteraciones en la estructura de los tejidos, y en las funciones de los órganos; enferman y aún causan la muerte.

El *envenenamiento* se llama *agudo* y *subagudo* cuando ponen en inminente peligro la vida, y *crónico* cuando durante largo tiempo se ha tomado un veneno á pequeñas dosis.

Tabaco, opio y alcohol

Está en el deber de todo entusiasta por la obra de «Primeros auxilios,» levantar su voz contra ciertas costumbres sociales que constituyen vicios: tal es el uso del *alcohol, opio y tabaco*.

Ahora 400 años casi nadie *fumaba*; hoy hasta los niños se envenenan con el *tabaco*, y no hay razón para que exista semejante vicio; todo al contrario: es una costumbre malsana, porque produce sed y engendra enfermedades de estómago y del corazón; disminuye las fuerzas; produce palpitaciones y temblores; debilita la memoria y la inteligencia.

Es una costumbre egoísta; porque causa desagrado á los demás; hace perder tiempo que podría ocuparse en algo útil; por fin, es una costumbre cara y que ha causado muchos incendios. El que se aprecie en algo, tendrá suficiente energía para abandonar semejante veneno lento.

El *opio* y la *morfina* son, por suerte, vicios poco extendidos en nuestro país, que embrutece á los que abusan de ellos; trayendo una degeneración completa.

Otro tanto sucede con el uso y abuso del *alcohol*, especialmente el de mala calidad y fuerte que hace el mismo efecto, aunque esté diluido con agua; que en forma de *vino*, *cerveza*, *licores*, *aperitales*, y aun bajo el rótulo de *tónicos*, hacen estragos en la humanidad, y especialmente en los organismos débiles de la niñez, que por falsas ideas se les dá, creyendo que que los nutre y fortifican, cuando al contrario, tiene cualidades nocivas que duran toda la vida y se transmiten á los hijos.

No sólo las *sociedades de templanza*, sino las *científicas*, en vista de la imposibilidad de suprimirla del todo, han intentado á lo menos, evitar que se fabriquen de mala calidad, que á veces se vende á bajo precio y otras, bajo rótulos pomposos y caros.

Algunas personas son excesivamente sensibles al *alcohol*, tan dañoso mezclado con agua, como solo, y basta una cucharada para que cause daños irreparables; por eso, es preferible beber siempre: agua ó leche.

El *alcohol* ó *aguardiente* (agua-ardiente) produce congestión, y después inflamación del estómago y canal digestivo; y por lo tanto, en vez de favorecer la digestión, la retarda; hay pérdida del apetito; produce dispepsia, vómitos matinales, dolores de estómago, puntada de costado y de la espalda, que pueden llegar á ser dolores atroces que traen un agotamiento, que puede llegar hasta la muerte.

También predispone á todas las enfermedades debilitantes: tisis pulmonar, del sistema nervioso, etc.; enfermedades del corazón y principalmente del hígado, que llega á degenerarse; como le sucede al riñón que filtra de la sangre este veneno continuamente; también los *alcoholistas* son predispuestos á enfermedades generales, comò la gota, etc.

Los *alcoholistas* son los primeros en ser atacados en toda enfermedad contagiosa: cólera, tifoidea, disentería, viruela, etc., revistiendo en ellos una gravedad suma y presentando una serie de complicacio-

nes que acarrea la muerte; y así, toda epidemia barre primero á los bebedores de una localidad atacada.

Este vicio hace que esté desarmado el médico para curar al *alcoholista* de otra enfermedad, puesto que á veces, no puede usar vomitivos, sangrías, ni cloroformo para mejorar su paciente; sus delirios son furiosos, se agitan y es difícil curarlos; la menor intervención quirúrgica ó un accidente, da lugar á graves complicaciones (*delirium tremens*); siendo difícil siempre la cicatrización, cuando no son asientos de granos, manchas, etc., en la piel.

El estímulo que dá el *alcohol*, no es en realidad fuerzas; sino una *excitación pasajera* al cerebro, y por lo tanto, sólo debe darse á enfermos, como estimulante momentáneo, cuando hay que mantener la vida artificialmente, hasta recuperar las verdaderas fuerzas.

El *alcohol ataca* principalmente el sistema nervioso de los individuos y de sus descendientes; produciendo locuras, parálisis y por fin, la degeneración del cerebro, lo que convierte en demente y produce el suicidio. A la excitación pasajera sobreviene la decadencia, que termina á la larga por el debilitamiento de la inteligencia, sensibilidad y voluntad, que despoja al hombre de lo que lo distingue del bruto; es decir, su responsabilidad, el sentimiento de la libertad para obrar en pró del bien y del progreso. Si fuera producido este estado por una enfermedad ó accidente, sería una verdadera desgracia; pero, cuando es por herencia y la persona se lamenta de su falta de energía y dominio propio, es una verdadera vergüenza para sí y para la familia; pues está despojado del más noble de sus atributos, que hace su superioridad sobre los animales; es decir: su conciencia moral.

La *excitación del alcohol* les hace ser irritables, pendencieros y peleadores; les hace perder la idea de su deber y el sentimiento del bien; se abandona, se arruinan, son una carga á la sociedad ó deshonoran sus familias, y á veces, terminan entre criminales, locos; ó ya degenerados del todo, recorren nuestras calles bajo el nombre de *atorrantes*, convertidos en masas inertes en que

sólo predomina el instinto animal del hambre. Son un ejemplo de lo que deben esperar los que se dejan arrastrar insensiblemente por la pendiente del vicio, á veces, en forma halagüeña de champagne y licores exquisitos.

Más, las *mujeres* que crían á sus hijos ó son amas, *jamás* deben tomar cerveza, vino, ni tónicos alcohólicos; porque envenenan y enferman á los niños, que son muy sensibles á todos los venenos.

Al *prestar primeros auxilios*, deben poner atención y distinguir cuando la pérdida de conocimiento es producida por la *embriaguez* (borrache-*ra*), en que generalmente no hay pérdida absoluta de la sensibilidad y movimientos; balbucea algunas palabras y la respiración es silenciosa; la piel está fría y con un sudor viscoso; ambos lados del cuerpo están igualmente inmóviles, y se toma olor á alcohol en el aliento. Si se está seguro que está embriagado solamente, puede hacerle vomitar ó darle té ó café y unas ocho ó diez gotas de amoniaco en agua ó una cucharadita (10 gramos) de acetato de amoniaco en un vaso de agua azucarada; luego, fricciones en todo el cuerpo y lo indicado para *venenos narcóticos*.

Venenos en general

Para *prestar primeros auxilios*, sólo daremos una somera idea de los *venenos* que producen *efectos agudos* y los dividiremos en tres grandes grupos; según sus efectos generales sobre el organismo: tales son, los *cáusticos*, *narcóticos* é *intoxicaciones alimenticias*. Así, lo primero que debe *averiguarse* qué *clase de veneno* ha sido el causante del accidente.

1º Los *venenos cáusticos*: pueden dividirse en ácidos, alcalinos (álcalis) é indiferentes ó neutros. Los dos primeros, producen el efecto de quemaduras en todos los puntos que tocan: piel, ojos, labios, boca, garganta, estómago, etc., queman como el calor fuerte.

Los *cáusticos ácidos*, como ser: sulfúrico (aceite vitriolo), clorhídrico, nítrico (agua fuerte), ácido acético (vinagre fuerte), óxálico (sal de limón), producen escaras negruzcas, frágiles, duras. Puede evitarse que sean muy profundas, si se neutraliza inmediatamente el ácido con una solución alcalina débil (agua de cal, lejía de ceniza, agua con magnesia, con jabón, glicerina, etc.), para contrarrestar el efecto; luego dar cantidades de sustancias que aislan las paredes como ser: agua con clara de huevo, leche, almidón cocido, gelatina, etc.

Los *alcalinos cáusticos* como ser: cal viva, lejía de jabón, amoniaco (álcali volátil), agua sedativa, potasa, sosa, sulfato de hierro (caparrosa verde), sulfato de cobre (cardenillo), etc., producen una quemadura como de un líquido caliente (agua caliente); es decir, ampollas, blancas, blandas. Deben tratarse desde el primer momento con una solución ácida débil, como ser: vinagre, zumo de limón, etc., para neutralizar el efecto y luego aplicarles ó tomar sustancias que aislan las paredes de la boca, garganta y estómago, como ser: leche que al coagularse engloba el veneno, clara de huevo disuelta en agua, etc.; pero, *jamás dar vomitivos*, porque podrían romperse las paredes digestivas, ya quemadas y frágiles.

Los ácidos y alcalinos fuertes obran no sólo por su efecto cáustico; que debe tratarse después de neutralizados para evitar las quemaduras; sino que obran al ser absorbidos por la sangre.

Los *venenos neutros* obran principalmente cuando se han absorbido; como sucede con el arsénico, el fósforo, y por eso, mientras se prepara un vomitivo, hay que llenar el estómago con algo para que la digestión se retarde; así, se administrarán clara de huevo con agua, almidón cocido, gelatina de patas, etc.; pero, *jamás dar aceite* en los envenenamientos por fósforo ó arsénico, porque se absorben más rápidamente y apresuran la muerte.

2º Los *venenos narcóticos* (venenos vegetales); tales como: la morfina, la belladona, la cicuta, el estramonio, la digital, el tabaco, la estrignina, etc., *alcaloides* en general; el alcohol, el ácido cianhídrico, etc., ocasionan el aturdimiento, el delirio,

la pérdida del conocimiento, la respiración estertorosa, etc.

Sabemos que los *alcaloides* se precipitan y se hacen insolubles por el tanino al 3 por 100, y administrándolo se retarda la absorción, mientras se provoca el vómito. El *cocimiento de té* desprende el tanino que contiene y lo mismo: cáscara de granada, membrillos verdes, ramas, hojas y madera de quebracho, cevil, palo borracho, etc., dan *tanino* al hervirlos, y este cocimiento debe ser administrado lo más pronto posible en gran cantidad. El té en tisana no produce el efecto deseado.

3º *Intoxicaciones alimenticias*, que pueden ser de origen *químico*, como los anteriores mencionados, y de origen *parasitario* (vegetal ó animal), como es la *putrefacción*.

Las de *origen químico*, son debidas generalmente á las falsificaciones dañosas, mala elección ó conservación de los *alimentos*. Así, algunas falsificaciones son dañosas inmediatamente: tales son el empleo de colores en dulces y pasteles de principios venenosos: como anilinas, sales de cobre, arsénico, ácido salicílico y otros desinfectantes para la conservación de sustancias alimenticias; el mantener un color verde á las legumbres: como arvejas, frutas, etc., y á otras sustancias. Los alcoholes y esencias industriales producen efectos nocivos más tarde sobre el sistema nervioso.

En 1862 el gran químico Pasteur demostró que la *fermentación* de las sustancias y especialmente la *fermentación pútrida* ó sea la descomposición de las materias, no era producida por el aire, sino de unos organismos vegetales pequeñísimos que éste contiene, llamados *microbios*; que se desarrollan en todas partes, produciendo venenos llamados *ptomainas*, que son *alcaloides* y por lo tanto obran como los *venenos narcóticos*.

Unos *microbios* se desarrollan sobre sustancias inertes; pero otros, se reproducen en los cuerpos vivos, animales ó vegetales. Algunos producen en nosotros, enfermedades llamadas *infecciosas*; tal como: la tuberculosis, fiebre tifoidea, escarlatina, erisipela, supuración, tétano, etc., que no sólo nos dañan por sus *microbios especiales*, sino que nos

envenenan por la producción de *ptomainas* durante la enfermedad. De manera que siempre, á diario y especialmente durante *epidemias*, debemos alejar (lavado, aseo, etc.) ó esterilizar estos microbios que nos rodea; especialmente de las bebidas, comidas, utensilios, manos y todo lo que puede ponerse en contacto con nuestros alimentos.

El *calor* (hervir, cocinar, vaporizar, etc.) *destruye* los *microbios*; pero, las *ptomainas* *persisten* y pueden producir envenenamientos, si tomamos sustancias que han estado descompuestas ó simplemente pasadas. Así, la leche, cremas, embutidos, fiambres, conservas mal preservadas, son muy peligrosas; porque á veces, contienen venenos muy enérgicos y producen enfermedades mortales (botulismo.) Por eso, los alimentos (comidas y bebidas) deben tomarse lo más frescos posible, poco manoseados, sin contacto con el suelo, barro, tierra ó agua contaminada (lechuga, rábanos, frutilla, fresas, hongos, etc.), con las vasijas y utensilios en que se ponen limpios y preparados por el *cocimiento* ó conservados por intermedio del calor, evitando se desarrollen los gérmenes que producen venenos; tuberculosis, fiebre tifoidea, ó ingerir parásitos animales que se desarrollan después en nuestro organismo (tenias, quistes, etc.).

Debe *sospecharse* un *envenenamiento* en toda persona que *estando sana*, le sobreviene después de beber ó comer, signos violentos; como ser: sensación de quemadura en la boca, vómitos, náuseas, cólicos con fuertes dolores, fiebre, pesantez, delirio ó sueño invencible.

Se *busca* en lo posible el descubrir la *naturaleza del veneno*, y se llama inmediatamente al médico y al mismo tiempo que se pide un contraveneno á la farmacia más próxima, en donde podrán proporcionar muy á menudo las sustancias necesarias.

Entre tanto, que no se olvide que los *ácidos* y los *alcalinos* (álcalis), son mutuamente contravenenos, que *se neutralizan* y por consiguiente:

Si el envenenamiento ha sido producido por los *ácidos* (quemadura obscura, dura), se da inmediatamente á enjuagar la boca y á beber un *álcali* disuelto, en una gran cantidad de agua; por

ejemplo: bicarbonato de soda, ceniza, magnesia, agua de cal, jabón blanco disuelto en mucha agua.

Si es *alcalino* (álcali) la causa del accidente (quemadura blanda, blanca) se da un *ácido diluído*, por ejemplo: el vinagre, el ácido cítrico (jugo de limón), las conservas ácidas de frutas ó legumbres.

Luego, para *preservar* la *boca*, la *laringe* y el *estómago* de la acción cauterizante de los venenos *cáusticos*, se dan á beber abundantemente líquidos *mucilaginosos*, gomosos, gelatinosos, etc. (cuatro claras de huevo por litro de agua); leche, harina en agua, aceite, etc.

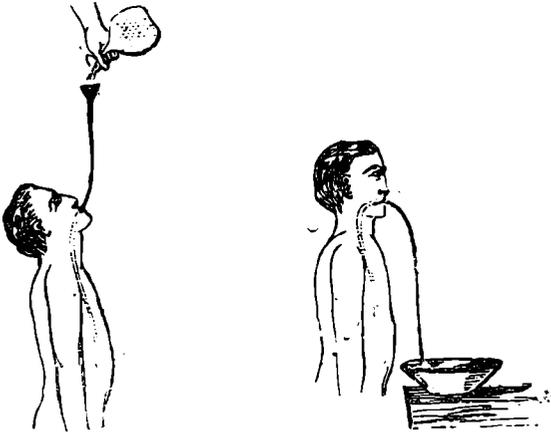


Lámina 96 a)— Lavaje del estómago (primer tiempo). Lámina 96 b)— Lavaje del estómago (segundo tiempo).

Para *desalojar el veneno del estómago*, se busca el provocar los vómitos: *tibilando la garganta* por medio del dedo ó de una barba de pluma; dando á *beber agua* tibia, á la que se ha añadido por litro, tres cucharadas de sopa de sal de cocina, ó una de mostaza, ó bien por los *vomitivos*, si se tienen á mano (ipecacuana, etc.). Los vomitivos *no pueden darse* cuando están *quemados* por *ácido ó álcali*, porque el esfuerzo podría romper los tejidos.

Si se trata de un veneno *narcótico*, se dará coci-

miento de té, etc. y *vomitivos*, y luego procurará tener el enfermo *despierto*, y para esto se le da café negro bien fuerte, en bebida ó lavativa, y se le ponen compresas frías ó heladas sobre la cabeza, sinapismos sobre el *estómago* y las *pantorrillas* ó se le dan duchas frías y fricciones; mucho aire.

El *médico* procurará vaciar el estómago del enfermo por medio de una sonda *gástrica* y si se tiene á mano un tubo de caucho (del diámetro de un centímetro), se puede muy bien (si el enfermo no ha perdido el conocimiento), hacer que éste trague por el extremo del tubo (35 ó 40 centímetros), haciéndole penetrar hasta el estómago, y se lleva la otra extremidad hasta encima de la cabeza; se aprieta el extremo para ver si sigue respirando bien, y luego por medio de un embudo se hace penetrar en el estómago (lámina 96 a), tanta agua como sea posible (1 litro), debiendo quedar algo en el embudo para que obre como sifón. Entonces se baja la extremidad libre (lámina 96 b), el líquido contenido en el estómago se derrama afuera (por el principio del equilibrio de los líquidos: el sifón).

Esta operación debe ser repetida muchas veces (3 ó 4), hasta estar seguro que está limpio el estómago. Por este método, se alimentan algunos enfermos y también se lava el estómago en ciertas enfermedades; pero *no debe hacerse* cuando ha habido *quemaduras* por ácidos ó álcalis; porque podría romper el canal que va de la boca al estómago (esófago).

Daremos una tabla de consultas para ciertos envenenamientos:

Fósforo (fósforos, venenos para ratas, etc.).	{ Dar mucha agua albuminosa tibia (cuatro claras por litro) para vomitar ó sondar. <i>Nunca dar aceite.</i>
Arsénico (veneno para los cue- ros y las ratas); es blanco como harina.	
Sublimado corrosivo, calomel y sales de mercurio; verde gris, caparrosa azul.	{ Dar clara de huevos batidos con mucha agua, leche, hacer vomitar.
Nitrato de plata y sales de plata (piedra infernal).	{ Dar agua salada (tres cucha- radas grandes en cada litro de agua) y hacer vomitar.

Cloro: agua de Javell, cloruro de cal, lavandina, etc.	Después de haber dado gran cantidad de agua albuminosa tibia: con claras de huevo, leche en abundancia, hacer vomitar; fricciones con franelas calientes.
Emético: tártaro estibado y Leroy.	Dar gran cantidad de agua albuminosa, leche, café fuerte, té hervido y hacer vomitar.
Cloroformo.	Aire fresco, desprender la ropa, hacer la respiración artificial (método Laborde) durante todo el tiempo; echarle agua fría sobre la cara y pecho ó fomentos de agua muy caliente sobre el pecho, bajar la cabeza.
Alcalis ó sales alcalinas.	Agua con vinagre, zumo de limón; adminístrese leche ó agua albuminosa.
Acidos fuertes.	Agua con ceniza, magnesia, bicarbonato de soda, jabón, glicerina, etc.; dar leche ó agua albuminosa.
Narcóticos: opio, morfina, láudano, belladona, azafrán, cicuta, acónito, digital, ruda, tabaco.	Té hervido ó tanino en agua al 3 por 100; café en grandes cantidades, hacer vomitar, lociones frías en todo el cuerpo, hacerlo caminar á la fuerza, tratar de impedir á toda costa que se duerma; si parece que se asfixia debe recurrir á las respiración artificial.
Carnes pasadas, moluscos, conservas, etc.	Tanino ó té hervido, café fuerte para evitar que se adormezca, limonadas cítricas (limones, naranjas), ó de vinagre (cuatro cucharadas de sopa de vinagre por cada litro de agua), hacer vomitar ó sondar.
Hongos venenosos.	Té hervido ó tanino, después se da café fuerte, y evítese dar vinagre ó muchas bebidas; fricciones en todo el cuerpo.

En todo envenenamiento hay que llamar urgentemente al médico.

Los *venenos* pueden *penetrar* directamente á la *sangre* por heridas ó *erosiones* en la piel ó en los *órganos* internos. Así, hemos visto que los *venenos* que segregan las *víboras*, penetra con sus *mordeduras* á la *sangre* (lámina 79), y se trata de interrumpir la *circulación*, mientras se hace *sangrar* la herida para que arrastre la *ponzoña* ó *veneno*, ó se administra un *contraveneno*, que sólo se sabe son eficaces hoy día los *sucros* especiales.

También toda *herida sucia* ó *infectada*, penetran *gérmenes* de la *putrefacción*, que no sólo retarda la *cicatrización*, como hemos visto en el capítulo III; sino que *infecta* al organismo con *microbios* ó lo *envenena* con *ptomainas* que producen aquéllos en la *herida*.

Asfixia

Es un *envenenamiento* producido por *intermedio* de la *respiración*, que puede ser producido por *falta* ó *disminución* de *oxígeno*, ó por *gases improprios* para la *respiración*, produciendo un verdadero *envenenamiento*, en sitios cerrados, confinados ó no renovados: como *habitaciones*, *bodegas*, *pozos*, *sótanos*, etc.; como también lo produce cualquier *impedimiento* para la *respiración*, que no permite la *renovación* continua del *aire*: como la *sumersión*, *estrangulación*, *suspensión*, ó *sofocación* mecánica, ó por el *frío*, *calor* ó *electricidad*.

Deben tener presente, que los *legos* en *medicina* no pueden saber si está *muerta* una *persona*, sino por la *putrefacción*; por eso, siempre debe hacerse, aun por *horas*, la *tentativa* de *reanimar* una *persona* *asfixiada*, cualquiera que fuese la *causa* que la hubiese producido.

Asfixia por gases

Puede ser por *falta* ó *disminución* de *oxígeno*; más frecuentemente sobreviene á consecuencia de la *inhalación* de *gases nocivos* ó *deletéreos*.

Los *vapores de carbón* (óxido de carbono), debido á calentadores, estufas ó braseros mal encendidos, que no comunican con el aire exterior ó están obstruídos, dan lugar á muertes cada invierno, por la ignorancia de la gente, que cree dar calor al cuerpo con aire caliente en vez de abrigos.

El *anhidrido carbónico*, que se desarrolla en los sitios cerrados y llenos de gente; así como en las bodegas y sótanos donde fermenta el vino, cerveza, etc.; en las habitaciones ó salones en donde se tiene muchas luces ó fuego; en ciertos sitios calcáreos, como ser: «gruta del perro», en Nápoles; el «agujero negro de Calcuta», etc., donde el gas carbónico, más pesado que el aire, forma una capa en la superficie del suelo.

El *gas de alumbrado*, que se escapa de los picos de gas dejados abiertos ó por las grietas en la cañería.

El *gas de los pantanos* y otros con ácido sulfídrico, que se amontona en las fosas, letrinas, en las cloacas ó en los pozos viejos, en los bañados, etc.

Las *personas* que se encuentran en semejantes *sitios*, no tardan en amodorrarse, sentir sueño, pesantez de cabeza, náuseas, etc.; su respiración se vuelve difícil y superficial; el pulso se hace imperceptible ó se pára; pierden el conocimiento, caen en un *síncope* ó tienen convulsiones y mueren, si no se les presta los primeros auxilios.

La primera cosa que hay que hacer aquí, es *transportar inmediatamente al aire libre*, las personas en estado sincopal ó de muerte aparente. El que se dispone á hacer esto, debe *hacerlo con prudencia* para no ser víctima, á su vez, de su sacrificio.

Si tiene que penetrar en una habitación ó en un lugar cerrado, lleno de *vapores de gas carbónico*; es necesario, ante todo, tratar de establecer una fuerte corriente de aire, abriendo las puertas y rompiendo los vidrios (preferentemente de afuera adentro), por medio de palos, escaleras, etc., para no asfixiarse mientras penetra.

Si los vidrios no pueden ser rotos, se cubre la nariz y la boca con un lienzo mojado con agua,

ó agua de cal (que disuelve el gas carbónico, dejando pasar el buen aire) y se hace, antes de entrar, una fuerte inspiración; después corre hacia la ventana más próxima, se abre ó se rompe un vidrio y se mete la cabeza hacia afuera para respirar de nuevo el aire puro; se va en seguida á la ventana

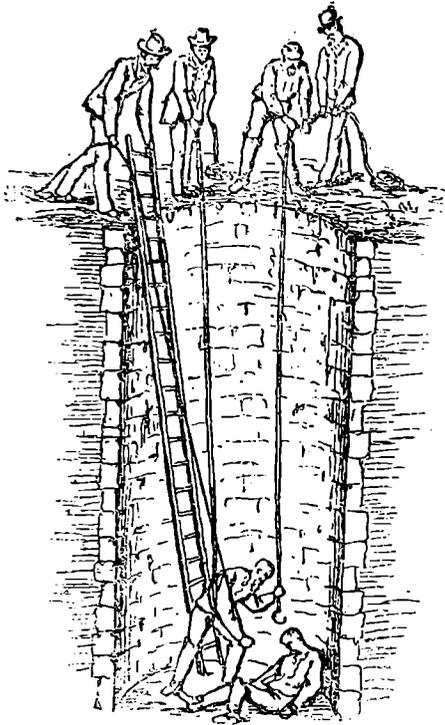


Lámina 97.—Salvataje de asfiziado en un pozo

inmediata y hace lo mismo; siguiendo así, hasta que una corriente enérgica de aire haya desalojado los vapores carbónicos y las personas en estado de síncope, puedan ser llevadas afuera.

Si, en una habitación ha habido un escape de

gas de alumbrado, no es necesario decir que no se debe entrar con luz artificial (fósforos, vela, lámpara, etc.); así, es que, procurará llegar á una ventana en la obscuridad, dejando abierta la puerta.

Si la persona que descende á un pozo ó una bodega, etc., cae desfallecida; esto es una prueba cierta de que el aire que allí existe está viciado y que hay un peligro real (lámina 97). La prueba, por medio de una luz que se descende y continúa encendida, no dá una garantía cierta y ocasiona algunas veces una pérdida irreparable de tiempo; se sabe además, que la luz continúa ardiendo en el gas hidrógeno sulfurado, que no es respirable y por eso debe procederse:

1º *A buscarse* en seguida; escaleras, cuerdas ó sogas, y una tela ó venda protectora para la boca (pañuelo mojado en agua), y se debe procurar desalojar los gases nocivos, que en general son más pesados que la atmósfera normal. Esto se hace, provocando una *corriente de aire enérgica*: descendiendo y volviendo á subir rápidamente un paraguas abierto, derramando en el foso mucha agua, sobre todo agua de cal, que disuelve los gases; mover los gases por el disparo de una arma de fuego, ó arrojando dentro del foso, paja ó papel encendido con las precauciones necesarias.

2º Los *gases de los pantanos, pozos, cloacas* etc., siendo la mayor parte *inflamables* y produciendo detonaciones cuando están en contacto con el fuego; debe ponerse cuidado en no quemarse, ó quemar al asfixiado, si llegan á inflamarse súbitamente los gases por algún descuido.

3º Teniendo *todo preparado*, se *ata una cuerda* fuerte alrededor de la cintura y de los hombros del que *va á descender á salvar* la persona en estado de asfixia; á una de sus manos se ata una cuerda de señal; delante de la boca se pone un paño delgado humedecido con agua ó con careta ó casco, como usan los bomberos y buzos (lámina 97).

4º La *persona ayudante* que se encuentre fuera del pozo debe mantener la *cuerda* continuamente *tirante* y otro ayudante debe vigilar únicamente la cuerda de señal; porque el que descende puede

ser súbitamente atacado de una pérdida del conocimiento y por la cuerda de señal se percibirá inmediatamente si el brazo que la tiene, cae, ó se mueve ó no voluntariamente; más necesario todavía, es en los casos en que las voces que llaman y las que responden, no pueden oír bien (lámina 97).

En el momento en que se manifieste un *desfallecimiento* en el *salvador*, es preciso *subirlo* sin tardanza. Cuando éste, *ha llegado* afortunadamente á su destino, tratará de *tomar* lo más rápidamente posible la *persona desfallecida*, la *atará á la segunda cuerda* que lleva en la mano y dará la señal para que suban rápidamente á él y á la persona salvada (lámina 97).

Cuando está *restituída al aire libre*, se busca inmediatamente el hacerla volver á la vida, por la *respiración artificial*, desprendiendo primero las ropas; por medio de aspergaciones frías, con un pañuelo mojado se azota la cara, y otros medios excitantes, descriptos al final del capítulo; á menos de que se encuentre ya un médico en el sitio; se facilitará el vómito y dará á respirar oxígeno si se tiene á mano.

Asfixia por estrangulación

Si se trata de un *ahorcado* (suspensión, estrangulación), se levanta un poco el cuerpo y se corta inmediatamente la cuerda que le suspende; al mismo tiempo, el brazo que queda libre, sostiene el cuerpo del desgraciado, á fin de que éste no se hiera al caer. Se procede en seguida, como con cualquier otro asfixiado.

También puede suceder que en una *aglomeración de gente* comprima el *pecho* de otro ó que sea apretado por algún objeto. En ese caso se procede á librar la persona de la compresión del gentío, del objeto caído ó sacar el corsé, la corbata, etc., que comprime el cuello, tórax y proceder á la respiración artificial. Luego, si le quedan signos de congestión cerebral, hay que proceder, como se aconseja en esos casos.

Una muerte rápida puede ser la consecuencia de la asfixia por *deglución de bocados de alimentos excesivamente gruesos* (pedazos de carne, hueso, etc.), ó á veces objetos pequeños (monedas, porotos, etc.), que se detienen en la garganta obstruyéndola ó comprimen la laringe de tal manera que la cierran; se tratará de hacerlo toser fuertemente para lanzarlo fuera.

La víctima de semejante accidente se le pone la cara de un color azul-purpurino, sus ojos salen de las órbitas, da sonidos inarticulados, lleva las manos á la garganta ó los objetos que le rodean, hasta que cae sin conocimiento; entonces, es preciso ser rápidos en obrar.

Con la mano izquierda se cerrarán las narices (para obligar á abrir la boca) y con algo flexible que se introduce detrás de los últimos dientes, se hace abrir la boca, y pronto, con atrevimiento, se pondrán el índice y el pulgar de la mano derecha profundamente en la boca, por encima de la lengua, para tomar en la faringe el objeto obstruyente y tratar de retirarlo.

Si no se logra ésto, se tratará de mover el objeto y lanzarlo hacia afuera, comprimiendo el pecho y el vientre del asfixiado contra una mesa, un armario ó cualquier otro punto de apoyo resistente, y dando sobre el dorso, entre los omóplatos, algunos pequeños golpes enérgicos. El aire lanzado así violentamente fuera de los pulmones, puede arrastrar á veces, el objeto tragado. En todo caso se llamará inmediatamente al médico y se le hará saber de lo que se trata, á fin de que lleve los instrumentos necesarios para la extracción del cuerpo introducido ó hacer la traqueotomía.

Asfixia por sumersión

Toda persona debería tener, el *deber de aprender á nadar*, no solamente para salvarse él mismo en caso de accidente, sino también, para salvar á otros que estén en peligro de ahogarse. Si una persona que no sabe nadar y cae al agua, se puede salvarse *flotando*, siguiendo estas indicaciones:

1º Estirando el cuerpo lo más posible, poniendo duro el espinazo y elevando la *boca* horizontalmente, de manera que sea la parte del cuerpo que quede fuera del agua (láminas 98 *a* y *b*).

2º Manteniendo los *pulmones* lo más lleno posible *de aire* (por inspiraciones profundas y cortas espiraciones).

3º Manteniendo los *brazos* por debajo del agua y flotando (láminas 98 *a* y *b*).

Hay más de un caso en que las *mujeres* y aún *niños*, que no sabían nadar y que habían perdido pie tomando el baño, se han salvado de esta manera. Esto proviene de que el cuerpo humano, es un poco más liviano que el volumen del agua que

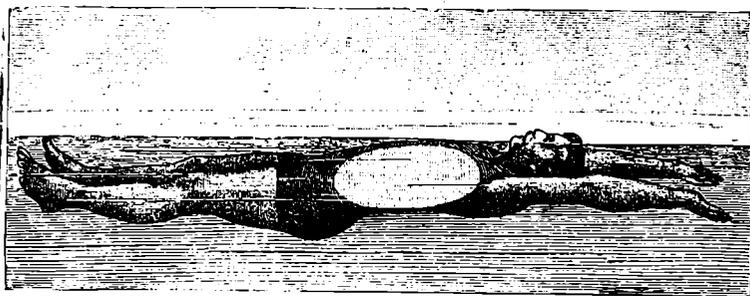


Lámina 98 *a*. —Manera de flotar acostado

desaloja. Si se mantiene elevado los *brazos* encima del agua (como cuando se pide socorro), necesariamente la cabeza se sumerge (lámina 99).

Es indispensable aconsejar, que todos los que quieran saber nadar, aprendan antes á *flotar* al nivel del agua, sólo haciendo esfuerzos con los músculos del dorso (espinazo). Todo el mundo puede ejercitarse en esto, en agua poco profundo y aprender fácilmente.

La *mejor posición* para *flotar*, es la que consiste en extender los dos *brazos* detrás de la cabeza (lámina 98 *a*); el cuerpo toma entonces una posición *horizontal*, y la boca y el rostro están fuera del agua. Cuando se extienden los

brazos hacia atrás, el peso de las dos mitades, superior é inferior del cuerpo, es casi igual. Si se extienden los brazos á lo largo del cuerpo, la mitad inferior del cuerpo se vuelve más pesada, los pies bajan y el cuerpo entero toma una posición casi *vertical* (lámina 98 *b*). Si en esta posición se quiere mantener la boca fuera del agua, se debe

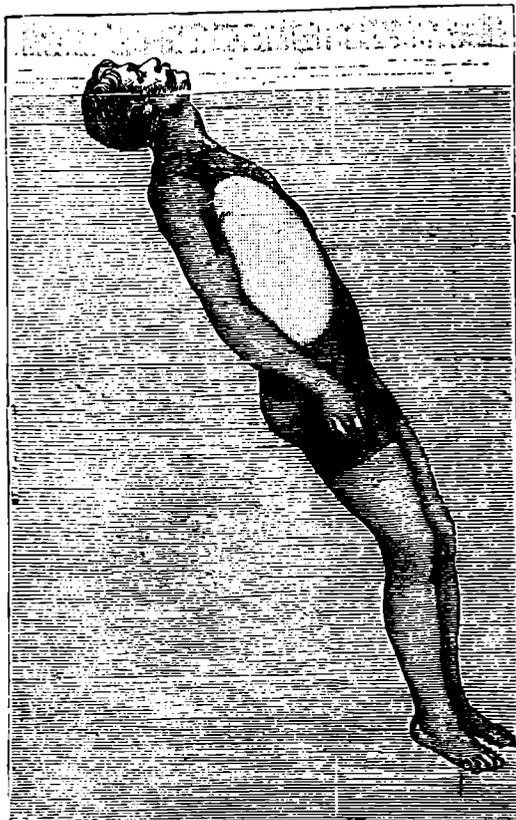


Lámina 98 *b*.—Manera de flotar parado

doblar fuertemente la cabeza hacia atrás, lo cual á la larga, se hace muy fatigoso. Todos los nadadores saben que en esta posición, con ayuda de muy pequeños movimientos de las manos y de los pies, se puede mantener la cabeza enteramente fuera del agua (marchar en el agua).

El que sepa *nadar*, debe aprender las reglas aconsejadas para hacer el salvataje.

1º Si cualquiera *cae al agua* y no hay quien sepa nadar bien; basta para *salvarlo*, en general, el *tender al ahogado* una rama ó echarle una cuerda (lámina 100), porque generalmente sube algunas ve-



Lámina 99. — Efecto de levantar las manos

ces á la superficie antes de ahogarse, y entonces, como dice el proverbio, se agarra aunque sea á un hierro candente.

2º Si no hay nada á mano, que pueda arrojarse, no debemos aturdirnos, ni alborotarnos, retorciendo las manos de desesperación; quitémosnos

pronto nuestra *propia ropa*, tomemos la extremidad de una de las mangas del saco y arrojemos la otra extremidad, ó el extremo del vestido, hacia la persona que está en peligro ó atemos varias piezas de ropa una tras otra.

De esta manera tendremos un lazo próximamente, al menos de metro y medio de largo que



Lámina 100.—Salvataje en el agua, con cuerda y pelota ó bola

podremos arrojárselo. Un viejo capitán de navío decía que él había salvado la vida de esta manera, á un gran número de personas á punto de ahogarse.

3º Puede arrojárseles una tabla, un barril que flote, etc., un salvavida (láminas 101 y 102) ó una pelota con una cuerda (lámina 100).

Si alguien cae *debajo* del *hielo* y no puede sa-



Lámina 101.—Salvataje en el agua, con salvavidas



Lámina 102.—Salvataje en el hielo roto, con soga y pelota



Lámina 103.—Salvataje en el hielo roto, con escalera y bastón

lir, porque los bordes de la brecha, se rompen en seguida por los esfuerzos que hace por agarrarse; el mejor medio de salvarlo, es tirarle una soga (lámina 102), una larga escalera, una tabla de madera ó una caña larga (lámina 103), pues el peso del cuerpo se reparte así, sobre una superficie mayor. Pueden también servirse con mucha ventaja de un instrumento de salvataje por medio del cual se han salvado ya, un gran número de semi-ahogados; éste consiste en una *bola* ó pelota unida á una larga cuerda que se desenvuelve cuando se lanza cerca de la persona en peligro y á la cual se agarra (láminas 100 y 102).



Lámina 104.—Salvataje en el hielo roto, con dos escaleras

Para hacer el *salvataje* por rotura del *hielo*, el salvador debe tomar sus precauciones para no sufrir el mismo accidente; para esto tratará de proveerse de una escalera, tabla, etc., que pondrá horizontalmente sobre el hielo, próximo al punto roto y de allí extenderá los brazos, un palo, bastón, etc. (lámina 103); deslizará otra escalera, tabla, etc., hacia el semi-ahogado (lámina 104), para que se agarre y trate de salir del agua.

La *muerte por sumersión* puede tener lugar de dos maneras:

1º Lo más frecuente es que sea á consecuencia de la *sofocación*, porque, en vez de aire, los pulmones han aspirado agua; en este caso, el ahogado, generalmente ha luchado largo tiempo contra la muerte, presenta el aspecto de un asfixiado: *cara abogotada*, de un azul púrpura, labios violáceos, ojos inyectados; se encuentra mucha agua en el estómago y un líquido espumoso en la boca, en la tráquea-arteria, los bronquios y en los pulmones.

2º Otras veces la muerte sobreviene rápidamente por un *síncopa*; es decir, que las pulsaciones del corazón y los movimientos respiratorios cesan porque la glótis (la entrada de la laringe) se cierra espasmódicamente, de suerte que el agua no puede penetrar en gran cantidad á los pulmones. La cara del semi-ahogado está entonces *pálida*, flácida y la boca no tiene más que un poco ó nada de líquido espumoso y parece verdaderamente muerto. En este último caso, más que en el primero, hay probabilidad de salvar la vida.

La *vida no está necesariamente apagada* aún después de una permanencia de *horas bajo el agua*; todo ahogado deberá ser considerado, como herido de *muerte aparente*. En efecto, se logra, á veces, hacer *volver á la vida*, después de maniobras continuadas con persistencia, durante muchas horas. Con los ahogados se deben hacer estas maniobras, con calma, prudencia, paciencia y energía continuadas, y para llegar á tener éxito seguiremos las reglas siguientes:

1º Desde el principio, se llamará *en seguida á un médico*, se mandan buscar *mantas y ropa seca*.

2º Se comenzará en seguida las *tentativas enérgicas* para hacer *volver á la vida*. Estas tentativas se harán, si es posible, al aire libre, á menos que el tiempo no esté muy malo, es decir, que no haga mucho frío ó que no llueva muy fuerte.

3º La *primera y la más urgente indicación es la de restablecer la respiración*. No se puede buscar el restablecer la circulación de la sangre y el calor normal del cuerpo, sino después de haber llenado

esta primera indicación; porque se compromete el éxito.

4º Los esfuerzos que se hagan para devolver la vida, deben ser *continuados con persistencia*, hasta la llegada del médico, ó hasta que *hayan pasado horas*, después de la cesación de la respiración y de los movimientos del corazón (pulso).

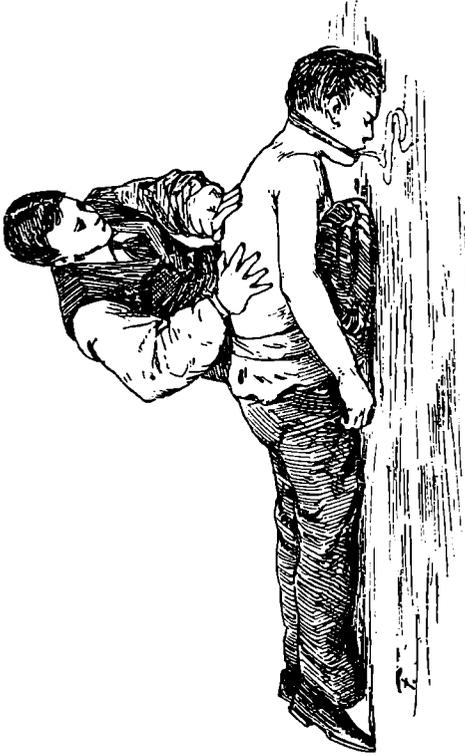


Lámina 105 c) — Respiración artificial, maniobras preliminares

5º No debe colocarse al ahogado de cabeza ó levantarle por las piernas, so pretexto de hacer escurrir el agua; sino, que se pone inmediatamente, pero sólo por un instante, sobre el costado (encima

de mantas ó vestidos), uno de los brazos debajo de la cabeza; ésta un poco más baja que el resto del cuerpo ó boca abajo, y en esta posición, los líquidos que están reunidos en la boca y nariz se derraman; en seguida se restituye á la posición dorsal (lámina 105 a).

6º Para facilitar *el paso libre al aire* á través de la tráquea-arteria, se abre la boca y *se limpia*; así, como la nariz (por medio de un pañuelo, trapo ó dedo) de las impurezas que puedan obstruirlas; se tira de la lengua hacia adelante y se la mantiene fuera de la boca tomándola por medio de los dedos y un pañuelo ó por una venda elástica ó una tela etc. que se mantiene extendida encima de la lengua, el labio inferior, mandíbula y al-



Lámina 105 b).— Respiración artificial: levantar la mandíbula

rededor del cuello, ó bien se dirige al maxilar inferior hacia adelante por las manos de un ayudante (lámina 105 b).

7º *Se quitan rápidamente los vestidos mojados*, sobre todo los que aprietan el cuello y el pecho; se cambia ropa seca por las mojadas, secando previamente la piel.

8º Para *provocar los movimientos respiratorios espontáneos*, se puede friccionar el pecho y la cara, y rociarlos alternativamente con agua fría y con agua caliente, ó pegar fuertemente el pecho y cara con un trapo mojado; se puede comenzar por excitar las narices por medio de tabaco aspirado ó de la sal volátil, ó titilar la garganta por medio de una barba de pluma; pero, sin perder tiempo.

9º Si después de todo esto no sobrevienen aun, los movimientos de respiración, se abandonarán estas primeras tentativas, para pasar sin tardanza á hacer la respiración artificial

La respiración artificial

Esta tiene por objeto *excitar la respiración natural; dilatar y comprimir alternativamente la caja torácica*, para permitir al aire nuevo penetre en los pulmones y mecánicamente salga otra vez, ó excitar á los nervios correspondientes.

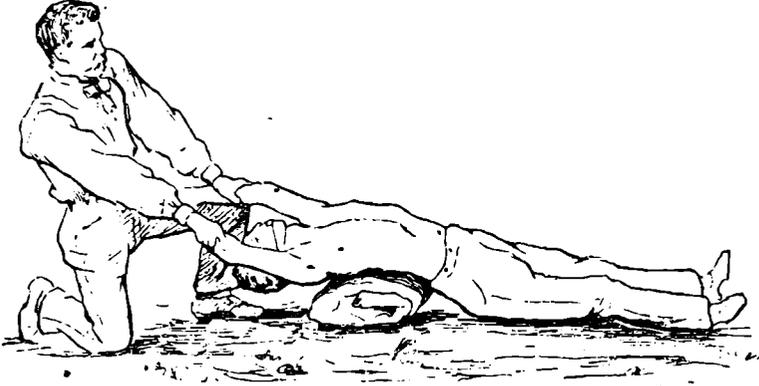


Lámina 106 a).—Respiración artificial, método Silvestre (inspiración).

Se pueden ejecutar estos movimientos de excitación, ó dilatar y comprimir el pulmón de diferentes maneras. Una de las mejores maneras de hacer *respiración artificial*, es el *método Silvester* (láminas 106, 107 y 108), de resultados muy satisfactorios, y en caso de necesidad, puede ser ejecutado por una sola persona. Se practica de la manera siguiente:

El enfermo se pone plano sobre el dorso; los hombros un poco más elevados que el resto del

cuerpo, colocando debajo los vestidos plegados en dobleces (láminas 106, 107 y 108).

Se *bajan* entonces los *brazos*, recorriendo el mismo camino que se ha seguido para levantarlos, y se les *aprieta suavemente* hacia adelante el pecho, con cierta fuerza, contra la pared anterior del tórax durante *dos segundos*, para la espiración (lámina 106 a). De esta manera se saca mecánicamente el aire de los pulmones, como cuando se sopla con un fuelle (espiración).

Se pone uno detrás del enfermo, se le toman los dos *antebrazos por debajo de los codos agarrándolo con toda la mano*, colocado de manera que los

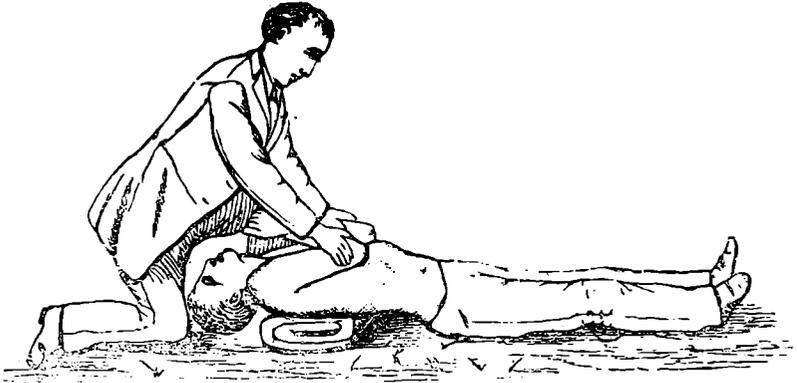


Fig. Lámina 106 (b).—Respiración artificial, método Silvestre (expiración)

pulgares queden *dentro* y los *dedos fuera* (láminas 106 b y 107) Se les levanta suavemente y de una *manera rítmica*, por encima de la cabeza, hacia atrás, donde se les *mantiene* durante *dos segundos* para la inspiración (lámina 106 b). De esta manera se *dilata el pecho* y se permite al aire entrar en los pulmones, como se aspira con un fuelle (inspiración ó aspiración).

Si hay *dos ayudantes*, se coloca uno á cada lado del semi-ahogado, y cada uno toma uno de los brazos, y hacen simultáneamente los mismos movimientos á la voz de: 1, 2, 3, 4 (lámina 108).

Estos movimientos de respiración (inspiración

y espiración), se ejecutan unas *quince veces* por *minuto*, y se repiten con suavidad y persistencia, hasta que se nota principio de movimientos respiratorios espontáneos. Generalmente este primer mo-

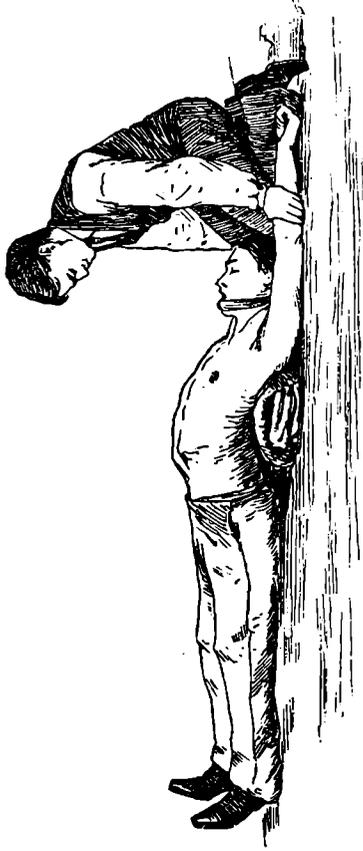


Lámina 107 Respiración artificial, método Silvestre (inspiración)

vimiento se anuncia por un cambio brusco de la coloración de la cara (de pálida se vuelve más ó. menos roja, y vice-versa); pero, debe vigilarse

y continuarse hasta que se hayan restablecido del todo.

El método de *respiración artificial* de *Pacini*,

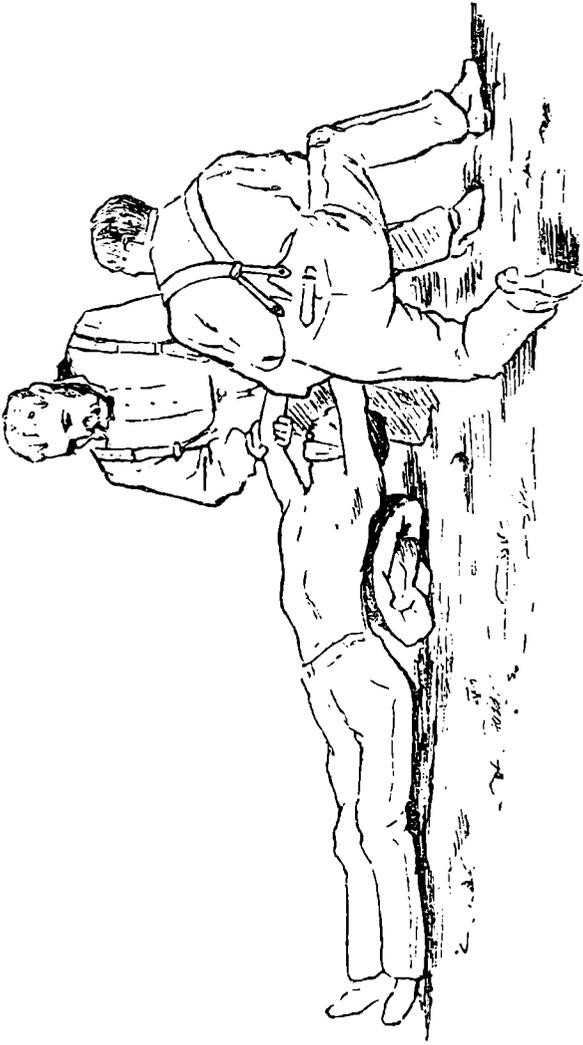


Lámina 108.—Respiración artificial, método Silvestre (entre dos salvadores)

usado en Italia y Francia, es mejor, porque hace entrar más aire á los pulmones.

Para hacerlo, se acuesta con las precauciones indicadas anteriormente, con los brazos á lo largo

del cuerpo. El salvador se pone detrás de la cabeza, aplica los dedos de ambas manos por delante, debajo los brazos, en las axilas (sobacos) y el pulgar delante en dirección al cuello; así, levanta rítmicamente los hombros; que, por intermedio de los músculos levantan las costillas y el tórax entero (para la inspiración); luego, se baja para la expiración; haciendo esto alternativamente unas quince á diez y ocho veces por minuto.

Otro *método* de *respiración artificial*, es el de Howard: que después de haber limpiado las fosas nasales y boca y puesta la ropa debajo de la es-



Lámina 109 a).— Respiración artificial, método Howard (inspiración)

palda, el salvador se pone á caballo sobre las piernas del semi-ahogado, mirando hacia la cara y se prepara; mientras el pulmón del salvado está en inspiración ó lleno de aire (lámina 109 a); luego se agacha y comprime con ambas extendidas, la parte anterior de la base de los pulmones, hacia arriba y atrás (lámina 109 b); imitando en su lentitud la respiración natural, unas quince ó más respiraciones por minuto; así, se tardará dos segundos para cada inspiración y dos segundos para hacer cada expiración.

Otro método de *respiración artificial*, es el de Marshall Hall; ha sido adoptado en la marina inglesa, como el de Silvester; pero, es menos recomendable que los otros métodos, porque no es practicable; sino, en el caso de que muchos asistentes se encuentren reunidos; se ejecuta de la manera siguiente:

Se acuesta el enfermo sobre el vientre, se pone debajo de su pecho un rollo grande y resistente, formado de una manta ó de la ropa y se le pone uno de los brazos del semi-ahogado debajo de la frente.



Lámina 109^b. — Respiración artificial, método Howard (expiración)

En esta posición se ejerce sobre el dorso, ó entre los omóplatos, una presión enérgica y regular para desalojar el aire de los pulmones. Entonces se alza suavemente el cuerpo sobre uno de los lados y aun un poco más allá, casi sobre la espalda, después se vuelve rápidamente otra vez sobre el vientre. Estos cambios alternativos de posición, durante los cuales uno de los asistentes sostiene la cabeza y el brazo plegado por debajo, se repiten cerca de quince veces en un minuto (contando lentamente hasta cuatro), y se hacen alternativamente de uno y otro lado. El peso del cuerpo hace salir el aire hacia fuera de la posición ventral, (expiración) y en la posición dorsal la caja elástica del tórax aspira el aire nuevo (inspiración).

El mejor método de *respiración artificial* es el de Laborde: que consiste en hacer *tracciones rítmicas* de la *lengua*.

Se ejecuta de la manera siguiente: se toma con una pinza ó con un pañuelo la punta de la lengua y se tracciona suavemente fuera de la boca hasta que llegue á tocar la barba ó sea maxilar inferior, y se retiene allí dos segundos, para luego volverla á la boca, donde descansa dos segundos más, para principiar de nuevo. Todo esto sin soltar la punta de la lengua. Esto tiene por objeto tirar la base de la lengua, levantar la epiglotis ó sea tapa de la laringe, y tirar sobre los músculos de esa región, excitando los nervios que presiden la respiración (lámina 110).



Lámina 110.—Método de Laborde

Desde el momento, que *después* de una ú otra de estas operaciones, los movimientos *respiratorios espontáneos* se presentan, deben cesar las *maniobras* y comienzan las tentativas para activar la *circulación* de la sangre; la energía del corazón y el calor animal. Para esto se *envuelve el cuerpo* con mantas secas y se *friccionan* enérgicamente los miembros, principalmente los superiores, por debajo de las mantas ó por encima de los vestidos calientes, que se pueden, en general, pedir prestados á las personas presentes.

Se *transporta* en seguida, el enfermo á una *cama*

caliente; si es posible se le cubre de frazadas, fra-nelas calientes, botellas ó porrones de agua ca-liente ó bien ladrillos calientes envueltos, que se aplican principalmente en la boca del estómago, debajo de las axilas, entre los muslos y en la planta de los pies; los baños calientes, no deben darse sin una orden del médico.

Cuando al fin, la vida ha *vuelto á renacer*, hasta el punto que el enfermo pueda *tragar*, se le da á beber por cucharadas, líquidos calientes; agua ca-liente, te, café, alcohol, vino, etc.; pero, es preciso no darle mucho cada vez.

Congelación

La *congelación* sobreviene, no solamente por un frío intensísimo; sino á menudo, por un frío poco intenso, cuando las personas están agotadas por lar-gas marchas; la rarificación del aire de las alturas (puna), y por el hambre, ó adormecidas por las be-bidas alcohólicas; entonces se sientan y se duermen á la intemperie, donde falta el oxígeno (asfixia, puna) y un viento fuerte les quita rápidamente el calor vital necesario y pierden el conocimiento de sí mismos (apunados).

Si en estas circunstancias cae la nieve abundantemente, esto es favorable; porque la nieve es un mal conductor del calórico y lo resguarda; así, generalmente, se vuelven más fácilmente á la vida las personas *sepultadas* bajo la nieve, que otras clases de *congelados*.

En la *congelación*, toda la superficie del cuerpo *está pálido* ó amarilloso y frío; sólo ofrece un *re-flejo azul* en la nariz, en la boca, en las manos y en los pies; el enfermo no siente frío, aunque no haya perdido el conocimiento. Los miembros están tie-sos, las extremidades (nariz, orejas, dedos de la manos, de los pies, brazos, piernas), están á me-nudo inflexibles y frías, como si fueran pedazos de hielo. Quedan después alteraciones igual á las de las *quemaduras*: hay rojez, ampollas, grietas, manchas oscuras ó blanquecinas en las extremi-

dades; dolores y á veces desorganización en los tejidos (gangrena).

Las *tentativas para hacer volver* á la vida deben ser hechas con la mayor prudencia. ¡Si se conduce sin transición á un congelado á una habitación *caliente, está perdido, sin duda alguna!* Llévelo con gran cuidado, á un lugar *cerrado*; pero, *frío* y desnúdenlo con prudencia, *teniendo cuidado* de no romper los miembros. Si hay nieve, envuelvan con ella todo el cuerpo, *fricciónenlo* fuertemente con esa misma nieve; si no hay, cubran y friccionen al enfermo con *lienzos mojados y fríos, con arena fría, pasto, heno, hojas*. Pónganlo en un baño de agua *fría* á la *temperatura del hielo* y se hace entonces, de vez en cuando, *movimientos respiratorios artificiales* (como en los semi-ahogados).

Cuando los movimientos de la *respiración* llegan á hacerse *espontáneos* y los miembros empiezan á ser más flexibles, se transporta el enfermo á una habitación calentada *moderadamente*, se ponen sobre él cobijas frías, y se le fricciona continuamente, hasta que pueda usarse, poco á poco, mantas ó franelas calientes (sacos, ropa, frazadas) y entonces recién se puede aumentar el *calor en la habitación*, ó acercarlo al fuego lentamente.

Recién entonces, se prueba hacer volver en sí al enfermo, por los *olores* (sal amoniaco, éter, cebollas cortadas, etc.), por los *estimulantes internos* (café frío, caldo, vino aguado, etc.).

Si ciertas partes del cuerpo, quedan insensibles, amoratadas ó si se ponen tumefactos y se forman flictenas, entonces hay peligro inminente de que se gangrenen ó necrosen. Algunas veces, es posible apartar este peligro, envolviendo estas partes, después del primer auxilio, con vendajes y poniéndolas en una posición levantada (pierna ó brazo en alto).

Accidentes por el rayo y la electricidad

Como medida precaucional para evitar ser *herido por el rayo*; jamás deben *guarecerse* durante una tormenta debajo de un árbol aislado,

una ramada, ó un palo alto. Porque este fenómeno meteorológico es atraída á la tierra por las puntas que sobresalen en la atmósfera y está probado que el para-rayo resguarda una superficie igual al círculo que tiene por radio la altura; así, cuanto más alto es, tanta mayor distancia protege.

Como el árbol, palo, ramada ó galpón no está aislado como el para-rayo, pasa el rayo ó centella de la madera, fierro, piedra, etc., al cuerpo del hombre que está parado ó apoyado sobre la tierra, dentro del círculo de atracción y lo fulmina. Por eso, es más prudente elegir los resguardos bajos ó alejarse de estos puntos y acostarse en el suelo para no ser punto de atracción del rayo; pero, son leyendas falsas, las ideas de que los espejos, el color blanco, etc., son los que atraen el rayo.

Los *heridos por el rayo* presentan: pérdida de conocimiento, parálisis parciales, convulsiones, quemaduras. Se desviste al herido, se esponja con agua fría, fricciones á las extremidades; si hay delirio, fomentos de agua fría á la cabeza; si respira mal, hágase la respiración artificial y las quemaduras se curan como ya hemos indicado. Son asfixiados por la parálisis de la respiración.

Los *fulminados por una corriente eléctrica* se tratan de la misma manera.

Mucho *cuidado* debe tenerse con los *hilos conductores* de la *corriente eléctrica* (fuerza motriz, luz eléctrica, hilo de teléfono, etc.); enseñar á los niños que nunca toquen un alambre caído á tierra ó en cualquiera otra parte; ni toquen los focos de luz ó máquinas, etc.; así, se evitaría muchas desgracias.

Mientras no hay *comunicación* entre el *hilo* y el *suelo*, no se produce choque alguno (como sucede con los obreros guarda hilo que están sobre un carro ó plataforma aisladora—vidrio, porcelana, caucho, lana, etc.); pero una persona, una varilla de hierro, madera húmeda, etc. puede establecer la conexión con la tierra y por lo tanto recibir la corriente que obrará con más ó menos fuerza, según sea la energía de la corriente.

Por eso, *nunca* se debe *tocar* desde un balcón con la mano, palo ó varilla, escalera, etc., un *cable*

aéreo; ni pisar, ni caerse, ni tocar uno que se hubiera roto ó caído.

Si se quiere hacer el *salvataje* de alguien ó de algun animal en contacto con una corriente eléctrica hay que obrar con prudencia para no ser una víctima inútil. *¡Nunca* ir á tocar al caído *sin estar aislado!* porque sería otro eslabón en el circuito, á veces mortal y el salvador caería fulminado al tocar al que deseaba salvar.

Hay, ante todo, que buscar con qué aislarse del contacto de la corriente y para esto, debe interponer entre la mano y el que ya esta en contacto ó agarrado del hilo, cable, etc., una gran capa de lana seca (sacos, frazadas, ropa, etc.); guantes, tela ó plancha de caucho, ó algo de loza ó vidrio (las manos metidas en dos jarras, con las cuales se tomará al caído á guisa de pinzas); cuidando que ninguna parte de cuerpo ó vestidos de los salvadores esten en contacto con el accidentado ó entre sí. Sacado del contacto, se procede á tratarlo como se aconsejó para los accidentes del rayo.

Ejercicios prácticos y cuestionario

Nociones de química aplicado á los efectos de ácidos, alcalino, narcóticos, etc. Manejo del sifón y su causa física.

¿Por qué debemos combatir el alcoholismo? ¿Qué otros vicios degeneran al ser humano? ¿Qué división hacemos de los venenos? ¿Por qué y para qué? ¿Qué son contravenenos? ¿Qué auxilio es el más urgente en los diversos envenenamientos? Ventajas de saber los descubrimientos modernos.

Ejercicios de *respiración artificial* por diversos métodos aplicados á un alumno, y estos entre sí, hasta efectuarlos á la perfección para volver á la vida en caso de muerte aparente.

¿Qué es asfixia? ¿Cuáles pueden ser las causas de asfixia? Salvataje de asfixiados. ¿Qué metodo de respiración artificial es el más práctico y por qué? Salvataje de semi-ahogados en agua y debajo

el hielo. ¿Cómo se hace nadando y cómo desde la orilla?

Estimular el aprender á flotar y nadar.

Simulacros de primeros auxilios en casos de congelación, accidentes por la electricidad, etc.

¿Qué auxilio se presta á congelados? ¿Por qué no debe aplicarse calor á los congelados? ¿Cómo se hace salvataje en los accidentes eléctricos? ¿Cómo se tratan después? ¿Cuáles son los deberes de humanidad en estos casos?

Estimular el arte de improvisar medios de prestar primeros auxilios.



CAPÍTULO VI

Transporte

La mayoría de las personas creen que el poder *mover* ó *cambiar* un *enfermo* de una cama á la otra es cuestión de fuerzas; pero, no es así: es cuestión de habilidad y de práctica; «más vale maña que fuerza», se aplica bien á estos casos, de lo cual se convencerán después de algunos ejercicios hechos por personas que se consideran muy débiles.

Los enfermos que tienen que ser *movidos* á menudo, conviene que lo sean por *una sola persona*. Si es de una cama á la otra, ó á una mesa de operación ó camilla, debe acortarse lo más posible la distancia; poner la nueva cabecera paralela á los pies de la otra, para tener que darse vuelta simplemente y depositar al paciente.

Para esto, el enfermero se coloca con preferencia del lado derecho del enfermo; así, el brazo derecho que es el más fuerte, sostiene la parte inferior del cuerpo, que es más pesado (al izquierdo, si la parte dolorosa es del derecho). Se doblan un poco las rodillas, se baja la camisa á lo largo del cuerpo y se levantan las cobijas; se introduce un brazo debajo los muslos, cerca las corvas y el otro debajo la espalda á la altura del hombro, ordenando al paciente que entrelace los brazos alrededor del cuello y sostenerse así, y aflojar las piernas para que caigan sin resistencia (lámina 111 *a*). Entonces se *levanta* al *enfermo* al mismo tiempo que se estira las rodillas propias y se echa el cuerpo hacia atrás, de manera de llevar y apoyar al enfermo sobre el pecho del portador; así, carga haciendo las fuerzas con los músculos de la espalda y cuello (láminas 111 *b* y *c*).

Para depositar al paciente en el otro lecho, se procede á la inversa; se dobla el cuerpo, se agacha, se dobla las rodillas y se deposita al enfermo y luego se sacan los brazos por debajo. Más difícil es bajar suavemente al enfermo que levantarlo, y para evitar sacudidas es conveniente que otra enfermera esté del lado opuesto de la cama y extienda sus brazos bajo el enfermo para recibirlo, ó la que alzó el enfermo lo mantenga en brazos, mientras se cambian la cama, etc.



Lámina 111 a). -- Levantar un enfermo por una persona

Al llevar al enfermo á otra cama debe ser de manera que quede bien la cabecera, sin necesidad de dar vueltas ó quedar en una posición entre la cama y el enfermo, lo cual obligaría á largar el enfermo como un fardo ó bolsa llena, haciendo daño al paciente y el enfermero un papel ridículo por inepticia.

Ahora, si el paciente no puede ayudar, porque ha perdido el conocimiento ó tuviera una pierna



Lámina 111 b).—Transporte de un enfermo por una persona



Lámina 111 c).—Transporte de un enfermo por una persona

fracturada, ó estuviera caído en el suelo, hay que hacerse ayudar por alguien que sostenga la cabeza ó las piernas. Si está *en tierra*, mejor es hacerse *ayudar para levantarlo y depositarlo*; procediendo con arte al hacerlo, ayudada por otras enfermeras, como está indicado en las láminas 112 *a*, *b* y *c*, y que detallaremos más adelante; así, el paciente no sufrirá dolor y una enfermera sola, lo transportará después con facilidad (lámina 112 *c*)

Si los *accidentes* sobrevienen en el campo, en un bosque, sobre la vía pública, etc., interesa *transportar* al que es víctima del accidente, lo más pronto y con todas las precauciones posibles, á su propia casa, á casa de un médico ó á un hospital. Es claro, que esto se aplica en mayor escala á la guerra, donde un gran número de heridos deben ser retirados rápidamente del campo de batalla, á las ambulancias.

El *transporte á corta distancia* puede hacerse á pie por una, dos, tres ó más personas; con las manos ó ayudándose con correas, tablas, sillas, camillas, etc.; llevando al enfermo ó accidentado parado, sentado ó acostado. Luego, para las *grandes distancias* hay que valerse de los vehículos que se tengan á mano y si fuera posible los más modernos, más rápidos y más que todo de movimiento más suave, según el terreno que se efectúe este traslado.

Para *levantar solos* á un *caído sin sentido*, hay un método usado por los bomberos de algunas ciudades de Inglaterra, que tienen que transportar rápidamente personas que han perdido el conocimiento (asfixiados en incendios, semi-ahogadas, etc.). Ponen el desfallecido boca abajo, con los brazos estirados sobre la cabeza; luego el conductor se hinca al frente con una rodilla cerca de la cabeza; si es con la rodilla izquierda va á apoyar el hombro izquierdo contra el pecho ú hombro izquierdo del caído, que va enderezando poco á poco hasta colocarlo sobre las rodillas que separa un poco. Mientras tanto, pasa el brazo izquierdo del accidentado encima su cabeza, hasta traerlo sobre el hombro derecho del conductor, donde lo retiene con la mano derecha y simultáneamente pasa el brazo izquierdo

y si desea tener desocupado una mano trepar entre las piernas del caído y enganchar el muslo escaleras, subir á bordo, etc.), el conductor pasa la mano derecha del enfermo por delante su pecho



Lámina 112 a). Levantar un enfermo entre dos personas
(primer tiempo)



Lámina 112 b).—Levantar un enfermo entre dos personas
(segundo tiempo)

hasta poder agarrarlo con el izquierdo que sostiene el peso del muslo y cuerpo.

Cuando se desea cargar sobre el hombro de-

recho se hace de la misma manera, sólo cambiando los lados únicamente; pues es necesario tomar al herido por el lado sano. También enseñan á los bomberos á cargar á la vez, dos chicos, uno bajo cada brazo; ó uno bajo el brazo y otro horquetado ó á babucha sobre el hombro del mismo lado, para dejar libre la otra mano.

También saben llevar desfallecidos ó muertos á grandes distancias, cargándolos sobre la espal-



Lámina 112 c).—Levantar un enfermo entre dos personas
(tercer tiempo)

da. Para esto, colocan al enfermo sentado en cucullas; luego pasan un cinturón ó correa debajo la flexura de la rodilla (corva) y lo cruza delante el pecho para llevarlo debajo de los brazos (axilas), doblando al caído como una cuña; luego el conductor se hinca, poniendo la espalda contra la del caído y pasando las correas por sobre sus hombros, se levanta en seguida llevando su carga.

Para *levantar entre dos*, se hincan ambas enfermeras (lámina 112 a) á cada lado y entrelazan los dedos, que constituye el primer tiempo de la maniobra; luego, la enfermera que está del lado derecho (lámina 112 b), que puede hacer la mayor fuerza, se para agachándose sosteniendo al enfermo, ó sea el segundo tiempo de la maniobra (lámina 112 b); mientras la que está del lado izquierdo se para del todo y recibe en brazos (lámina 112 c) al enfer-



Lámina 113 a).— Transporte caminando y sostenido

mo; y así, se llega á la tercera faz del acto de levantar al herido y luego lo carga sólo, como indicado anteriormente (láminas 111 a, b y c).

Para *levantar y llevar un herido acostado entre dos* se procede de la manera siguiente: el conductor N^o 1, se pone del *lado derecho* del enfermo, y N^o 2 del *lado izquierdo*; ambos doblan una *rodilla en tierra* (lado derecho N^o 1, rodilla izquierda y viceversa); para que puedan agacharse bien cerca la



Lámina 113 b).— Transporte caminando y sostenido por uno y un bastón.



Lámina 113 c).— Transporte caminando y sostenido con la mano

cara, pasan las manos debajo los hombros; N^o 1, pasa la mano izquierda mirando hacia arriba, y N^o 2, la mano derecha hacia abajo para tomarse por las muñecas ó entrelazar los dedos (lámina 112 a), y las otras dos manos las entrelazan un poco más abajo de las asentaderas cerca la corva; así, para efectuarlo rápidamente, y poner atención para encontrarse bien las muñecas; así, N^o 1 pasa la



Lámina 113 d).—Transporte caminando y sostenido por dos personas

mano derecha mirando hacia abajo, y N^o 2 la mano izquierda hacia arriba y se entrelazan (lámina 114 a).

Lo *esencial* en todo *transporte* es que se lleve al enfermo, *sin movimientos bruscos* y *sin molestias*; al mismo tiempo con el menor esfuerzo posible del salvador ó enfermero.

Primero, hay que *aprender á levantar un caído* y *transportarlo á la cama ó camilla* y luego *saber llevar ésta con arte*.

Puede ser *levantado un herido* en caso de necesidad por *una sola persona*, siempre que *conserve*



Lámina 114 a).—Manera de hacer silla con dos manos

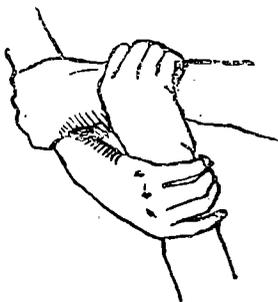


Lámina 114 b).—Manera de hacer silla con tres manos

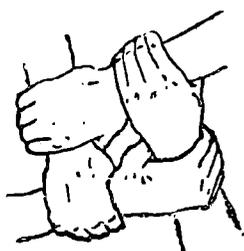


Lámina 114 c).— Manera de hacer silla con cuatro manos
« sillita de oro »

el *conocimiento*, no tenga una fractura y que la distancia á transportarlo sea corta. Cuanto más bajo está el caído, tanta más fuerza debe hacerse; pero, con determinación y método, se consigue.

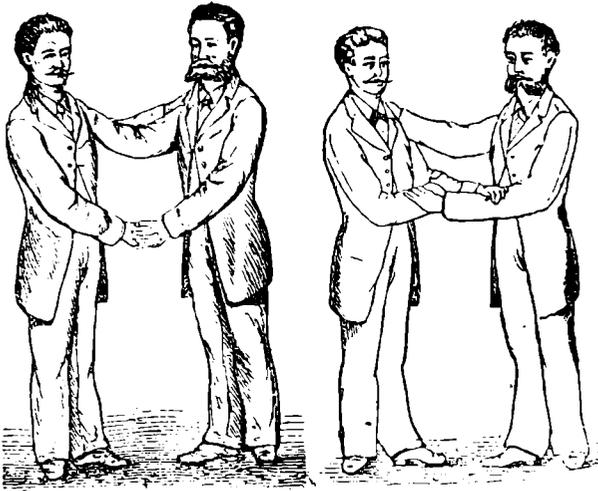


Lámina 115 a). — Transporte en silla de dos manos, haciendo respaldo.

Lámina 115 b). — Transporte en silla de tres manos, haciendo respaldo.



Lámina 116 a). — Transporte en silla de dos manos sosteniendo la cabeza.

El conductor se agachará ó hincará al lado del enfermo (lado izquierdo, apoya rodilla derecha y vice-versa), siendo preferible colocarse del lado derecho del enfermo para tener más firmeza. Luego indica al enfermo, le eche los brazos al cuello para afirmarse; en seguida, pasa un brazo bajo el hombro y espalda del enfermo y otro á la altura de la flexura de la rodilla (corva), doblando al caído en dos; lo levanta hasta apoyarlo sobre el pecho, bien alto; entonces el conductor se endereza, se para y conduce el enfermo echando el cuerpo bien atrás, para mantener el equilibrio (láminas 111 *a*, *b* y *c*).

El método descrito es muy útil para *cambiar* un enfermo de una *cama* á otra ó pasar un herido de cualquiera parte alta (mesa, tabla, etc.); pero, es bastante difícil aplicarlo á uno que está caído en el suelo y levantarlo de allí; más, si se trata de una persona medianamente pesada; por eso, aconsejamos cómo se procede para ayudarse con otros.

Si no se tiene á disposición camilla, ni material necesario para improvisar una, entonces se debe procurar *transportar* el herido por medio de las *manos*; esto, naturalmente, no puede hacerse más que para cortas distancias.

Si no hay en el lugar del accidente más que *una sola persona* para llevar socorros al herido, y si pudiera éste *marchar*, á pesar de estar debilitado por la pérdida de sangre ó desfallecimiento anterior ó sólo una lesión en el brazo; la persona que socorre pondrá alrededor de su cuello, uno de los brazos del herido, de manera que la mano cuelgue delante del hombro opuesto (láminas 113 *a*, *b* y *c*). En seguida, pasará su brazo por detrás del dorso (espalda) del herido; le tomará la cintura y con la otra mano sostendrá por la mano que cuelga delante del hombro opuesto. Así, entonces, el salvador empuja la cadera desde atrás, de la persona que socorre, para sostenerla de una manera muy eficaz, y á ser menester, levantarla en el aire y llevarla de este modo adelante á saltitos (láminas 113 *a*, *b*, *c* y *d*).

Cuando la lesión es leve, puede el enfermo ayudarse á más con un bastón (lámina 113 *b*), y otras veces basta darle seguridad de que no puede

caerse para que camine bien (lámina 113 *c*), tomándolo debajo el brazo y de la mano correspondiente. También entre dos salvadores pueden hacerlo caminar y sostenerlo bajo los brazos y la espalda (lámina 113 *d*).

Si el herido no puede sostenerse, ni marchar, el salvador, si tiene bastante fuerza, puede tomarle sobre el dorso, á babucha ó llevarlo sobre el brazo, como se lleva un niño (láminas 111 *a* y *c*);



Lámina 116 *b*.—Transporte en silla de cuatro manos

en los dos casos es preciso que la persona que se socorre tenga conocimiento y energía para que abraze el cuello del portador, como hemos dicho antes.

Si hay dos ayudantes en el sitio, ellos pueden efectuar el *transporte* de diferentes maneras no estando *sentado* el enfermo. Para esto, se hace silla con las manos (láminas 114 *a*, *b* y *c*); con dos tres ó cuatro manos. Siempre deben entrelazar bien las muñecas y agarrarse firmemente, pero sin apretar las muñecas del compañero; ya sea que sólo son dos manos (lámina 114 *a*), en este caso también puede entrelazar los dedos con los del

compañero, si le es más cómodo; ó con tres (lámina 114 *b*), ó se hace lo que los niños llaman «sillita de oro» con cuatro manos (lámina 114 *c*), y en estos dos últimos casos siempre hay que tomarse por las muñecas.

La ventaja de hacer con dos manos, es que quedan los otros dos brazos para respaldo de la silla (lámina 115 *a*), poniendo la otra mano sobre el hombro del compañero, ó se utilice uno para sostener la cabeza (lámina 116 *a*). También la silla de tres manos, deja una mano libre para respaldar (lámina 115 *b*), ó llevar en la «sillita de oro» al enfermo, caminando á paso quebrado (lámina 116 *b*).

Los conductores pueden facilitar mucho su tarea poniendo el herido sobre una cuerda arrollada (lámina 117 *a*), un arco ó corona de paja trenzada

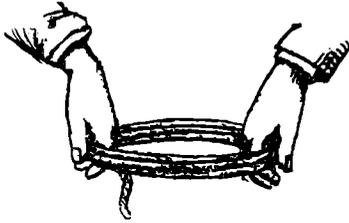


Lámina 117 *a*).—Silla de cuerdas arrolladas

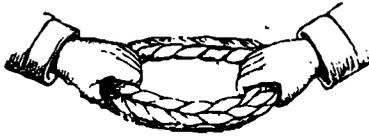


Lámina 117 *b*).—Silla de paja trenzada

(lámina 117 *b*), unos palos y tela (lámina 118 *a*), que agarran de cada lado uno por una mano (láminas 117 *a* y *b*). El transporte es aun más cómodo, si los dos conductores se sirven de sus cinturones para hacer la silla (lámina 118 *b*), ó de un saco cuyas mangas se introducen en los fusiles, palos ó bastones (lámina 118 *c*).

También puede utilizarse una lona ó cuero (ca-

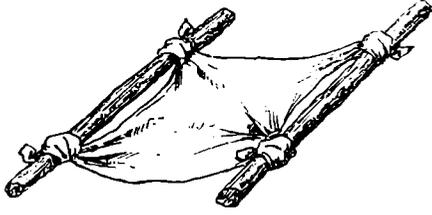


Lámina 118 a).—Silla de palos y tela



Lámina 118 b).—Silla de cinturones

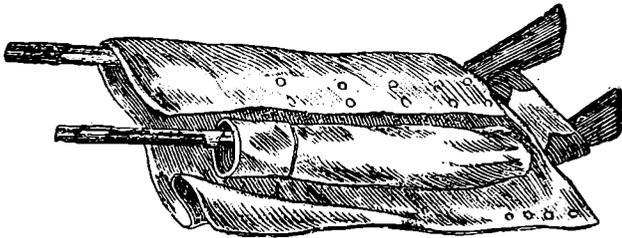


Lámina 118 c).—Silla de un saco

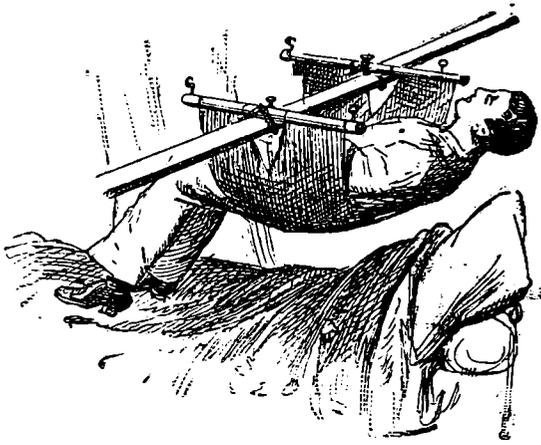


Lámina 119 a).—Transporte sobre una silla servia ò Heyfelder

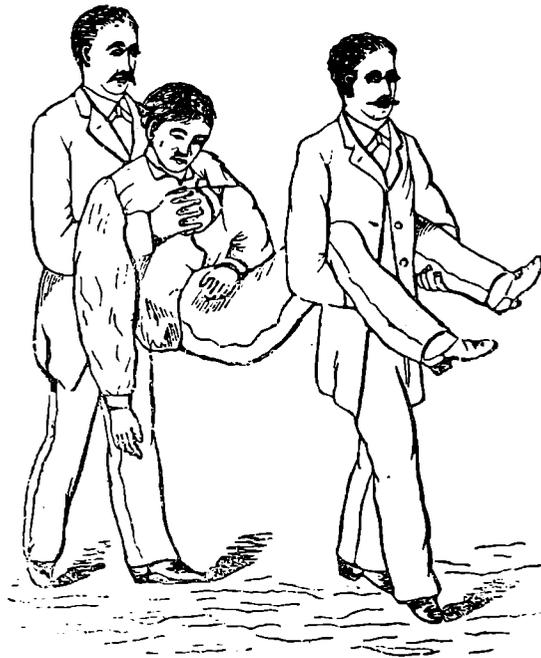


Lámina 119 b).—Transporte por dos, uno adelante y otro atrás



Lámina 120 a).—Transporte sentado sobre fusiles y tela



Lámina 120 b).—Transporte sentado sobre sillas y palos



Lámina 121 a).—Transporte por dos, uno á cada lado

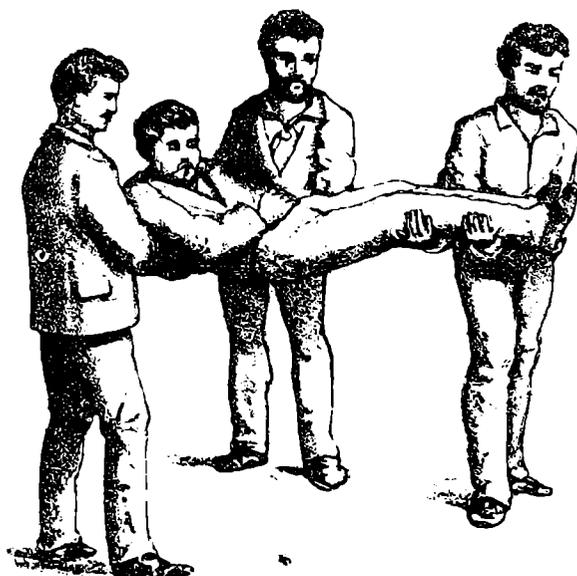


Lámina 121 b).—Transporte por tres, uno á cada lado y el otro para las piernas

tre, vela, coy, etc.), cuyos extremos están fijos con travesaños que se atraviesan con un palo largo. Esta *silla Heyfelder* sirve para izar enfermos á bordo ó levantarlos de la cama ó aun transportarlos á corta distancia (lámina 119 *a*).

Si el herido ha perdido el conocimiento, uno de los conductores, el que va detrás, puede tomarle del tronco, y el otro, que marcha adelante, tomará las piernas debajo los brazos (lámina 119 *b*).



Lámina 122 *a*.—Transporte por dos del mismo lado

Dos ayudantes pueden también utilizar las sillas hechas por medio de fusiles con correas ó sacos (lámina 120 *a*), si el herido pone sus brazos sobre los hombros de sus conductores, ó si él apoya su espalda contra el pecho de uno de los ayudantes que vienen detrás ó una silla puesta sobre palos (lámina 120 *b*).

También llevándolo sobre una silla común, que

se toma de las patas delanteras cerca el asiento y detrás á la mitad del respaldo para que sea inclinado.

Se levanta al herido, como queda indicado (láminas 112 *a*, *b* y *c*), y proceden á dar pasos laterales, llevando los pies del enfermo hacia adelante; dando las voces de mando (atención, marcha, alto), el que está á la derecha (lámina 121 *a*). Si el paciente tuviera una pierna fracturada ó alguna articulación luxada, ó estuviera desfallecido, sería ne-



Lámina 122 *b*. — Transporte por dos del mismo lado

cesario un tercer ayudante para ocuparse exclusivamente de la pierna herida, ó de la cabeza, etc. (lámina 121 *b*).

Otro método, consiste en levantar el enfermo, tomándolo por un solo lado; es el modo más cómodo para poner en cama un enfermo, desde la camilla, mesa de operación, etc.; porque, siendo un lecho ancho y con respaldo, no pueden los con-

ductores pasar á cada lado de la cama (láminas 122 *a* y *b*). Jamás quedar *interpuesto* entre el enfermo y la cama.

Para esto se procede á levantar el enfermo como se indicó anteriormente (láminas 112 *a*, *b* y *c*); pero el N^o 2 que está cerca la cabeza pasa las manos debajo los hombros y asentaderas, mientras el N^o 1 lo toma de la cintura y corvas para repartir el peso del cuerpo; ó sino, uno bajo hombros y cintura y el otro asentadera y pierna. Se camina á pasos laterales con los pies del enfermo hacia adelante, como en el caso anterior ó hacia el frente para no hacer girar mucho la cabeza en el trayecto (lámina 122 *a* y *b*).

Camillas

Mejor es para hacer los transportes, valerse de *camillas*; es decir, lechos livianos y transportables, formados de un *armazón* de *varas*, cuyos extremos son los *mangos*, entre las que se ha extendido á guisa de *cama*, un pedazo de lienzo ó lona, tabla, chapa, cuerdas, etc., y estirado por *travesaños* ó *compases*. Puede tener á más, *pies* ó *patas* para sentar en el suelo, *correas* para sostener los mangos y *piezas accesorias*, como clavijas, tornillos, ruedas, etc. (láminas 123 á 130).

En *tiempo de paz*, sirven para el transporte á los hospitales, las camillas de enfermos llevadas sobre dos varas puestas horizontalmente (láminas 123 á 130).

En *tiempo de guerra*, cada cuerpo de ejército es acompañado de portadores especiales, ó sea camilleros, provistos de camillas sencillas y livianas, los cuales han recibido de los médicos las instrucciones necesarias, según el sistema de ambulancias y el terreno en que se va á maniobrar para conducir los heridos con todas las precauciones deseadas, después que se les ha aplicado primeros auxilios para transportarles á las ambulancias ó puestos de socorro (láminas 123 á 130).

Si no hay disponible una *camilla*, debe

improvisarse una; es decir, que se procurará buscar ó confeccionar una con cualquier objeto ó aparato, sobre el que el herido pueda ser transportado con los menores inconvenientes posibles, y sin peligro alguno (láminas 123 al 130).

Es propio del *espíritu inventivo* de cada uno, encontrar, como para la improvisación de las tablas de fracturas, los medios de confeccionar las camillas. Una persona alcanzará su objeto al primer golpe de vista y con los materiales más diversos; mientras que otra hará las diligencias más infruc-

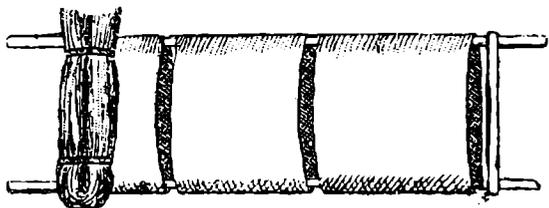


Lámina 123 a). — Camilla de bolsas y paja



Lámina 123 b). — Camilla de bolsa é hilo de carrete

tuosas antes de conseguir su objeto. Citaré algunos objetos que pueden utilizarse en caso de necesidad, para hacer las camillas:

En las *casas habitadas* se encontrarán para este efecto: los catres, las tablas de madera, las puertas, los postigos de una ventana, los bancos, las escaleras, las sillas, maderas de las mesas, camas, etc. para lecho.

Todos estos objetos deben ser evidentemente cubiertos con los colchones, almohadas, mantas, paja, rellenos de lana, etc.

Se encuentran también en las *casas*: las bolsas, alfombras ó las esteras de paja (lámina 123), entre las cuales se pasará las varas; ó las cuatro puntas se atan sólidamente con cuerdas, piolas, lazos de cuero, etc. (lámina 118 *a*). Las mantas (mantas de cama, de los pies, de viaje), sirven de lecho y pueden ser llevadas por las cuatro puntas por cuatro hombres ó por dos solamente, si se cosen juntos los dos lados de la manta por medio de un hilo ó piola sólido (láminas 123 *a* y *b*), y se pasan al través

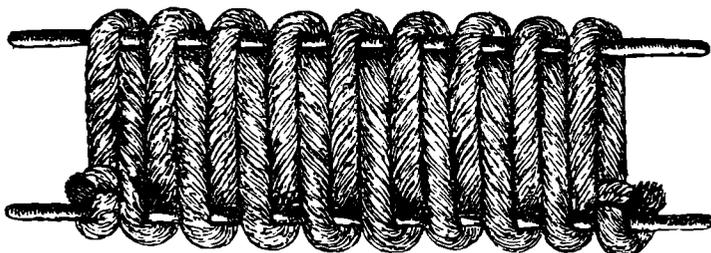


Lámina 124 *a*).—Camilla de cuerdas pasadas

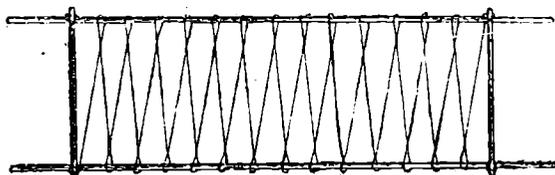


Lámina 124 *b*).—Camilla de hilos pasadas

de ellos dos palos que forman las varas. Se puede utilizar también, de la misma manera las bolsas (bolsas para granos ó de harina), después de haber cortado las dos puntas inferiores ó extremos (láminas 123 *a* y *b*).

Las *casas de comercio* proporcionan muchos elementos, como también las diversas *fábricas*; así, las piolas, cuerdas, hilo de carrete, etc., sirven para el lecho (láminas 124 *a* y *b*). Para *varas* pueden

utilizarse los palos de escoba; los marineros, las asta-banderas, tacos de billar, cabos de cepillo, etc.

Se emplean sobre todo la cama reglamentaria ó coy, fijas á uno de los palos y llevadas por dos

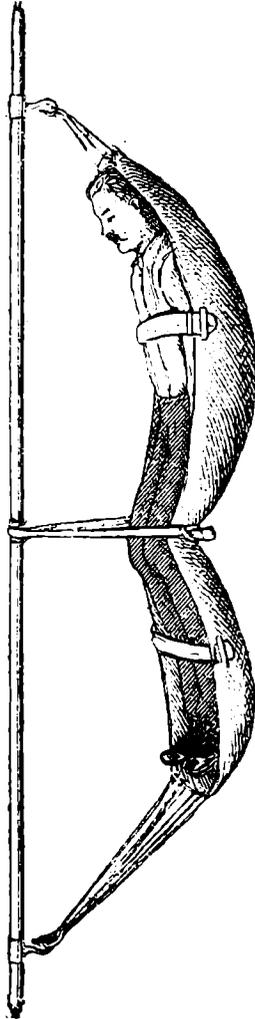


Lámina 125 *a*).— Camilla coy, sistema «Donion»

hombres sobre los hombros; éstas pueden hacerse con hamacas tejidas, son muy útiles también de lona, cuero, etc. (sistema Donion) para bajar las montañas (láminas 125 *a* y *b*).

Los *marinos* pueden pasar sus palos de virar y los bicheros, por las mangas de sus chaquetas ó de sus camisolas.

Dos ó tres morrales pueden también ser unidos por medio de bastones ó fusiles pasados á través de las correas.

En la *guerra*, en lugar de palos, pueden servirse de fusiles y de palos de lanza que se encuentran esparcidos sobre el campo de batalla; se les pasa por las mangas dobladas de los capotes militares, que se atan ó abrochan por encima (lámina 118 *c*).

Para hacer una *camilla* de cinturones ó de co-

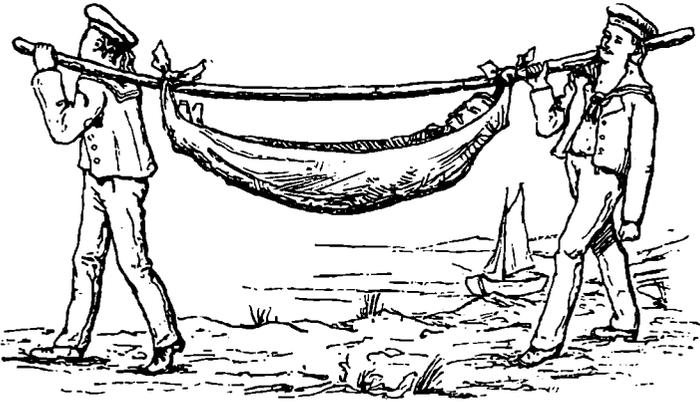


Lámina 125 *b*). - Camilla coy ó llamaea

rreas tal como se les encuentra sobre el *campo de batalla* (cincha, correa del morral, banderola del fusil, rienda de caballo, correa de estribo, etc.), se les extiende como una red entre dos palos ó dos fusiles (láminas 120, 123, 124 y 126).

En la *campana* se puede con el mismo objeto, servirse de una larga cuerda de paja ó de pasto trenzado. (láminas 123 y 124 *a* y *b*). Estas cuerdas de paja, se hacen como una trenza de cabellos, por medio de tres madejas de paja ó pasto, que se vuelve cada vez sobre sí misma, antes de entre-

cruzarlas. Para hacer una camilla muy cómoda, se las extiende en zig-zag sobre dos palos mantenidos separados por los palos transversales (láminas 124 *a* y *b* y 125 *b*), y colocando como almohada un haz de paja, atado en manojos con la fibra misma ó con piolín (lámina 123 *a*).

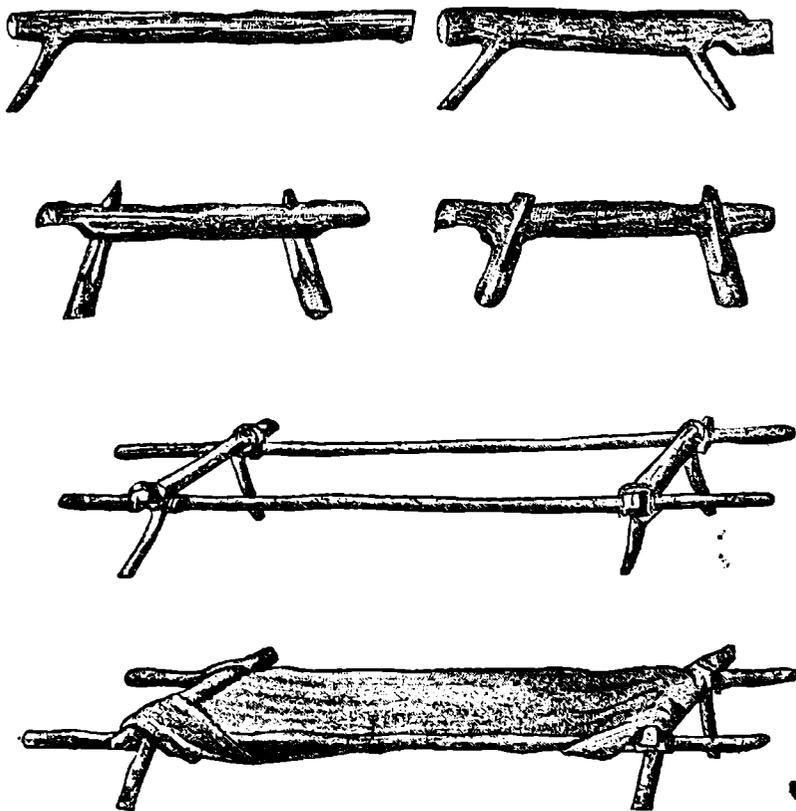


Lámina 126 *a*, *b*, *c* y *d*.--Camillas sistema noruego
«Christen Smith»

Se puede también, hacer las camillas por medio de alfagías y de tablas cualquiera, como se emplea para cruzar las zanjas ó arroyos. Los cercos proporcionan postes, mojones, estacones, varillas, alambre grueso, etc.

En los *bosques y los jardines* se pueden confeccionar excelentes camillas, con sostén para los pies, por medio de árboles y de tallos verdes de diversas plantas, que se cubren con ramas más flexibles, tela, lona ó cuero; como la de Smith (láminas 126

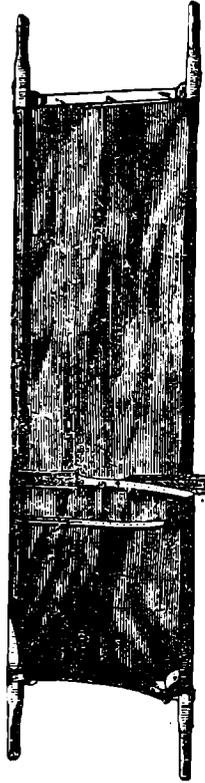


Lámina 127 a. — Camilla sistema inglés «Furley» (armada)



Lámina 127 b). — Camilla sistema inglés «Furley» (arrollada)

ā, b, c y d), que se indica el procedimiento para hacerlos con un poco de habilidad manual.

Estas camillas, hechas según las indicaciones del médico militar noruego, el doctor Christen

Smith y expuestas por él, la primera vez en Bruselas en 1874 en la Exposición de Higiene y Salubridad, pueden ser recubiertas por la lona ó tela de la carpa ó tienda triangular, que cada soldado noruego lleva sobre su mochila. Se puede con cua-



Lámina 128 a). — Camilla sistema inglés «Furley» en tres partes (armada) **L.**



Lámina 128 b). — Camilla sistema inglés «Furley» en tres partes (desarmada)

tro de esos lienzos, hacer una carpa para *cuatro* soldados (láminas 126 *a*, *b*, *c* y *d*).

En la Argentina, tan cubierta de bosques y donde cada paisano tiene un cuchillo fuerte se

puede fabricar en pocas horas una cantidad de camillas, casi sin gasto alguno, procediendo como indican las figuras del texto (láminas 126 *a*, *b*, *c* y *d*). Esto sería lo más económico para nuestro ejército, que podría utilizar los cueros de los animales para recubrir el lecho ó formar de tientos, lazos, sogas, trenzas pasadas, etc. para colchón de la camilla.

Cuando se trata de hacer una *adquisición* de *de camillas*, ya sea para utilizarlas en la vida diaria ó para tiempo de guerra, deben fijarse que

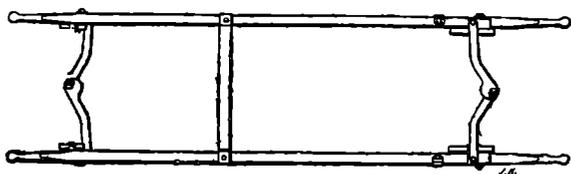


Lámina 129 *a*.— Camilla sistema alemán «Franck» (armazón)

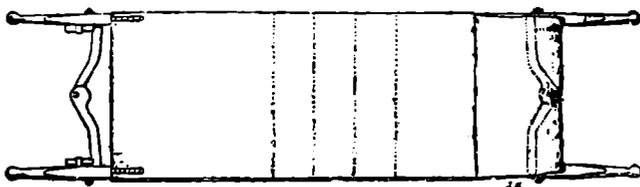


Lámina 129 *b*.— Camilla sistema alemán «Franck» (armada)

reunan las condiciones siguientes: ser muy fuertes al mismo tiempo livianas para ser *fácil su transporte*, ya sean desarmadas ó cargadas con algún herido; ser *sencillo* el modo de *armarla y desarmarlas*; poder usarse como hamaca, *pudiéndose suspender* los mangos con ganchos ó correas y apoyarlas sobre aparatos de suspensión que se usan en las ambulancias, vagones y á bordo.

La *camilla* «Furley» (láminas 127 y 128) sólo pesa 11 kilos, puede ser arrollada rápidamente (láminas 127 *a* y *b*) y desarmarla sin mover el en-

fermo, que queda con el liezo debajo, que puede servir de impermeable sobre una mesa de operación. También los travesaños pueden plegarse en compas las varas; disposición muy útil cuando hay que subir escaleras estrechas y entrar por puertas angostas, ó portezuela de ambulancias, vagones, etc.; y es adaptable á ser sostenida por aparato de suspensión y *convertirse en cama perma-*

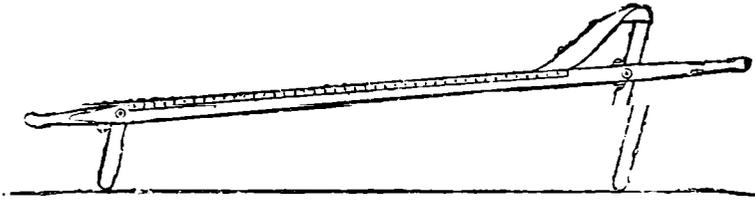


Lámina 130 a).—Camilla sistema alemán «Franck» vista de perfil

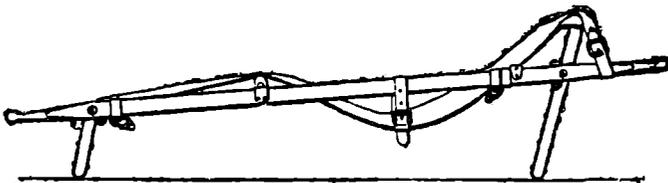


Lámina 130 b).—Camilla sistema alemán «Franck» vista de perfil

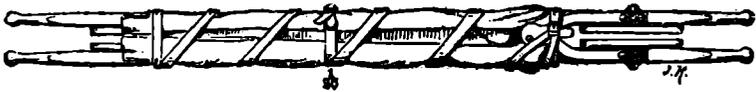


Lámina 130 c).—Camilla sistema alemán «Franck» (arrollada)

nente. La camilla sistema «Furley», es la reglamentaria del ejército británico.

Estas *camillas* son á mano ó sobre ruedas, con ó sin toldo, y para llevarlas á mula en gran cantidad y especialmente en países montañosos son muy útiles las camillas á bisagras, modificadas por «Furley», que tiene las varas unidas en tres partes por medio de bisagras (láminas 128 a y b), que permite

plegar la camilla y formar un bulto muy pequeño, pudiéndose transportar *seis camillas sobre una mula ó caballo*.

Cada día se presentan nuevos modelos de camillas y cada país ha adoptado el suyo, siendo tanto más perfecto cuanto mejor reúnen las condiciones indicadas.

Hemos visto en la «Cruz Roja Argentina» un precioso modelo francés, de camilla á mano, que sólo pesa 10 kilos, siendo fácil el armarla y ponerla sobre ruedas; también un modelo austriaco de camilla á mano que tienen, sólo pesa 11 kilos y es muy fuerte.

En el ejército Argentino se ha adoptado para camilla de ambulancia, el de compás, sistema «Franck», que reúne todas las condiciones de una buena camilla (láminas 129 y 130).

Su armazon es fuerte y liviano (lámina 129 a), cubierto con una lona resistente (lámina 129 b); que puede suplir una cama como puede verse por el perfil (lámina 130 a) y tiene la ventaja que aflojando la tela (lámina 130 b), puede servir para llevar un herido medio sentado. Se arma y desarma con suma rapidez, porque no se necesita sacar la tela, ni destornillar, ni desprender parte alguna; siendo todo reunido por bisagras que permite acercar los lados (compás) doblar los pies, arrollar la tela, etcétera, permitiendo su transporte fácilmente (lámina 130 c).

Manera de poner al herido sobre una camilla

Es preciso cierta *habilidad* para *poner* el *herido* sobre una *camilla*, y para esto sólo hay que ejercitarse con método para adquirir la práctica necesaria.

Ya hemos visto cómo se levanta un enfermo de la cama por una sola persona y cómo se levanta del suelo entre dos. Dos conductores bastan para *cargar* y *llevar* una *camilla* cuando la distancia no es demasiado grande.

El primer método para colocar al herido acostado sobre la *camilla*, se pone esta á *continuación* con el *cuerpo*; la extremidad que corresponde al pie de la *camilla* detrás de la cabeza

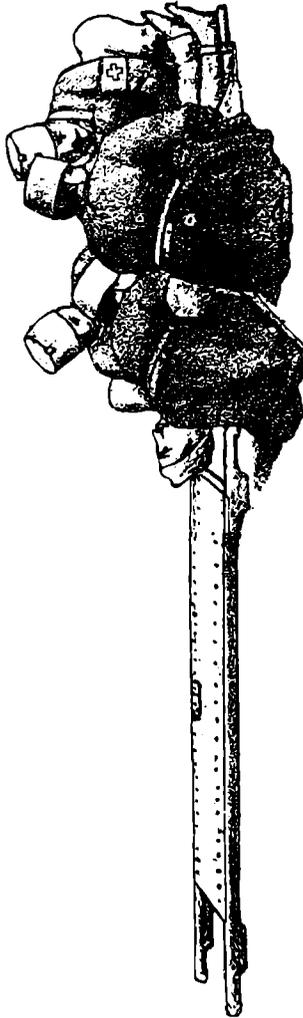


Lámina 131. --Poner un herido en la *camilla* á lo largo (primer método)

del herido. Entonces cada *uno de los conductores* se coloca á *cada lado* del herido ó dos á cada lado; tienden sus manos por debajo del dorso y

espalda número 2, y de la cintura y muslo del enfermo número 1; lo elevan y lo llevan hacia delante, suavemente por encima de toda la longitud de la camilla, hasta que la cabeza esté á la altura de la cabecera, sobre la que le depositan con pre-

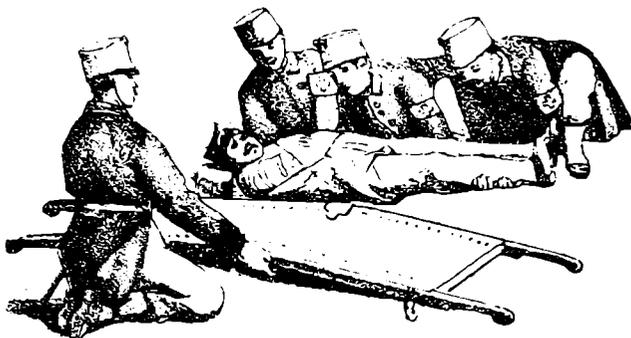


Lámina 132. — Poner un herido en la camilla al costado (segundo método, primer tiempo)

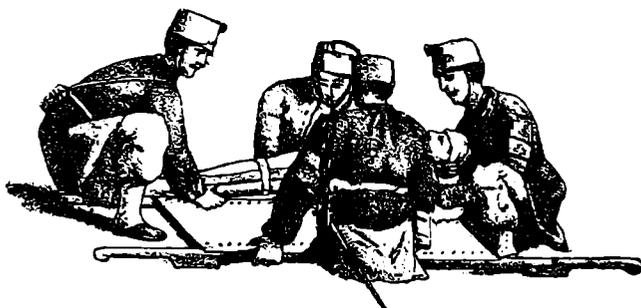


Lámina 133. — Poner un herido en la camilla al costado (segundo método, segundo tiempo)

caución ó puede variarse, haciendo que un tercero corra la camilla debajo, mientras los camilleros tienen levantado al herido (lámina 131).

Durante este tiempo, un tercer ó cuarto ayudante puede tomar la parte del cuerpo herido

ó miembro ó cabeza, y así, sostener los dos extremos del hueso largo fracturado ú ocuparse del estado general del enfermo, etc.

El *segundo método*, consiste en *levantar el enfermo tomándolo por un solo lado*; es el modo más cómodo

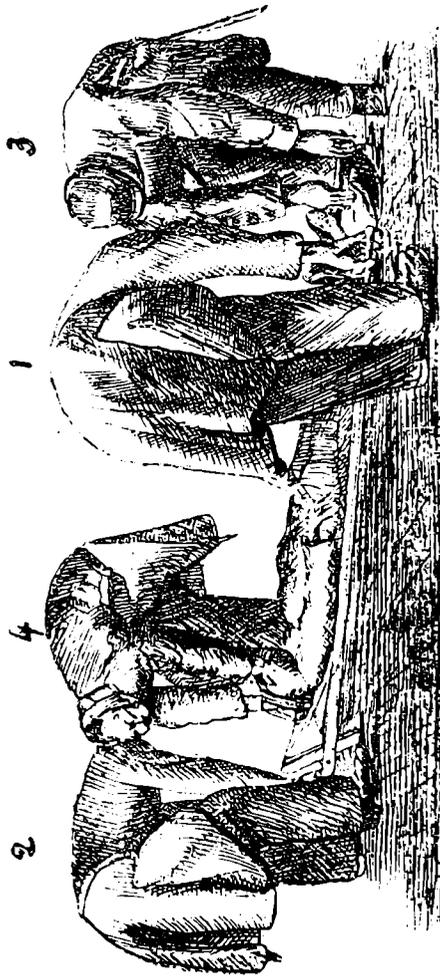


Lámina 134. Conducir una camilla (preparen)

para poner en cama un enfermo, porque siendo un lecho ancho y con respaldo, no pueden los camilleros pasar á cada lado de la cama, sin quedar interpuesto entre el enfermo y la cama. También puede hacerse con cuatro camilleros.

En este método, se coloca la camilla paralela al cuerpo del caído, de manera que la cabecera corresponda á la cabeza del herido, los camilleros se colocan (el lado derecho es preferible) del lado opuesto á la camilla (láminas 132 y 133).

Apoyan la rodilla en tierra (lado izquierdo, rodilla derecha). Número 2 se pone cerca la *cabeza*, pasa la mano derecha debajo del hombro y espalda del enfermo, (si está del lado izquierdo del herido) y desliza la mano izquierda debajo de la cintura. Número 1 pasa la mano derecha debajo las asentaderas del herido, y la mano izquierda debajo de la rodilla (*corva*), debiendo el enfermo sostenerse un poco si puede pasando los brazos alrededor del cuello de número 2 (lámina 132). A la voz de: *atención, alcen, descaneen*, levantan al herido hasta la altura de las rodillas dobladas; pudiendo apoyarlo allí un momento para levantarse y caminar al frente unos pasos, inclinarse y depositar al enfermo en la camilla á las voces de *alcen, marchen, alto, bajen* (láminas 132 y 133). Pueden ahorrar al enfermo este trayecto, haciendo que el N^o 3 ó 4 que pueden haber ayudado á levantar el enfermo ó cuidaba la pierna fracturada acerque la camilla (lámina 132), que constituye el primer tiempo de la maniobra; mientras N^o 1 y 2 tienen al herido sobre las rodillas y ayuda á depositarlo ó sea el segundo tiempo de la maniobra (lámina 132).

Una variación del *segundo método*, consiste en que el tercer y el cuarto camillero que están del lado opuesto á los otros, se encargan de ayudar á levantar el herido frente á la altura de las rodillas, entrelazando sus manos con los del lado opuesto. Después que tiene descansando sobre las rodillas al herido, se encarga de acercar la camilla, bien paralela al cuerpo del enfermo y volver á entrelazar sus manos con los del frente para poner sobre la camilla y ayudar á depositar el herido suavemente.

Para levantar un herido, con cuatro camilleros, también pueden colocarse dos á cada lado núm. 1 con núm. 3 y núm. 2 con núm. 4 (lám. 134), doblando la rodilla, según el lado, como hemos indicado ya; encargándose los núms. 2 y 4 del cuer-

po, y núms. 1 y 3 de las piernas. Si hay un núm. 5 podrá encargarse de la pierna fracturada, ó cabeza, etc.

Manera de llevar una camilla

Se llaman *camilleros* los que llevan la *camilla* y en los cuerpos armados forma una sección especial que se instruyen militarmente en sus deberes (véase el libro Escuela del camillero militar del Dr. J. M. Cabezon, República Argentina).

Para el transporte es preciso poner atención sobre los puntos siguientes:

Los *camilleros* deben ser á lo menos *dos* (láminas 135 *b* y 136 *a* y *b*); mejor es con tres y en algunos casos se utilizan cuatro y cinco personas (láminas 131 al 135).

1º Se lleva la camilla de los mangos por medio de las *manos* ó por *correas* pasadas sobre los hombros. *Jamás debe llevarse la camilla* sobre los hombros; porque en esta posición el herido no puede ser vijilado, como es necesario; podría caerse y lo mismo morirse, sin que se aperciesen.

2º Los conductores *no pueden de ninguna manera marchar al paso* (láminas 135 *a* y *b*, y 136 *a* y *b*). Si los dos se ponen á caminar al paso con el mismo pie adelante, como se hace en la marcha militar, la camilla oscila de un lado al otro y el cuerpo balancea. Para evitar esto, los conductores marcharán á *paso quebrado* ó *paso de montaña*; es decir, comenzarán la marcha en pie distinto (láminas 135 y 136).

El de adelante principia con el pie izquierdo y el que va atrás con el derecho (láminas 135 *a* y *b*, y 136 *a*). El movimiento de la camilla será así, más uniforme y más suave. El segundo paso es hecho naturalmente con pie distinto del primero (lámina 136 *b*).

Además, los *pasos* serán *cortos*, cuanto más 0.30 centímetros á medio metro y la camilla no debe ser empujada, ni balanceante. Las *rodillas* del camillero

estarán más ó menos en estado de *flexión* (doblados) permanentemente, y se tendrán los muslos lo más tiesos posible; por eso es penoso llevar una carga marchando como camillero.

3º Se *evitará toda sacudida*, todo movimiento precipitado; no se debe escalar cercados, ni murallas; ni saltar por encima de las zanjas; sino que se buscará con paciencia los caminos naturales, fáciles y trillados: es decir, las puertas de entradas y los de salida, etc.

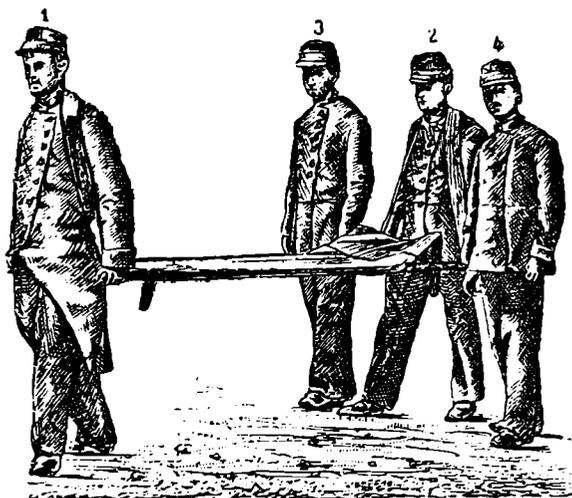


Lámina 135 a).—Conducir una camilla (primer paso)

4º Si es posible, se *eligerán* los camilleros de la misma talla; sino, arreglarán las correas de tal manera que la camilla siempre cuelgue *tan horizontalmente como sea posible*.

5º Siempre que se pueda debe *llevarse* al herido con los *pies hacia delante*; pero, si ha de *subir una altura*, la cabeza del enfermo debe preceder. Si se tiene que *descender*, entonces seguirán la regla general; es decir, los *pies* deberán ser llevados *hacia delante*; á menos que haya una fractura de pierna,

porque en este caso, el peso del cuerpo obrara sobre las partes heridas y dañaría al enfermo (lámina 135 b).

6º Se depositará al herido en la camilla con las mismas precauciones con que se le retirará. Los enfermeros militares están acostumbrados á ejer-

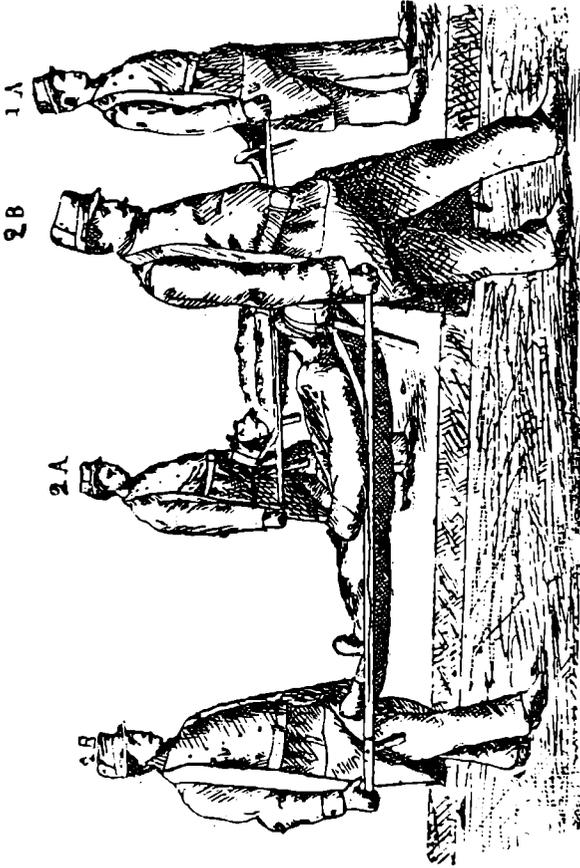


Lámina 185 b). — Conducir una camilla (diversas maneras)

citarse en todos estos movimientos bajo las voces precisas de mando; lo que hace que las ejecuten de una manera regular, segura y rápida (láminas 131 á 139).

Sin embargo, toda persona debe *saber algo* de

las *maniobras* para levantar un herido ó accidental y *conducir* con arte una *camilla*; ya sea para *ayudar* ó *dirigir* la operación; pues, no siempre se encuentra á mano personas con esta instrucción. Aun, los que han recibido preparación, como ca-

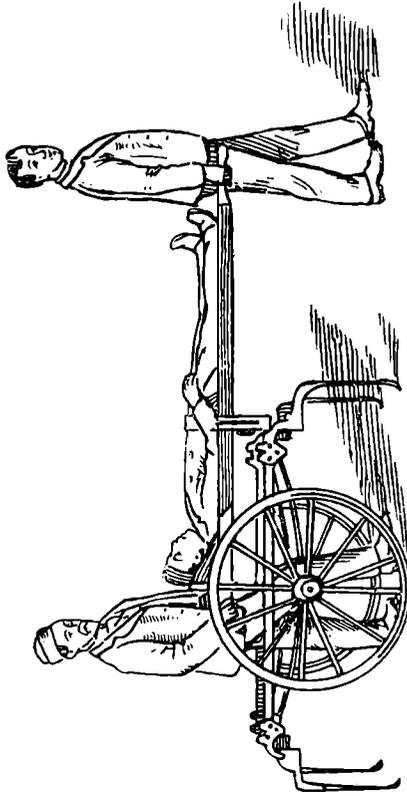


Lámina 136 a). — Conducir una camilla (primer paso)

mi-
mero militares, no saben siempre desempeñarse cuando sucede un accidente en la vida diaria; sus ejercicios han sido á campo abierto, con mucho espacio y se encuentran molestados por los espacios estrechos, como ser: las casas, calle, fábricas, edi-

ficios, escaleras, etc.; como también para poner los heridos en vehículos estrechos que no han sido hechos á propósito para el transporte. Por eso, hay que usar de la inventiva, á más de las reglas generales, para mover cómodamente á un enfermo.

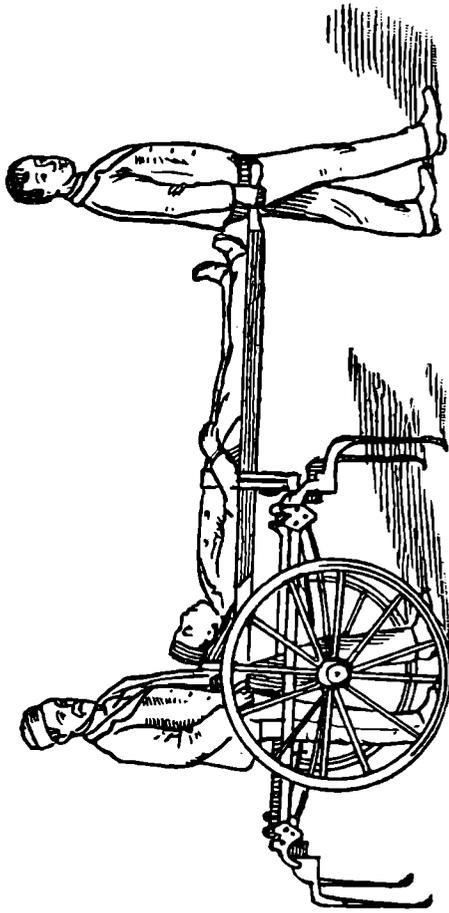


Lámina 136 b). — Conducir una camilla (segundo paso)

Para el transporte se da las siguientes instrucciones á los militares y marinos:

Los camilleros se colocan en su puesto junto á la camilla; número 1 *delante* á los pies del herido y es el que *ve* donde van é indicará las dificulta-

des del terreno al número 2 que va detrás á la cabecera, y cuidará del enjermo.

Las voces de mando pueden ser dadas por núm. 3, ó á falta de éste por N^o 1; principiando por llamar *preparen, alcen, marchen*.

El de adelante número 1, da el *primer paso* con el *pie izquierdo*, mientras que el de atrás número 2, da el primer paso con el *pie derecho* (láminas 135 y 136 a). El *segundo paso* lo da número 1, con el *pie derecho*, y el de atrás número 2, con el *izquierdo* (lámina 136 b), y así, sucesivamente.

Marchan así, á *paso quebrado* ó de montaña,



Lámina 137.—Manera de pasar una camilla sobre un cerco, pared, etc.

que impide el balanceo de la camilla. Cuando llegan á su destino se detienen á la orden de: *alto, bajen, descarguen camilla, etc.*

Ahora hay que aprender á maniobrar para vencer ciertos obstáculos, que pueden encontrar en el camino al conducir la camilla.

Para *pasar la camilla sobre un cerco ó una pared* se procede de la manera siguiente:

Se acerca el pie de la camilla á un paso de la pared ó cerco; luego núm. 1 y 3 toman el pie, y núm. 2 la cabecera, avanzan alzando la camilla hasta que el pie descansa sobre el cerco; núm. 1

salta entonces el cerco ó pared y toma el pie de la camilla, mientras que núm. 3 va á ayudar á núm. 2 y hacen avanzar la camilla hasta que sólo la cabecera descansa sobre el cerco. En seguida núms. 2 y 3 pasan á su vez la pared y toman de nuevo la cabecera, y á la voz de mando bajan la camilla al suelo, para ponerse en marcha (lámina 137).

Para pasar una camilla sobre una zanja, fosa, arroyo poco profundo y ancho, laguna, etc., se procede de la manera siguiente:



Lámina 139.—Manera de pasar una camilla por una zanja ancha ó poco profunda

Número 2, permanece á la cabecera detrás, y números 1 y 3, entran ó saltan dentro la zanja, y toman el pie de la camilla, y á la voz de *atención; avancen*, avanzan hasta que la camilla descansa en el borde opuesto, y entonces número 1 sale de la fosa y toma el pie de la camilla, y número 2 entra para ayudar á número 3 que tiene la cabecera, luego avanzan hasta que esta descansa en la orilla opuesta; entonces números 3 y 2 salen de la zanja para tomar sus respectivos puestos (lámina 138).

Si la zanja es muy honda y angosta, pueden

hacer esta maniobra, poniéndose á caballo sobre la zanja, en vez de *entrar en ella* (lámina 139).

Si fuera un *arroyo ancho* ó una *laguna*, se procede al principio como hemos indicado; luego números 1 y 3 entran y avanzan hasta que la cabe-



Lámina 139. — Manera de pasar una camilla por una zanja angosta y profunda

cera únicamente descansa sobre la barranca; entonces número 2 entra y vuelve para tomar la cabeza ayudado por número 3, y bajan al medio del arroyo para subir del otro lado, como si fuera una pared.

Para llevar bien una *camilla*, cuando hay que *subir ó bajar una escalera ó escalinata*, ó andar por terreno *montañoso ó embarcar* una persona en camilla, hay que tener presente las siguientes reglas: hacer este transporte lentamente, *manteniendo siempre horizontal la camilla*. Llevar la cabeza hacia delante cuando se sube (excepto en fractura y síncope) y al bajar, se sigue la regla general (excepto fractura y síncope); porque ejercería presión sobre la pierna rota, y en síncope, hay que favorecer el aflujo de sangre á la cabeza; porque difícilmente se mantiene siempre perfectamente horizontal la camilla, más en escaleras estrechas; pero, debe tratar

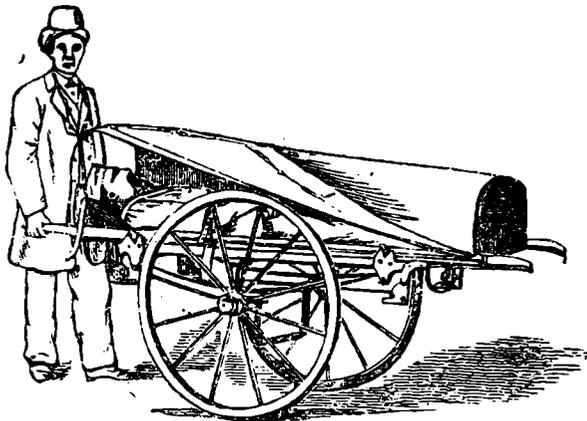


Lámina 140.—Camilla ambulancia «Furley» con toldo y ruedas

de conseguirlo, haciendo que los que van más arriba bajen los mangos de la camilla, y los que están más abajo, los suban á buena altura.

Las camillas «Furley» sin toldo (láminas 136 *a* y *b*), ó con toldo (lámina 140) y puestas sobre ruedas «Ashford» ó «Longmore» son usadas desde 1864 en el ejército británico para transportar heridos.

La modificación «Furley-Headly» puesta sobre ruedas livianas de ciclistas, cuyo peso total con camilla es de 40 kilos y que puede plegarse para usarse para llevar un herido acostado ó dos senta-

dos espalda con espalda, están usándose mucho por las sociedades de socorros á accidentados en Inglaterra; es decir: por los miembros de la sociedad

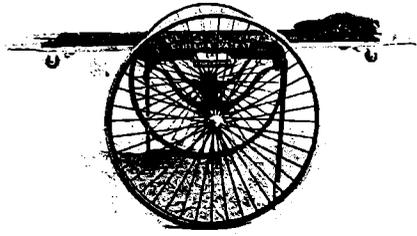


Lámina 141 — Camilla • Furley-Headley •
ambulancia bicicleta



Lámina 142—Camilla ambulancia triciclo • Carters •

«John's Ambulance Association» y por el ejército británico (lámina 141).

Hoy día están muy perfeccionadas estas ambu-

lancias de mano que se usa en Londres para el servicio de policía cuyos miembros están preparados en los conocimientos sobre primeros auxilios en casos de accidentes; luego los miembros de las sociedades de socorros que tienen sus estaciones en diversos puntos de la ciudad y campaña donde tienen depositado lo necesario para socorros de urgencia (láminas 136, 140, 141 y 142).

Una de las ambulancias de mano más perfeccionada, es la de Carters (lámina 142), con ruedas de ciclista, como el «Furley-Headly» (lámina 141) y equilibrada por el sistema de los carritos vendedores ambulantes, de manera que el vehículo puede ser impulsado por una sola persona con gran faci-

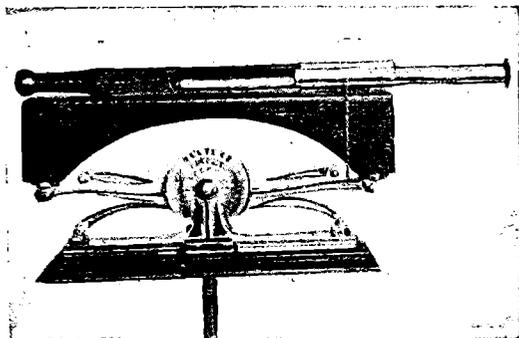


Lámina 143. — Muelle para ambulancia

lidad (láminas 140, 141 y 142), estando provistos de un triple muelles ó resorte (lámina 143), que se arregla rápidamente para una persona de mucho ó poco peso, y disminuye el traqueteo del camino, evitando sufrimientos y complicaciones á los heridos por estos medios.

Estas camillas pueden igualmente ser empleadas con éxito en tiempo de guerra, cuando el terreno no se opone á ello; más, son útiles, sobre todo, para los accidentes de todos los días, y particularmente en las pequeñas poblaciones, porque se pueden guardar en locales fijos, para encontrarlas siempre en caso de necesidad; como por ejemplo: en las oficinas de policía, los cuerpos de guar-

dia de los bomberos, casas de socorros, las estaciones de ferrocarriles, etc.; porque ellas pueden ser manejadas por un solo hombre y usarse como camilla de mano en cualquier momento, y ofrecen un medio de transporte muy cómodo sobre los terrenos llanos y los caminos empedrados (láminas 136, 140, 141 y 142).

Transporte á distancia

Si se trata del *transporte á largas distancias*, sería necesario un gran número de conductores á pie, y por eso se procurará encontrar un *carruaje ó carro* de cuatro ruedas (ambulancia) donde se coloca la camilla con ayuda de varias personas, y se la fija sólidamente á los lados interiores del carro por medio de cuerdas. En caso de necesidad, se rellena el carro con paja, heno, junco, helechos y de todas substancias blandas, y se acuesta al enfermo con precaución.

Para *cargar una ambulancia ó carro* con una camilla se pone al pie de la camilla á un paso de la puerta de la ambulancia, ó carro, número 2 detrás á la cabecera, y números 1 y 3 adelante, al pie. A la voz de: *atención, levanten*, ponen el pie de la camilla sobre el borde posterior del carro; entonces número 1 sube á la ambulancia, y número 3 va hacia atrás á ayudar número 2; manteniendo bien horizontal la camilla, empujan suavemente á la voz de *marchen* adelantan la camilla hasta el fondo de la ambulancia; sin que suba número 2 y 3; después si no puede cerrarse bien la puerta, hay que asegurar la camilla lateralmente por medio de correas ó ajustes.

Para *descargar una ambulancia ó carro* de las camillas, se principia por las que están más abajo, y se procede á la inversa de lo descrito ya. Números 2 y 3 toman desde afuera la cabecera que se presenta á la puerta, y número 1 sube al carro y toma el pie después de desenganchar las correas, etc., y á la voz de *atención, levanten, tiren* van sacando suavemente hacia afuera la camilla, hasta

que el pie solamente descansa en la ambulancia; luego, número 1 baja, y ayudado de número 3, quedando siempre número 2 á la cabecera, baja y se aleja de la ambulancia *á la voz de atención, bajen, marchen, alto*, para arreglarse en sus posiciones antes de emprender la marcha regular.

Cuando se trata de *transportar* un enfermo ó un herido por *ferrocarril*, se introduce la camilla en un departamento de viajeros y para ese objeto es necesario que un gran número de personas prácticas presten su concurso, sobre todo, si el vagón se encuentra delante de escalones un poco elevados.

La mejor posición para la camilla, es aquella en que la camilla está á través, con la cabeza hacia el centro del vagón para que el movimiento sea más suave; pero, cuando no hay esta comodidad, la camilla puede ser puesta por sus dos extremidades sobre los bancos que están en frente; así, queda la camilla siguiendo la longitud del tren y los pies del enfermo deben colocarse hacia delante para evitar el mareo.

Si no se tiene camilla á disposición, se pone en el mismo sentido una tabla de madera ó cualquier objeto parecido, en forma de puente sobre dos bancos y se arregla de manera que haga una cama cómoda.

Si la camilla es demasiada ancha para poder ser pasada por la portezuela del departamento de viajeros, se la hace entrar en uno de carga; pero, como los muelles ó resortes de estos vagones son demasiado rígidos y no comienzan á ceder, sino bajo los grandes pesos, se debe tener el recurso en estos casos de una cama suplementaria elástica ó ganchos con resortes, ó los muelles que describiremos.

Las camillas con ruedas dotadas con buenos elásticos se adaptan especialmente al transporte por vía férrea, colocándolos dentro de los departamentos de carga. Lo mejor es efectuar el transporte en departamentos especiales, (enfermerías), carruajes de enfermos ó en los coches-salones.

En tiempo de guerra se sirven mucho de los ferrocarriles para el transporte de los enfermos y de los heridos, y durante la guerra franco-alemana y las guerras posteriores se arreglaron, á ejemplo

de los americanos, los trenes enteros ó trenes ambulancias, que contenían abundantemente todo el material de una enfermería.

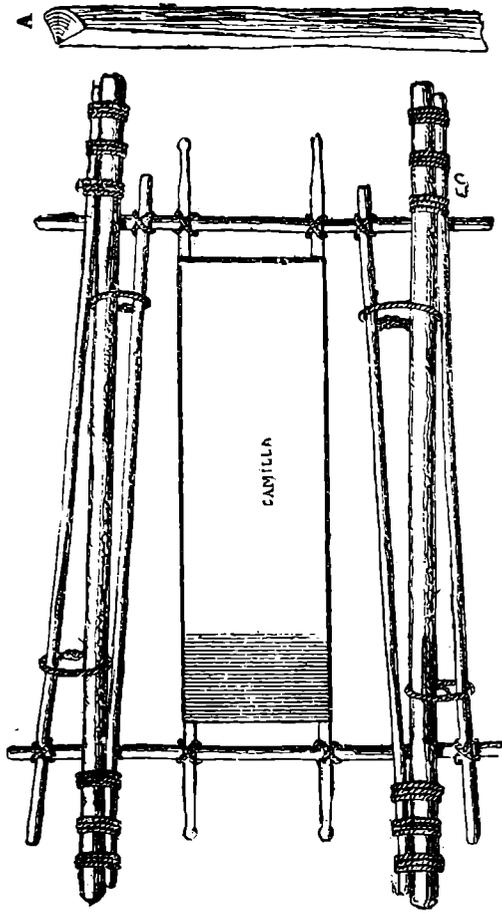


Lámina 141 (c).—Muelle para ambulancia improvisado sistema «Christen Smith» (arriba)

Actualmente se sirven, en el ejército alemán de los vagones de primera clase, según el modelo americano, y está muy bien organizado, y se utilizan

también, en caso de necesidad, los vagones de carga, en los que con el sistema de suspensión Meyer ó de Plambeck, las camillas pueden estar suspen-

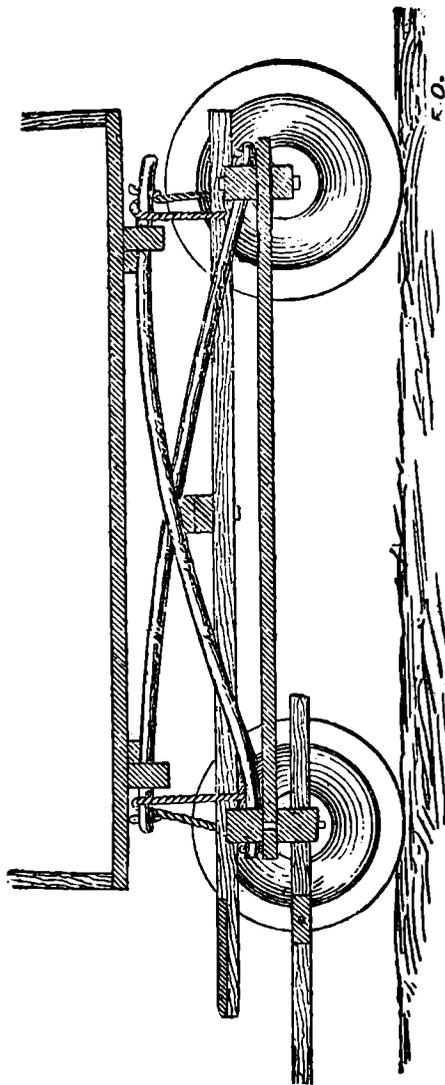


Lámina 144 b). — Muelle para ambulancia improvisado sistema «Christen Smith» (corte)

didadas por cuerdas para formar trenes-ambulancias suplementarios.

Estas tareas debieran ser el principal fin de

las sociedades de socorros voluntarios ó sea sociedades de la «Cruz Roja», el organizar en tiempo de guerra los trenes-ambulancias de esta especie, para transportar los heridos y los enfermos, desde el campo de batalla á los hospitales de su país.

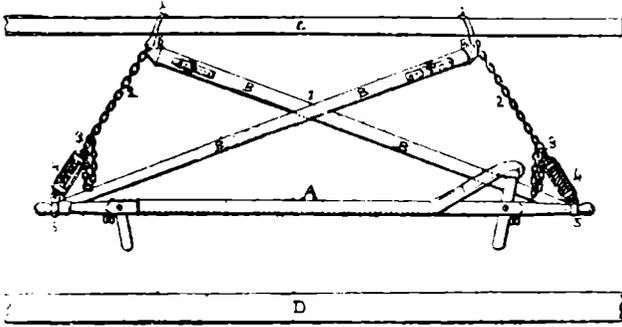


Lámina 145 a). Aparato de suspensión sistema «Andouard» (costado)

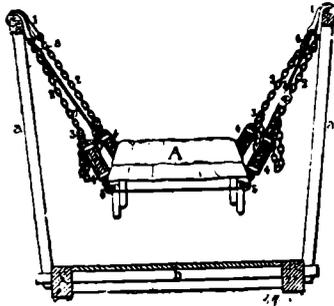


Lámina 145 b). — Aparato de suspensión sistema «Andouard» (frente)

En *tiempo de paz*, la misión principal de la «Cruz Roja» debiera ser el enseñar á prestar primeros auxilios en casos de accidentes.

Los camilleros militares reciben indicaciones precisas sobre la manera de adaptar un carro ordi-

nario, al transporte de los heridos, sirviéndose para este objeto de cuerdas, de haces de paja, etc.

Cuando uno se encuentra en un terreno rico de árboles: algarrobos, etc., sobre todo en árboles tiernos y flexibles, como el sauce, hay un medio práctico de efectuar el transporte de los heridos; con-

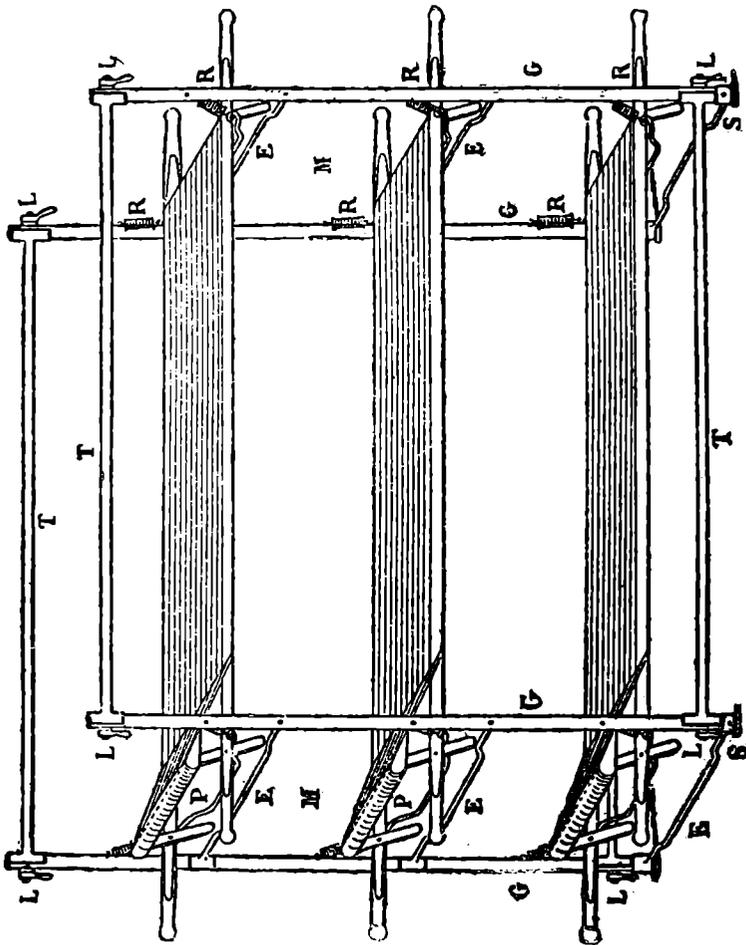


Lámina 146. — Aparato de suspensión y armazón sistema «Brechot-Desprez-Ameline».

siste en adaptar trozos de madera á los carros comunes, según las indicaciones del doctor Christen Smith. Para esto se procede así: se derriban cuatro troncos de árboles tiernos y se les fija por medios de cuerdas á los costados del carro, de tal ma-

nera que las extremidades superiores puedan balancearse. Se atan sobre estas extremidades, de las cuales dos miran hacia adelante y dos hacia atrás, dos travesaños de madera, sobre las que descansan á su vez las varas de las camillas (láminas 144 *a y b*).

El doctor Smith, médico noruego tiene, como se ve, una gran iniciativa y espíritu económico que tanta falta hace en nuestro país.

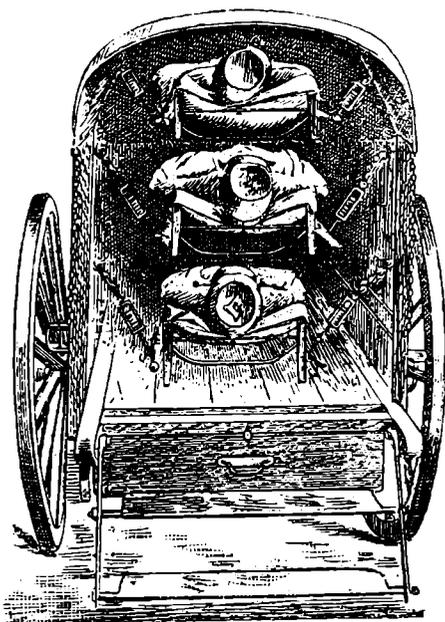


Lámina 147. — Carro-ambulancia de dos ruedas y aparatos de suspensión

Hay otros sistemas, que permiten utilizar cualquier vagón ó carro para transporte de heridos, evitando el movimiento del traqueteo; entre ellos está el sistema francés de Bouloumié, que consiste en pasar cuerdas, sogas, lazos ó tientos de un lado á otro de los lados del carro, tren, barco, etc.; y

formar una especie de bastidor sobre la cual descansan los extremos de la camilla.

Un sistema mecánico de cadena y gancho inventado por Andouard y modificado por Franck, ha sido adoptado para la Sanidad Militar Argentina, y como puede verse de costado por su corte lateral (lámina 145 *a*); y de frente (lámina 145 *b*). Puede adaptarse fácilmente á cualquier carro, techo, soporte, etc., y dar á la camilla la elasticidad

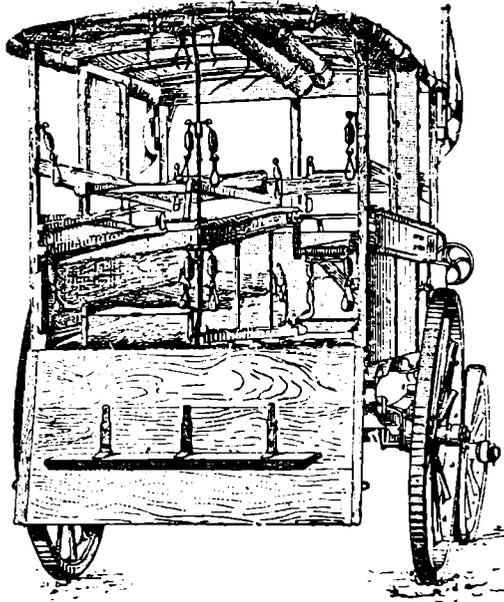


Lámina 148. — Carro-ambulancia de cuatro ruedas y aparato de suspensión

necesaria para no sentir el movimiento del vehículo (láminas 145 *a* y *b*).

También puede adaptarse á la armazón Brechot - Desprez - Ameline, usado en la sanidad militar Argentina, y que es tan útil para estibar las camillas, como cuquetas en cualquier vagón de ferrocarril, tranvía, buque, ó aún hospital improvisado á muchos heridos ó enfermos (lámina 146).

Estos aparatos de suspensión, á resorte ó mue-

lle, han sido modificados por muchos; entre ellos el sistema «Picard», como se ve utilizado en el caso de ambulancia de dos ruedas (lámina 147), y la aplicación del sistema Andouard-Franck en el de cuatro

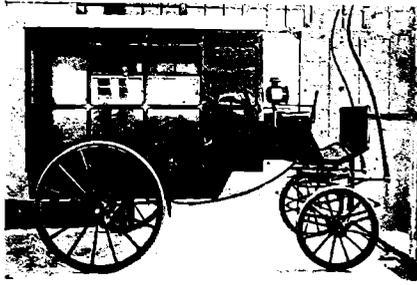


Lámina 149 a).—Ambulancia moderna de un caballo



Lámina 149 b).—Ambulancia moderna (mecanismo interior)

ruedas (lámina 148); ambos usados por la Sanidad Militar Argentina.

Para el transporte de heridos, se aprovecha los

últimos adelantos de la construcción de vehículos, que han sido muy perfeccionados en Inglaterra por la casa Carters, de Lóndres (lámina 149 *a*); adoptado por la «St. John's Ambulance Association», la policía, y demás centros de socorros de urgencia.

Al interior tiene un mecanismo para que con suavidad se pueda levantar, bajar ó inclinar un enfermo, ó poner dos superpuestos en cucheta; todo hecho con rapidez y seguridad, sin incomodar á los pacientes (lámina 149 *b*).

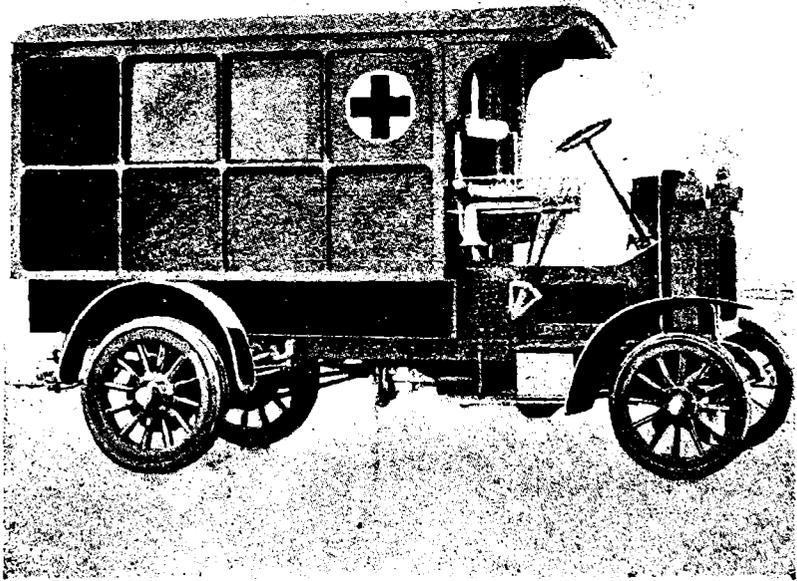


Lámina 150. Ambulancia moderna automóvil

Estos mismos vehículos livianos, hechos en los Estados Unidos del Norte, que pueden ser transportados á distancias grandes por un caballo, han sido adoptados en la ciudad de Nueva York y por la Asistencia Pública de Buenos Aires.

La aplicación del automovilismo á los vehículos ha tenido su repercusión favorable para el transporte de heridos en la paz y la guerra. El ministerio de la guerra de la Gran Bretaña,



Lámina 151. Rastra ó trineo

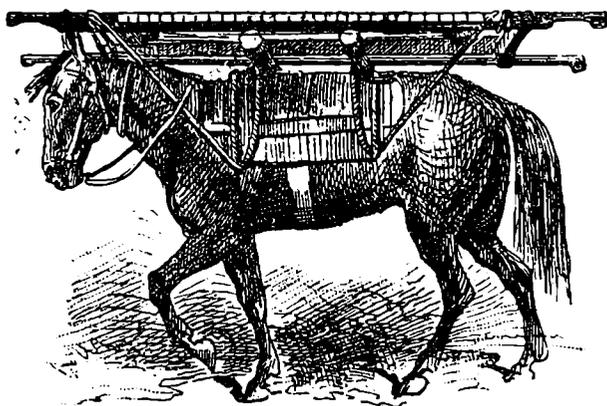


Lámina 152.—Litera á lomo de mula

ha incorporado una nueva ambulancia automóvil (lámina 150) con armazón Siddely, hecho en la casa Wolseley Tool y Motor Car C^o, cuyo mecanismo interior, es de lo más perfecto.

Ahora, según la región en que se efectúa este transporte de heridos, hay que adoptar los medios más prácticos para conseguir llevar rápidamente y con toda suavidad un gran número de enfermos á sus hospitales ó casas particulares.

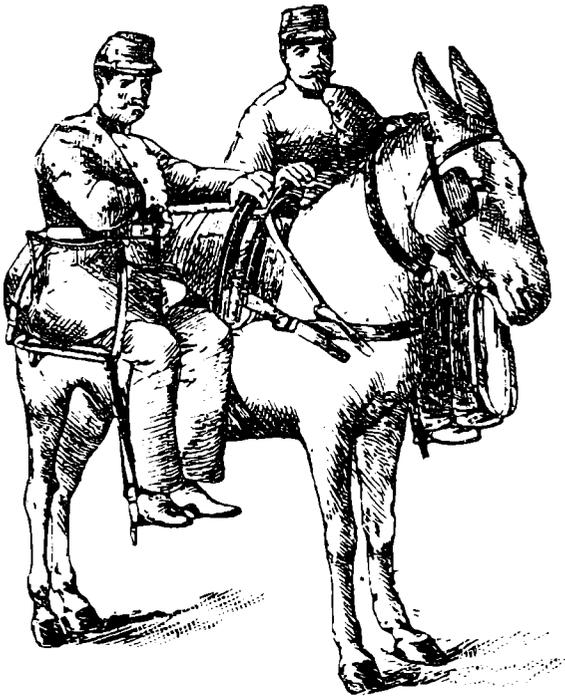


Lámina 153. — Artolas ó arganas para estar sentado

Si para el transporte por la vía terrestre no hay carruaje; pero en cambio sí: un caballo, un asno, un buey ó cualquier otro animal de tiro, y pueden procurarse un par de palos largos ó varas de árboles tiernos, se confecciona con ayuda de estos materiales, una rastra ó trineo que sirve para llevar heridos, aunque el movimiento no es suave.

Lo mismo sobre un cuero que se arrastra, sobre

el cual en toda estación y por los caminos más malos, se pueden transportar los heridos á una muy grande distancia de una manera bastante suave, que en los países montañosos sirven para toda esta especie de trincos, y también se utiliza en los países llanos para el transporte de fardos pesados, fragmentos de peñascos, etc. (lámina 151).

A caballo ó sobre mulas pueden ser llevados los heridos, amarrando una camilla sobre la misma

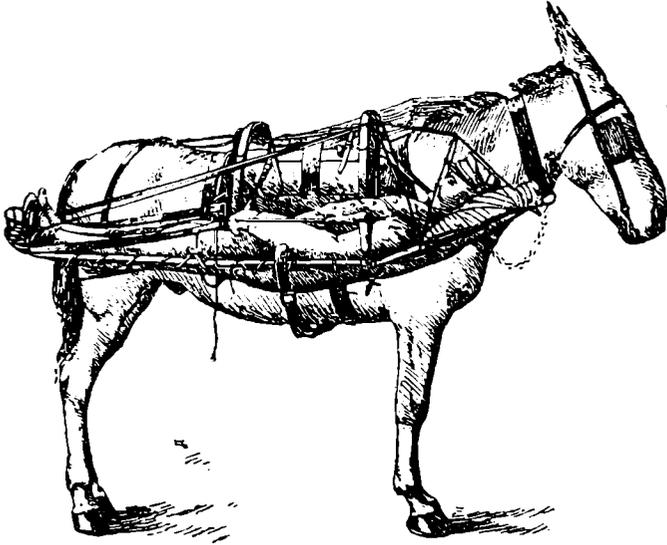


Lámina 154. Literas á estilo de arganas para estar acostado

montura (lámina 152); pero, el movimiento es violento. Pueden los heridos ser transportados: ir sentados sobre artolas (lámina 153), colocados á cada lado del animal á estilo de las *arganas*, ó los que necesitan ir acostados, se arreglan sobre literas, puestas una á cada lado (lámina 154), vigilado por los camilleros que reciben una instrucción especial para efectuar esta clase de transporte.

En los países fríos ó en invierno cuando hay

hielo ó nieve, los *trineos* verdaderos son preferibles á los carruajes para el transporte de los heridos, puesto que ellos se deslizan más suavemente y sin sacudidas por encima de la nieve.

Por el mismo motivo, se prefiere siempre el *transporte sobre el agua*, en lanchas, barcos, etc., y se pueden utilizar un coy enganchado sobre un



Lámina 155.- Literas para amarrar enfermos « Lowmoor-jacket »

remo ó palo para el transporte (lámina 125), para improvisar un aparato para levantar un herido de un piso al otro, de la cama ó de un bote á la cubierta (lámina 119), como cuando se utiliza un canasto ó cajón amarrado ó lona ó cuero suspendido, para izar sobre cubierta un herido (silla servia),

en los casos en que las condiciones de embarque no se presten á poder utilizar una camilla.

Muy útil para amarrar un enfermo sobre la camilla, es el aparato ó chaleco, llamado en Inglaterra «Lowmcor jacket» (lámina 155) y que puede improvisarse con correas y telas para poner inclinada la camilla, recostada ó parada en cualquier ángulo para subir escaleras empinadas, bajar á bodegas, minas, etc.

Ejercicios prácticos y cuestionario

Repetir hasta el cansancio la enseñanza de los diversos medios de transporte hasta hacerlos á la perfección y en todas las situaciones posibles. Improvisar medios de transporte.

Transporte de enfermos y heridos: á mano; acostado, sentado, parado; por uno dos ó más conductores; en camilla, ambulancia á caballo, etc.



CAPÍTULO VII

Nociones sobre el cuidado de enfermos

Si una enfermedad ó cualquier accidente sobreviniera á una persona ligada á nosotros, no nos sentiríamos satisfechos con haberle prestado con todo arte el auxilio del primer momento; sino, que trataríamos de impedir que le sobreviniera mayor daño hasta la llegada del médico, y desde este momento tendríamos una ocupación benéfica, aplicando la *higiene y cumpliendo* con inteligencia y habilidad las *prescripciones del médico*.

Las *mujeres*, cuya habilidad para *cuidar enfermos* data desde tiempo inmemorable y han sido con toda justicia alabadas por su habilidad y mano suave; su devoto sacrificio y el olvido de sí mismas, y es público y notorio que el cuidado de los enfermos ha sido siempre ocupación de las mujeres, y con derecho han recibido las bendiciones de todos.

El saber un poco del *cuidado de un enfermo* no es ser enfermera; porque esto requiere *largos años de estudio diario y trabajo fuerte*; así, sólo se desea hacer á todas prácticas en el cuidado de los enfermos de su *propia familia*, al lado de la cama de sus hijos, esposo ó hermanos enfermos; el *saber* un poco de *higiene ó economía doméstica* y poder *cumplir las prescripciones del médico correctamente* en todos sus *detalles*, que parecen sin importancia; pero, que para el enfermo la tienen en sumo grado.

Muchas señoras conocen perfectamente desde hace tiempo muchos de estos deberes, que pertenecen á las obligaciones y costumbres de toda *buen ama de casa*; sin embargo, deben prevenirse contra la superstición, la tradición de nuestros antepasados y el curanderismo; rutinas que luchan contra la verdadera ciencia de la salud.

Primero trataremos del cuarto del enfermo y su arreglo; el de la cama; del enfermo mismo y las prescripciones del médico, etc., que son á la vez consejos de higiene para las personas sanas, especialmente en los casos de enfermedades contagiosas.

Cuarto de enfermo

El *dormitorio* requiere todas las condiciones que son necesarias para una *buena habitación*; porque el enfermo estará allí el día entero, inmóvil en la cama, y aún cuando esté convaleciente no podrá abandonar la pieza por mucho tiempo, siendo ésta su única vivienda; siendo siempre preferible sea el dormitorio á que está habituado.

Si tratándose de *personas sanas* no se puede consentir ciertas cosas bajo el punto de vista de la *higiene* referente al dormitorio, donde pasamos casi la *tercera parte* de nuestra vida, menos aún, podrán aceptarse para el *cuarto de un enfermo*. Sin embargo, muchas veces, el cuarto elegido para el enfermo, es justamente uno que ningún destino útil pueden darle, por ser muy obscuro, húmedo y poco espacioso; otras veces por necesidad, es en una pieza en la cual duermen muchas personas amontonadas. Naturalmente para las personas *enfermas* es el peor local que se puede encontrar; *cuanto mejor sea la pieza, tanto mejor estará el enfermo*.

Ante todo, el cuarto *no* debe ser demasiado *pequeño* (lo menos 50 metros cúbicos: es decir, 4 de largo, por 3 de ancho y 4 de alto), sino *espacioso* y *alto*, porque así, se conserva *el aire puro* más tiempo. Las *ventanas* deben ser lo más grandes posible y fáciles de abrir, y siempre alguna rendija abierta día y noche; es necesario abrirlas del todo por algunas horas, especialmente á medio día, cuando el hermoso *sol* pueda *iluminar la pieza*; porque así, como las plantas se inclinan alegremente hacia la luz del sol que las hace crecer y florecer; así también, sucede al hombre bajo la influencia vital de la luz, que á la vista de un rayo de sol, obtiene nueva

confianza y esperanza; tampoco debe temerse el *aire de la noche* que es *puro y bueno*.

Debe el *cuarto* estar *alejado* de las cloacas, letrinas, cocina, etc., á pesar de tener éstas perfectamente limpias, y no debe comunicar con galerías, zaguanes, pasadizos, cerrados ó que comunique con obras de salubridad, con depósitos de residuos y sustancias en descomposición.

Toda *basura* suelta debe ser *alejada* y *quemada* en seguida y los *útiles de limpieza* mantenidos *ascados* y *desinfectados*.

En algunas enfermedades se aconseja tener la pieza á *media luz*, ésto se consigue por medio de cortinas, biombos, pantallas, etc., con las cuales se gradúa á voluntad, hasta obtener la obscuridad deseada.

La *luz artificial* se consigue, por medio de lámparas, bujías, etc., y para toda la noche, es preferible una cerilla de noche ó luz eléctrica que es la más higiénica, porque no consume el oxígeno del aire.

En el *cuarto del enfermo* debe predominar la *quietud* y el *silencio*; es lo más útil estar *separado del ruido de la calle* por medio de jardín ó un patio; también hay que tomar en consideración los vecinos bulliciosos al elegir el dormitorio del enfermo. En el cuarto mismo del enfermo debe *evitarse*, en lo posible, todo ruido innecesario y se comprende que los enfermos, especialmente los que tienen fiebre y sufren de los nervios, son por sí, más inquietos y alterables por pequeñeces que las personas sanas.

Debe *evitarse* toda conversación en alta voz y durante largo rato, como lo hacen las visitas imprudentes que extienden sus conversaciones demasiado; debe evitarse el caminar fuerte con zapatos sonadores ó zuecos; el tropezar contra la cama, las mesas y sillas; el cerrar las puertas ó ventanas con estruendo; mover el fuego con ruido, etc.; evitar tener una enfermera charlatana ó persona que hable con voz fuerte ó ronca.

Por otra parte, estos *cuidados* no deben ser *exagerados*, á tal punto que parezca que alrededor del enfermo se hiciera todo en secreto ó fuera todo

manejado por ánimas. Porque el enfermo, si no puede mirar alrededor del cuarto, se inquieta por lo que sucede donde no puede ver: lo mismo le pasa cuando se conversa en voz baja (cuchicheo) y oye el sonido, pero no entiende la palabra; como también sucede, cuando la persona que cuida al enfermo, se mueve demasiado suavemente de acá para allá, que el enfermo no sabe cómo lo ha efectuado.

Si las *comodidades* lo permiten, es bueno tener al lado del cuarto del enfermo, una *ante-cámara* en la cual algunas visitas puedan detenerse antes de entrar, especialmente en invierno y durante el mal tiempo. En él pueden dejarse los residuos y útiles que no son necesarios siempre en el cuarto del enfermo y que deben tenerse á mano para cuando se necesiten; también, muy útil es que un *cuarto de baño y letrina* esté contiguo.

Las pocas comodidades de algunas casas harán que estos pedidos sean de imposible realización. Pero, dos *condiciones* deben exigirse en todo cuarto de enfermo, *extrema limpieza y buen airc*, condiciones primordiales en el cuidado de enfermos.

Todas las mañanas, debe *barrerse* (sin levantar polvo) *todo el cuarto* con una escoba un poco húmeda ó *levantar el polvo* con un trapo húmedo, limpio, y después se repasa todo con otro seco. *Especial cuidado* debe tenerse con los *rincones* y sitios más difíciles de alcanzar; como debajo de la cama y de los grandes muebles, como tiene costumbre hacerlo toda buena ama de casa. Esta limpieza, hecha á medias; por ejemplo: pasando con un paño mojado solamente y dejando la tierra húmeda, amontonada, sin ser alejada de la pieza, que se acumula en mayor cantidad, si no se recoje todos los días.

Todo montón de *tierra* ó nube de *polvo*, debe *evitarse* en lo posible, porque ya se sabe que el polvo en general (ciertos oficios), es muy peligroso (por sí mismo y los microbios que contiene), para las personas sanas y lo será mayormente para una persona enferma.

Donde hay *malos pisos* debe regarse á menudo para aplacar el polvo y con algún insecticida cuan

do hay bichos (pulgas, chinches, piojos, mosquitos, etcétera), que son grandes propagadores de enfermedades. Por eso, hay que *sacar* con urgencia de la pieza del enfermo todos los *alfombrados* y *tapicerías*; teniendo que lamentar que en este punto, como en muchos otros importantes de la vida, la moda domina la razón.

Debe sacarse todos los acolchados, las *tapicerías*; como ser: los muebles forrados, sofás, sillones y todos los objetos con felpa, terciopelo, peluche, etc.; á más, las cenefas pesadas, cortinas; doseles sobre la cama, ramos de flores artificiales, adornos inútiles, alfombras grandes y chicas, yutes; porque, *sólo* es *útil* una *pequeña alfombra delante de la cama*, sobre la cual puede el enfermo poner los pies en caso de levantarse de la cama; porque el cepillar ó sacudir es muy dañoso y debemos esperar que se abaraten los aspiradores (atom) para poder realizar bien esta limpieza sin levantar *polvo*.

Se debe procurar la *mayor sencillez* en los muebles del cuarto, para que se pueda *limpiar á diario, todo rigurosamente* con agua, jabón y cepillo.

Fuera de la *cama* (lámina 156 *a*), *sólo es necesario* en la pieza, una mesa y unas sillas; y podría haber además una *mesita* (lámina 156 *b*) para el enfermo en cama, un chaiselongue y un biombo, y quizá un lavatorio y armario; y para que el cuarto tenga un aspecto alegre, se coloca de *día* sobre la mesa en agua un ramo de flores que no tenga olor fuerte; también, algunas plantas de hojas verdes delante de la ventana al sol, y se pone en la pared, frente á la cama, un buen cuadro que después de algunos días se puede cambiar por otro, para que haya un poco de variación en la uniformidad del cuarto y el enfermo pueda recrear la vista.

¡En toda enfermedad, el *buen aire cura más* que los medicamentos!

El *aire impuro* se conoce por la sensación de pesadez; á veces, por el olor al entrar en una pieza. Se produce por la aglomeración de muchas personas en un espacio cerrado ó muchas lámparas; porque las personas y el fuego toman del aire las partes buenas y útiles para ellos (oxígeno) y es-

piran un aire mal sano (gas carbónico), viciado y peligroso par el hombre (véase respiración). A más de esto, se agregan para *viciar el aire*: las secreciones y deposiciones del enfermo; el agotamiento del aire producido por las lámparas y velas que vician más el aire, que las personas mismas (una lámpara igual á 4 personas); los olores de unguento, cataplasmas, pus, y en fin; todos los olores, exhalaciones del enfermo, y que son producidos por los medicamentos, restos de comidas, etc., ó perfumes, zahumerios, etc., usados á propósito para encubrir los malos olores y que no hacen sino agravar la pesantez del aire.



Lámina 156 a). — Cama higiénica

Todos estos inconvenientes deben evitarse por una *buena aeración* ó ventilación. En las habitaciones donde no hayan respiraderos ó ventiladores en la construcción, se consigue el cambio de aire teniendo abierto continuamente una parte de las *ventanas y puertas* (por persianas, vidrio roto, rendija, etc.), lo cual produce á veces, lo que tanto temen algunas personas; es decir: «las corrientes de aire»; pero, que no producen este daño, si se cuida de que el enfermo esté bien abrigado, á excepción de la cabeza. Si la corriente es muy fuerte en algún momento, también se cubre la cabeza mientras pasa y así, no puede «resfriarse», lo que no

es tan *malo*, como el *respirar aire viciado*. ¡Mejor es estar rodeado de *buen aire*, aunque se tenga que *abrigar* más al enfermo! Esta aereación debe ser continua, y debe hacerse más amplia «barrida de aire» por la mañana y á la tarde, siendo de más corta duración durante el resto del día, y luego, volverse á abrir del todo cada vez que el aire esté *viciado* por los residuos y olores de la comida.

¡No teman el *aire* de la *noche*, que después de caer el sereno, es más puro que durante el día!

Cuando el tiempo es lluvioso, muy frío ó tormentoso, si se dispone de una antecámara, el cambio



Lámina 156 b). — Mesa portátil para enfermos

de aire puede hacerse por intermedio de la puerta de comunicación entre los dos cuartos; así, es menos sensible el cambio, y siempre abrir la ventana ó puerta *opuesta* al viento para *evitar* el polvo.

En los *rincones* después de aseados, donde no se renueva el aire, es conveniente *renovarlo* por medio de un paraguas que se abre y se cierra sucesivamente ó abanicando con una pantalla; pero, para hacer esto, no debe existir polvo en el cuarto, porque se levantaría del suelo y dañaría a todos.

Según las leyes de la naturaleza (físicas), el *aire caliente asciende*, porque es más liviano; el *aire frío* es más pesado, y por lo tanto *desciende*; así, en todo cuarto caldeado hace más calor arriba hacia el techo, mientras que el aire frío está cerca del piso; así, cuando se abre una puerta en invierno, se siente inmediatamente frío en los pies.

Hay que saber estas cosas para efectuar la aeración. Si abrimos las partes superiores de la ventana sale el aire caliente, y el aire frío cae por su peso, casi verticalmente, desde las ventanas al piso del cuarto; así, si la cama del enfermo está debajo de la ventana, sentirá inmediatamente el frío de una manera desagradable y debe reguardarse la cama por medio de una cortina, dosel ó biombo hasta que el aire se haya mezclado con lo demás de la pieza. Si abrimos solamente la parte inferior de la ventana entrará aire frío, sin que salga el aire caliente y viciado; así, se vé que es más conveniente abrir las partes superiores de la ventana (banderola, vidrio superior, etc.).

La entrada y salida del aire á una pieza, puede demostrarse fácilmente, entre-abriendo una puerta y poniendo en la parte superior de la rendija, una vela encendida y se verá, que á causa de la salida del aire caliente, la llama se inclina hacia fuera, donde hay aire frío. Si se pone la vela en la parte inferior, la llama se inclina al contrario, hacia dentro por el aire frío que entra de afuera y con mayor fuerza cuanto mayor es la diferencia del calor entre el aire exterior y el interior.

Los *ventiladores* hechos en las casas modernas (respiraderos, rejillas, persianas, banderolas, válvulas, etc.), son de gran utilidad, porque producen la *ventilación continua*, sin que los habitantes se aperciban de ellos y aún ignoran su uso.

También con las *chimeneas y estufas* tenemos excelente medio de *ventilación*; porque como sube siempre el aire caliente por el cono, arrastra al aire viciado del cuarto, como se puede ver fácilmente por las llamas que forma el fuego, debiendo dejarse abierta las válvulas hacia fuera todas las noches para que continuamente salga el aire viciado. Las chimeneas son mejores ventiladoras que las estufas; pero,

no dan tanto calor y si fuera posible siempre el cuarto del enfermo debiera tener una.

El *calor ó la temperatura del cuarto del enfermo* no debe nunca ser demasiado alto; más vale que sea frío que demasiado caliente; generalmente la temperatura que se desea es de 16º á 18º centígrados; con esta temperatura, tanto los sanos como los enfermos, se sienten muy bien; pero, los enfermos estando en la cama, con enfermedades que producen fiebre, no encuentran desagradable una temperatura más baja, como 10º á 12º C., y al contrario; los niños, los enfermos con pérdida de sangre y líquido del cuerpo, los debilitados por pobreza de sangre, etc., hay que tener la temperatura de algunos grados más alto; porque, tienen siempre frío y fácilmente los resiente, y como no tienen fuerza, les es difícil reaccionar y producir calor.

El *fuego* en el *cuarto reseca* el aire y este aire seco irrita las vías respiratorias: la laringe, bronquios, pulmones; por eso, y especialmente en las enfermedades de las vías respiratorias, se recomienda el tener al *aire más húmedo* poniendo en el suelo ó sobre la chimenea una vasija con agua para que se evapore paulatinamente ó sobre la estufa, calentador, etc., para que se evapore con el calor. Se da también más humedad con un *pulverizador*, que es indispensable en las enfermedades de la garganta.

Cuando se espera la *llegada de un enfermo* debe quitarse del camino todo lo que pudiera molestar el transporte (alfombras, muebles, etc.); si hubiera tiempo, debiera sacarse todo lo del dormitorio, limpiando y desinfectando la habitación y los muebles perfectamente y ventilar bien de antemano.

La cama del enfermo

Ante todo, es necesario que la *cama* esté *libre* en medio del *cuarto*, de manera que pueda acercarse por todos lados; si esto no puede hacerse, entonces se pondrá los pies contra la pared y la

cabecera al centro del cuarto para respirar mejor aire; debiendo el enfermo recibir la luz por detrás, ó cuando más de un lado; no debe estar la cama demasiado cerca de la chimenea, ni debajo una ventana, ni entre corrientes de aire.

Debe la *cama*, ante todo, ser *sencilla* y *fácil* su *limpieza*, como los demás muebles; por esto es preferible la *cama común* de *barrotes redondeados de hierro* ú otro metal, de 2 metros de largo, 1 metro de ancho y 50 centímetros de alto; puede comprarse con todos los adornos que se desee; á más, que tenga el *colchón elástico* libre y fácil de alcanzar por todos lados y poder repasarse con un paño.

Sobre éste, es suficiente un *colchón de crin rizado, lana, paja*, etc., de 10 centímetros de espesor, cubierto con sus *sábanas blancas*; á la cabecera una *almohada* liviana, de poco espesor, también de crin, lana ó zosterera marina, etc., con sus fundas correspondientes y una ó más *frazadas*, según la estación; luego cubriendo todo una *colcha blanca* (lámina 156 a).

Esto es lo más sencillo y lo mejor para la *cama* de enfermo, y aunque algunas personas no se acostumbrarán pronto, es sin embargo mejor que estar entre edredones y cubiertos de una montaña de plumas, con cotín tupido ó un colchón grueso, antihigiénico, y aunque encontrarán al principio esta cama muy dura, se acostumbrarán pronto, porque es mejor.

En *casas particulares* desgraciadamente no se encuentran, sino excepcionalmente, estas *camas higiénicas*; porque, aquí se prefiere en general, las camas de madera, bajas, cerca del suelo, porque están de moda; pero estas camas cerradas, como cajones de madera, están rodeadas de colgaduras, con dosel que hace la entrada del aire fresco más difícil, y donde el aire es más impuro, y si llegan á estar contaminadas con insectos ó tener infecciones de enfermedades contagiosas, son difíciles de limpiar y hacer desaparecer los gérmenes.

Si el enfermo tiene que conformarse con un *colchón de paja, chala, heno*, etc., como cama de enfermo, ésta debe ser renovado continuamente; pudiendo hacer estos lechos en tres pedazos para reno-

varlos, sin mover mucho los enfermos (llamados sucios): parálíticos, locos, etc., que pierden secreciones y hace necesario renovar á diario la parte media del colchón.

Las *sábanas*, *frazadas*, *colchas* y *fundas* etc., deben ser de *color blanco*; pues, todos los tintes son dañosos y encubren con un fondo obscuro, las manchas del desaseo.

Quando es posible se *ponen* éstas, junto con el colchón, *afuera* al sol y aire todos los días para que se evaporen las secreciones producidas durante la noche y se purifiquen con el aire y la luz del sol. Se deben lavar y desinfectar á menudo, los forros y rellenos de los colchones en hoteles ú hospitales, mudándolos cada vez que cambian de pasajeros ó enfermos.

Para *hacer la cama con arte*, se debe *fixar* que la *sábana* se ponga siempre con el *lado derecho contra el enfermo*; que esté bien estirada y que no queden arrugas; pues, el descuido de estas cosas, produce malas y desagradables consecuencias (infecta colchón) y para el enfermo: erosiones y escaras. El mismo cuidado debe tenerse siempre con la ropa del enfermo, paños, zaleas, etc.

Las *sábanas* pueden *cambiarse* estando el *enfermo* en cama; arrollando la limpia longitudinalmente y *reemplazando* á la desaseada por un costado del enfermo, que se inclina de un lado para el otro para cambiar simultáneamente la usada y la limpia. También puede hacerse principiando de los pies y terminando en la cabecera.

Para *mudar la cama*, es conveniente tener otra cama á mano; si no se tiene esto, como sucederá casi siempre, debe buscarse un sillón ó sofá conveniente y cómodo, donde el enfermo pueda descansar, mientras se le arregle la cama. (Manera de levantar y transportar el enfermo, véase pág. 200). Aquí debemos agregar, que una persona aunque sea *pesada*, puede ser *llevada* perfectamente en un corto trayecto por *una sola persona*, si sabe hacerlo hábilmente (láminas 111 *a*, *b* y *c*).

Cuidado del enfermo mismo

El *aseo* ante todo para sanos y enfermos; todas las mañanas se debe *lavar* el cuerpo y la cara, con jabón y agua tibia, ó en casos especiales con fricciones, aceites, vaselina, etc., enjuagar la boca, cepillar los dientes y peinarlo. Si hay necesidad de *cambiar la ropa*, debe fijarse que no esté fría, ni húmeda; sino bien seca y calentada, y si el enfermo está traspirando mucho, hay que secarlo antes de ponerle nuevamente la ropa.

Cuidadosamente puede *cambiarse la camisa* á la altura del cuello; después sacándola sobre la cabeza del paciente, inclinado hacia delante y luego deslizándola por los brazos.

También puede hacerse sacándola por un brazo y reemplazándola por la limpia, luego la cabeza, y por fin, el otro brazo; pero, para poner la camisa limpia se procede á la inversa cuando se trata de un *brazo enfermo*: este es el último en que debe sacarse la camisa y es el *primero* en que debe ponerse. Así, puede hacerse el *aseo* total del enfermo sin moverlo casi, ni desabrigarlo, ni siquiera destaparle.

Si el *enfermo* debe estar sentado en la *cama*, se coloca detrás de la almohada, otras tantas, hasta conseguir la altura deseada, ó se pone detrás de la almohada una silla al revés ó un banco contra la pared, si no se tiene un aparato especial (lámina 111 a); así, se economizan almohadas.

Si la ropa de cama produce presión, ó se quiere *resguardar* una parte del *cuerpo* de todo *peso*, se usan unos arcos, ó se pone un banquito ó silla y la sábana encima, á guisa de carpa, ó se improvisa una con una caja de cartón ó sombrero viejo, que se desfonda y forma un arco para sostener la ropa de cama ó se levantan éstos con un gancho.

Con las *secreciones* debe observarse una *limpieza muy rigurosa*. Si son abundantes y repetidas se hace un colchón, cuya parte central se renueva

á diario; se resguarda el colchón, poniendo *sobre* la *sábana* una *zalea impermeable*; pero, lo más chico posible para no dañar al enfermo con el calor y falta de aire y renovarse á diario ó más á menudo; pues no dejando pasar el aire que debe rodear al enfermo, impide la evaporación de las secreciones.

Es indispensable, especialmente para *enfermos* graves, tener *servicios* chatos (*chatas*) y *orinales* que deben desinfectarse á fuego ó con soluciones químicas cada vez que se usan y debe saberse ponerles con habilidad para no molestar al enfermo.

Si el *enfermo en cama* tiene frío ó está tiritando ó debilitado se debe *abrigarlo* por medio de frazadas, colchas ó calentadores, y estos últimos deben ser calientes; pero, rodeados de franela, género, etc., como para no producir quemaduras ó erosiones. Estos medios no sirven cuando el chuco es producido por la fiebre; porque ese frío, es sólo un signo de gran calor interior.

El *alcohol no alimenta* (licores, coñac, vino, etc.), y tampoco da calor al cuerpo, como se cree generalmente; más bien, lo enfría y altera la sangre, paraliza los nervios, trae enfermedades al hígado, corazón y cerebro; por eso, debe evitarse darlo en los casos de enfriamiento; porque, sólo es un excitante que puede reemplazarse eficazmente por una *bebida caliente*; como ser: agua caliente, mate, café, té, leche, etc.

Si una persona tiene que *estar en la cama por mucho tiempo*, sea por enfermedades febriles (como fiebre tifoidea, etc.), ó debilitado por enfermedades que agotan por pérdidas continuas (supuración), ó si sus facultades están alteradas y está mucho tiempo en la misma posición en la cama y no lo asean ó mueven á menudo (dos ó tres veces al día), el cuerpo puede *escoriarse* fácilmente en las diversas partes donde se apoyan continuamente; *gangrenándose* la piel (escara) en lo puntos de apoyo; como ser: las asentaderas, espaldas, codos y talones.

En estos puntos, aparece al principio una *mancha rojiza* que duele (eritema) y pronto la piel se destruye en una extensión más ó menos grande, formándose una *llaga* (erosión, escoriación), la cual puede llegar profundamente (escara) hasta los huesos.

sos, y entonces *agota* al enfermo por su *intenso dolor* y la *enorme cantidad de secreción* que produce ó por la *infección* que *penetra* por esta herida.

Se puede *precaver* este mal, y *librar los sitios en peligro* de esta presión, teniendo al paciente limpio y seco, estiradas las sábanas y moverlo de vez en cuando, poniendo debajo del enfermo un *rodete de aire ó agua*, ó fabricando uno con paja, afrecho, chala, etc., ó un almohadón hecho de forma adecuada.

Con estas cosas se debe observar la *más grande limpieza* y tener cuidado de *poner á menudo*, al enfermo de *un lado al otro* y hacerles un *roce* en todo el cuerpo, siguiendo la dirección de la sangre venosa, hacia el corazón. *Estirar* todos los *pliegues* de la sábana, la cual se puede fijar con alfileres de seguridad ó ganchos á cada lado del colchón, y lo mismo, debe estirarse la camisa del enfermo y alejar todas las migas de pan, etc.

También es útil, lavarlos con desinfectantes ó soluciones que tienen alcohol; como ser: solución sublimado, aguardiente, vinagre ó agua con unas gotas de limón; secarlos suavemente, ponerles polvos secantes, etc.

Si se ha formado una *ulceración*, se agrega á estos tratamientos, lo aconsejado en el *tratamiento* de las *heridas*; las mismas reglas, como se hace con todos los que tienen una lastimadura; parturientas, enfermos con llagas, quemaduras, heridas, etcétera, y cuando se ayuda al médico en una curación ú operación; siempre con grandes precauciones de aseo y desinfección.

La *enfermera* puede hacer al médico un servicio muy importante, ahorrándole mucho tiempo en descubrir los signos de la enfermedad y la observación correcta del enfermo, y sabiendo cumplir con arte sus órdenes; pues, es la encargada de esto, á más de ser la única responsable del *bienestar del enfermo*.

A los *deberes* de la *enfermera* pertenece la *observación* del estado general *del enfermo*: si está tranquilo ó si se queja; si está inquieto en la cama ó no tiene fuerza; si está con desvarío; si ha dormido y cómo lo ha hecho; si durante éste ha estado con delirio ó si ha traspirado mucho.

Para una persona sana bastan 6 á 8 horas diarias de sueño; los niños de 10 á 12, y los infantes duermen casi todo el tiempo.

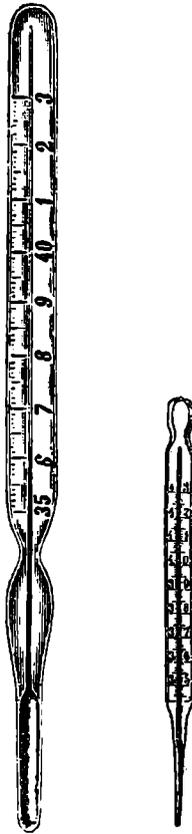


Lámina 157. — Termómetro clínico centigrado

Cuidado especial debe tomar respecto á la *observación* de la *respiración*, del *pulso*, que indican funciones vitales, y *temperatura del cuerpo*; esta

última debe tomarse varias veces al día á la hora indicada por el médico, apuntándolo en los *cuadros térmicos*, ya conocidos.

La *temperatura del cuerpo* es indicada según el *termómetro centígrado* ó de Celsius (termómetro cí-

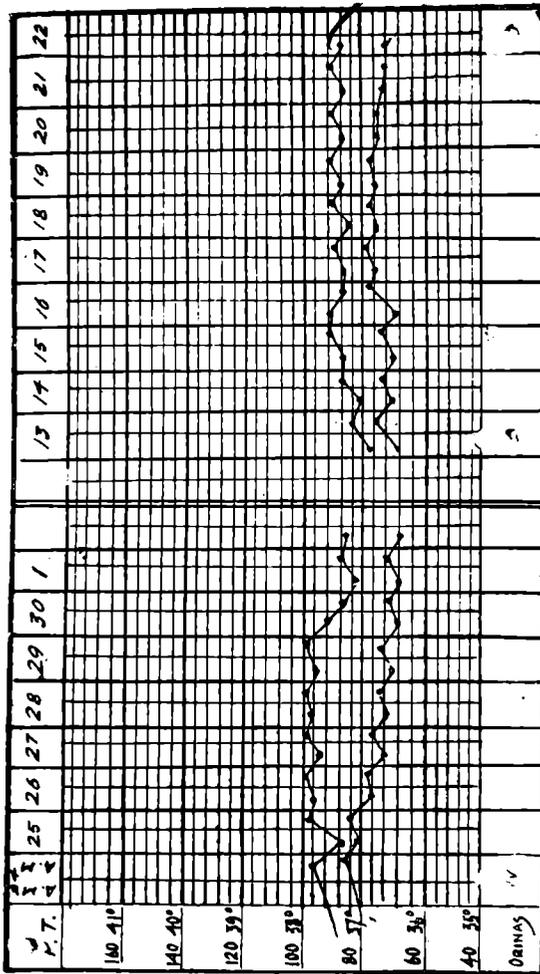


Lámina 158.—Cuadros térmicos

nico de máxima), en una persona sana, marca 37°C , término medio, y la fiebre puede llegar á 41° y más aún.

Para tomar la temperatura, se aplica el termómetro (lámina 157), en el *hueco de la axila* (sobaco)

descubierto. Después de haberlo *secado bien*, se pone allí la bolita que contiene el mercurio del termómetro y sobre ésta se *comprime* el brazo desnudo bien apretado al cuerpo para que se retenga solo.

Después de dejarlo 5 á 10 minutos en esta misma posición (según lo indicado en el mismo termómetro), se lee el número al cual ha llegado la columna de mercurio. Hoy día, hay algunos termómetros que sólo necesitan medio ó un minuto para hacer subir la columna (lámina 157).

Más rápidamente y más seguro se toma la *temperatura* en el recto por el ano, y justamente para tomar la temperatura en el recto, se prefieren los termómetros cuya columna es de los que quedan á la *mayor altura* á que han *llegado* (termómetro de máxima). La *temperatura*, así tomada en el *intestino*, indica mejor la temperatura interior y es *medio ó un grado* (38° C) más que la normalmente tomada en el hueco axilar, y luego saber *apuntar* lo observado, en un *cuadro clínico* (lámina 158).

También deben indicar, según el deseo del médico, el *número de respiraciones* y *del pulso*, indicándolo todo en una libreta, cuadro térmico ó clínico.

El hombre adulto sano *respira* 15 ó 18 veces por minuto; en las enfermedades puede aumentarse de 3 ó 4 veces más, y se debe observar si es profundo ó superficial; si hace ruido (silbante, áspero, etc.), y si es con dolor, tos, etc. y si espuga algo el enfermo; se cuenta la respiración contando el movimiento del pecho, sin llamar la atención del enfermo.

Los *esputos* deben arrojarse en una salivadera que contenga agua ó ésta con algún desinfectante, y se deben guardar para que los vea el médico; *Nunca se debe permitir* que el enfermo escupa *sobre el piso* ó en un pañuelo, á no ser éste de papel que se pueda quemar después. Los *esputos secos* ó hecho polvo *son peligrosos* para la salud de otros; especialmente si son de tísicos ó de diftéricos; también se debe evitar que el enfermo los *trague*, porque puede ser peligroso para infeccionar su propio canal digestivo.

Los *movimientos del corazón*, que se sienten

por el *pulso*, se efectúan 60 á 80 veces por minuto en el estado normal de los adultos y mucho más rápidos en los niños; en las enfermedades pueden aumentar de 100 á 500 veces y disminuir de 30 á 40.

Con mano práctica se puede saber si el *pulso* es rápido ó lento, contando con la seguridad de un reloj exacto con segundero que es necesario tener; luego, con más práctica, se sabe si es fuerte ó débil, regular ó no.

En estados muy graves, casi no se siente el pulso; y sólo se reconocen los movimientos del corazón por sus golpes en la región cardíaca, situada en el pecho, ó por el sonido del tic-tac que se siente aplicando el oído al lado izquierdo del pecho.

Se *toma el pulso* en la radial con el pulpejo de los dos dedos índice y medio, comprimiendo la arteria contra el radio y calculando cuantas pulsaciones por medio ó un cuarto de minuto, para saber el número de pulsaciones por minuto.

La *temperatura, respiración y pulso* deben consignarse en el *cuadro térmico*, que constituye un cuadro clínico completo, cuando se agregan las observaciones completas, especialmente lo observado respecto las secreciones: veces de producido, cantidad, etc. En enfermedades comunes basta consignar la temperatura dos veces al día (8 a. m. y 8 pasado meridiano); pero en las enfermedades febriles, cada tres horas ó más aun á menudo (lámina 158).

Los *alimentos* deben darse en poca cantidad cada vez; muy aseados, de buen aspecto y arreglo al presentarlos; puntual á su hora y retirarlo en seguida, si el paciente no tiene apetito; debiendo siempre saber y apuntar la calidad y cantidad de alimento dado.

Los *infantes* hasta los seis meses deben mamar cada dos horas á 2 horas y media, y de esta edad á un año cada 3 horas; los niños deben comer cada 4 horas y los adultos basta 2 veces en las 24 horas; pero todos necesitan *beber á menudo*, como también al enfermo debe darse á beber agua, aunque no pida. Niños y adultos necesitan una determinada cantidad de ciertos alimentos, según la edad y el

trabajo que realizan, para proveer al crecimiento, reparar las pérdidas y dar combustible á la máquina; y así, en las grandes aglomeraciones se reglamenta (1).

Prescripciones médicas

Requiere siempre *estricta puntualidad y cierta inteligencia* para *cumplir las prescripciones médicas*; así el médico de cabecera eligirá la persona más sensata y estará muy agradecido con su ayuda eficaz y dará las órdenes exclusivamente á esa persona que cuida al enfermo; como también, será la única á quien escuchará las observaciones hechas y á quien dará las órdenes necesarias.

La *administración de medicinas*, ya sea en forma líquida ó sólida, á veces es muy difícil hacerlo, especialmente con niños mal criados y adultos caprichosos.

Antes de recurrir á la fuerza, debe tratar de conseguir por medios bondadosos y con firmeza, *convencer al enfermo*; medida que casi siempre dará para hacerse obedecer del enfermo.

Se puede obligar á los niños á abrir la boca, *apretándoles la nariz*; y si por experiencia, se ve que el enfermo espeta la medicina de nuevo, se le debe obligar después de tomarla á hablar ó contar.

(1) En tiempo de paz, el soldado francés recibe diariamente: 750 gramos de pan, 250 de farináceos para la sopa, 240 de carne, sin hueso, 100 de verdura fresca, 60 de legumbres secas, á más grasa y especias. Esto sirve de base para saber cuánto come un hombre sano, pudiéndose reemplazar unos alimentos por otros de la misma especie; porque unos alimentos forman los tejidos y otros ayudan las funciones (combustibles de la máquina).

Los alimentos y medicinas sólidos, si no están pesados, hay que hacerlo en una balanza para saber á ciencia cierta, cuánto toma en las 24 horas y cada vez.

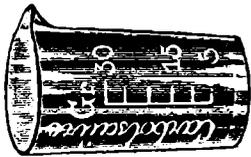
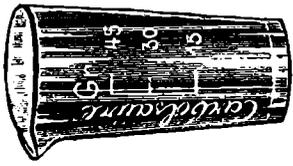
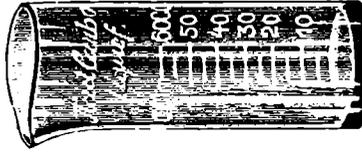


Lámina 159. Medidas graduadas

Las *medicinas líquidas*, se dan más cómodamente por medio de una cucharada ó en una copita *graduada* (lámina 159) en cuyo interior está dividida en *gramos*; pero, si no tiene estas á mano, se puede

utilizar los de la vajilla común ó utensilios de una casa y cuya capacidad es la siguiente:

1	cucharada	de café ó té	=	5 á 8	gramos
1	»	» postre	=	10	»
1		» sopa	=	15 á 20	»
1	copa	» licor	=	20 á 25	»
1	»	» Oporto	=	50 á 70	»
1	»	» vino	=	100 á 150	»
1	»	» agua	=	200	»
1	taza	» café	=	100 á 150	
1	»	» té	=	150 á 200	»
20	gotas	» agua	=	1	»

Hay botellas de litro y cada frasco de botica tiene marcado en el fondo el número de gramos que contienen.

Después de *tomar líquidos* de mal gusto, se debe tener preparada una bebida agradable para tomar en seguida ó algún alimento que quite el gusto.

Los *polvos* pueden tomarse en una cucharada de agua ó envueltos en pan ó mezclado con dulce, etc., ó en obleas ó sellos, si son de mal gusto (quinina, salicilato, calomel). Así, se puede tragar sin dificultad, ni gusto, con un trago de agua.

A veces hay gran dificultad con las *píldoras*, que algunas personas no pueden tragar; así cada uno prueba con el tiempo, la manera más fácil de tomarlas. Algunos, ponen las píldoras en el medio de la lengua, algo encorvada hacia atrás y las tragan con un poco de agua, ó las echan muy atrás de la lengua, así se degluten fácilmente; pero si no pueden tomarlas con un trago de agua, mejor es recurrir á una miga de pan ó un poco de jalea ó una bebida gomosa.

Si han prescripto *gotas*, deben *contarlas con mucho cuidado*. Cuando no se tiene botella cuenta gotas ó gotario, y para que las gotas caigan de igual tamaño, se humedece la ranura de la botella

por medio del tapón. Si se sirven de un *gotario* ó *un cuenta-gotas*, se consigue fácilmente girando el tapón de cristal esmerilado hacia un lado, para que las gotas caigan lentamente una por una, por la ranura.

Las prescripciones médicas por *gotas* se dan en agua, vino, té, ó en un terrón de azúcar; las medicinas líquidas que contienen éter ó alcohol, deben tomarse con cuidado por el peligro al fuego (nunca contar las gotas cerca de una luz ó dejar abierta la botella cerca de ésta).

Las *fomentaciones* son prescriptas en muchas enfermedades. Los *fomentos fríos*, se aplican tomando un pedazo delgado de género de hilo ó algodón (pañuelo ó toalla) y doblándolo en 4 ú 8 dobleces y empapándolas en agua muy fría, se exprimen y se aplican suavemente sobre la parte del cuerpo indicado; y como el agua fría se calienta rápidamente en el cuerpo, hay que renovarlos apenas principien á calentarse, es decir, á los 3 á 5 minutos.

Muy útil es, el tener en uso dos paños, así, uno queda en el agua para enfriarse, mientras el otro está puesto sobre el cuerpo; así pierden poco tiempo al cambiarlos.

Se puede *enfriar* más el *agua* como se hace, agregándole sal de cocina, vinagre y salitre (1 parte de sal amoniaco, 3 partes de salitre deshecho en terrones gruesos, con una mezcla de 6 partes de vinagre y 12 á 24 partes de agua, según la fórmula de la mezcla *frigorífera* de Schumker).

Cuando se tiene *hielo*, se mojan los fomentos en agua helada, ó mejor aún, es llenar las bolsitas impermeables de pedazos de hielo, (del tamaño de una avellana ó nuez); pueden utilizarse para esto las conocidas *bolsas de caucho*, ó una *vejiga* de vaca ú oveja, que después de llenarla se oprime cuidadosamente para sacarle el aire; y se encierra la abertura de la bolsa poniendo el tapón ó un corcho ó atándola con una cinta muy fuertemente, y se envuelve con uno ó dos dobleces de género de hilo ó algodón y se aplica á la parte enferma.

Si el frío es demasiado, puede producir una quemadura (congelación por frío); así, si la piel duele

ó si toma un color blanco, se debe poner más dobleces del hilo ó franela entre la bolsa de hielo y el punto de la piel sobre que se aplica, y luego se cubre para que no humedezca la ropa.

Para romper el hielo se hace fácilmente con un punzón (clavo, aguja, etc.), que se hace penetrar con un golpe suave de martillo, porque si se golpea directamente con el martillo solo, haría mucho ruido y saltaría á todos lados los pedazos de hielo.

Para evitar que se derrite (*delicue*) el hielo muy pronto en el cuarto del enfermo, se rodea el trozo de hielo, ó la cubeta, el cajón ó balde que lo contiene con malos conductores de calor ;como ser frazadas, franela, alpilleras, aserrín, paja, etc., para que no se derrita.

En algunas enfermedades febriles, hay á veces necesidad de bajar la temperatura del enfermo por medio de *envolturas frías*, y para esto se toma una sábana y para niño basta una toalla, la cual se empapa en agua; luego se exprime bien y se pone sobre un impermeable cubierto con una frazada tendida en la cama. El enfermo desnudo se tiende sobre ella y se le envuelve prolijamente con los dos lados de la sábana, separando bien los dos brazos y piernas; así solo queda libre la cabeza.

Después de 5 á 10 minutos, se desenvuelve el enfermo, y si hay necesidad, se repite ese tratamiento, hasta que el termómetro indique que se ha alcanzado la disminución de la fiebre de uno ó dos grados. Inmediatamente después se frota (roce) al enfermo en dirección al corazón; se le pone ropa seca y se le acuesta en una cama seca y recién hecha.

Las *compresas húmedas* que deben permanecer largo tiempo y calentarse con el calor del cuerpo (*compresa de Prietsnitz*), se ponen de la manera siguiente: se toma un género de hilo ó algodón de varios dobleces y se empapa en agua templada ó fría; se tuerce bien y se aplica sobre la parte del cuerpo indicado; luego, se cubre con una *tela impermeable* (hule, papel pergamino, mackintosh, gutapercha, etc.), que debe ser cinco ó diez centímetros

más *ancha* por todos lados que la compresa, y se sostiene todo con una venda ó con una faja.

Después de algunas horas se puede quitar la curación (según la prescripción); la piel que ha sido cubierta, se seca bien y se cubre con algo seco y se es necesario, se repite la curación. Las *compresas calientes* se hacen de la misma manera; solo que se mojan en agua bien caliente desde el principio y se escurre poniéndola en una toalla, que se tierce por los dos extremos para no quemarse.

Las *cataplasmas* de lino, antes tan apreciadas, son reemplazadas hoy, por lo incómodo y desaseado que eran, por las compresas hervidas ó mojadas en agua caliente. Pero, si hay necesidad de usar cataplasma (harina de avena, lino, arroz, pan, etc.), no deben ser demasiado calientes y debe hacerse nuevas todos los días; porque fácilmente la masa se pone agria y toma mal olor; pero, puede usarse varias veces para la misma persona en el mismo día, si no hay herida, ni úlcera. El efecto es como el de las compresas calientes; es decir: el del *calor húmedo*.

El *calor seco* se produce con frañelas ó frazadas calientes, bolsas de arena, yerbas, afrecho, platos calientes, tapas, ladrillos ó botellas calientes.

Cuando se quiere producir efecto no solo en una parte local del cuerpo; sino, en toda la piel, se administran diferentes clases de *baños*. Estos se distinguen por las sustancias que entran en su composición (agua pura, medicamentosa, etc.); según la forma en que se dará (inmersión, lluvia, ducha, etc.), y según el efecto que se desea producir (anti-térmicos, calmantes, etc.); como también según su temperatura, etc.

La *temperatura del agua del baño*, se mide por un termómetro de mínima, que sube y baja según las variaciones del calor, recubierto de madera para que no se rompa, ó sea *termómetro de baño* (lámina 160) que puede servir también para tomar dera ó sea *termómetro de baño* (lámina 160) que puede servir también para tomar la temperatura la temperatura de la pieza (termómetro meteorológico).

El médico debe indicar el *tiempo* que el enfermo debe *permanecer* en el *baño*. Però, en general para

el baño frío (15° á 20° C.); la regla es que el enfermo no quede sino cinco á diez minutos; baños frescos (25 á 30° C.), ó en agua tibia (30° á 35° C.), quedará hasta quince minutos; los baños calientes son de 35° á 40° C. ó más grados.

El médico indica si debe friccionarse al paciente en el baño (método Brandt); después de cada baño



Lámina 160.— Termómetro de baño

debe envolverse al enfermo con frazadas de lana. A los débiles debe friccionarse en el baño y dárseles durante el tiempo que están tomando ó después del baño, algún estimulante (agua caliente, café, té, etc.), para que reaccionen.

Los *baños tibios* facilitan el funcionamiento de la piel, evitando congestiones internas; dan elas-

ticidad á los miembros; calman los nervios y traen el reposo y bienestar y son los más útiles para realizar el aseo corporal.

Aspergaciones frías durante el baño caliente (35° á 40° C.), son muy benéficas para la respiración. Se hace de manera que el agua fría caiga de una altura mediana de 0.50 centímetro á 1 metro de altura, con mayor ó menor fuerza, sobre la nuca ó sobre el pecho del enfermo por medio jarro,— irrigador (lámina 161), una regadera, un balde chico, etc.; ya sea dejando caer el agua de un solo gulpe, como puede hacerse en los cuartos de baño, donde hay la ducha con lo necesario para esto, ó puede ponerse una compresa fría húmeda sobre la cabeza.

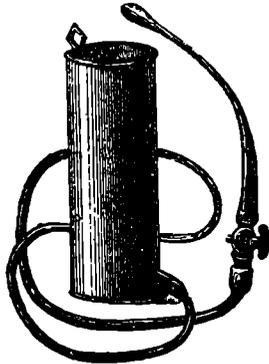


Lámina 161.—Irrigador enlozado de pared, con tubo y cánula

y mojarla á menudo ó dejar caer un chorro suave y continuo.

Una *lavativa* ó *enema* por el recto se hace por medio de un *aparato inyector* ó *irrigador* enlozado en cuyo extremo se pone una cánula ó el tubo blando solamente (lámina 161) y este extremo se recubre de glicerina ó aceite y se introduce estando acostado el enfermo con las (asentaderas) *caderas* (pelvis) *levantadas*; ya sea de espalda ó sobre el costado izquierdo, con la pierna derecha doblada.

Se levanta el *irrigador* á una altura que no pase de 0.50 centímetros á 1 metro; así el líquido corre hacia el intestino con una presión suave. ¡Jamás deben usar irrigadores, tubos, ni cánulas de

otros, ni para otros usos (irrigaciones, etc.), en otras partes del cuerpo de uno mismo para las cuales no estaban destinados! Tener el aparato perfectamente limpio y desinfectado.

Según el *resultado* que se desea *obtener*, debe *graduarse* la cantidad y calidad del líquido inyectado; si solamente se quiere desocupar el intestino (*evacuante*), se hace de agua limpia hervida, á la temperatura del cuerpo (37° C.) ó más fría; da mejor resultado agregando un poco de jabón fino desmenuzado (agua jabonosa), ó la ya conocida mezcla de agua y aceite, ó agua y sal gruesa hervida, ó glicerina ó aceite solamente, haciendo que el enfermo desocupe en seguida.

Por lo general, es suficiente 500 gramos hasta 1 litro de líquido; pero, en ciertos casos se puede introducir 2 á 3 litros, al mismo tiempo (*enteroclisís*), llevando un tubo blando hasta 20 ó 25 centímetros adentro del recto (lámina 161) y manteniendo el *irrigador* á muy poca altura.

Enemas ó lavativas para constipar ó calmar el intestino, se hace de cocimiento de arroz, lino, ó una mezcla de almidón desleído y á veces hay que agregar opio (laudano ó morfina) y solo se debe introducir en pequeñas cantidades (20 á 50 gramos de líquido) que se trata de retener del todo para que se absorba.

Lavativas alimenticias, se dan de agua, vino, leche, huevos, jugo de carne, que se administra según las prescripciones del médico á los enfermos que no pueden alimentarse por la boca, en cantidad de 100 á 150 gramos por vez, después de haber hecho efecto una *lavativa evacuante*.

Siempre se debe tratar que el enfermo retenga la lavativa alimenticia el mayor tiempo posible; así, será tanto mejor el resultado, y para esto, hay que introducir la cánula lo más adentro posible.

En la aplicación de *lavativas*, ha sido suprimido el uso de las cánulas de hueso, que eran muy difíciles para manejar, y en manos inhábiles producían á menudo lesiones ó heridas graves principalmente en los niños; y se usan ahora de caucho ó el mismo tubo ó goma de la jeringa (lámina 161). A veces, son reemplazadas hoy día, las

lavativas por *supositorios* hechos de glicerina, jabón (calillas, etc.), que antiguamente eran hechos de peregil con aceite.

Un medio de administrar medicamentos hoy día, es por la vía *hipodérmica* (bajo la piel) é *intramuscular* que permite se absorban directa y rápidamente por la sangre, ahorrando al estómago el

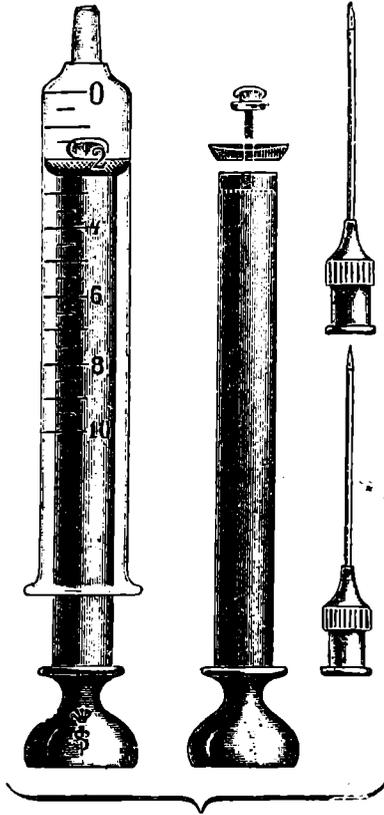


Lámina 162 a).—Jeringa de Pravaz

contacto de muchas sustancias y conseguir un efecto seguro y rápido.

Cuando es necesario (hemorragia, diarrea, adinamia, etc.), inyectar bajo la piel gran cantidad de líquido, 1 á 2 litros de agua, suero, etc., se puede utilizar el *irrigador común* (lámina 161). bien

esterilizado al fuego; el tubo de caucho y cá- nulo desinfectado al hervor, vapor ó soluciones químicas, al cual se agrega una aguja tubulada pasada á la llama para esterilizarla y con la cual se perfora la piel hasta el tejido subcutáneo ó muscular y por la presión de la altura de 1 metro á 1.50; ó por presión de bombas aspiradores é impelentes (Potain y Dieulafoy), se hace penetrar y absorber 200 á 500 gramos en un cuarto de hora á media hora y se llaman *hipodermoclisis* que pueden repetirse varias veces al día.

¡Mucho cuidado con la asepsia del líquido, apa- rato, aguja, piel y mano del operador! Sinó, produ- cirán terribles infecciones.

Cuando la cantidad de líquido que debe in-

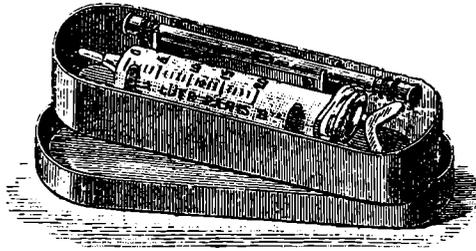


Lámina 162 b).—Jeringa de Luer

yectarse es poca cantidad (1 á 10 gramos) se uti- liza una *jeringa*, llamada de Pravaz (lámina 162 a), que ha sido modificada por muchos (Roux, Luer) en cuanto á la cantidad de su contenido, y más que todo, en la construcción de sus diversas partes; cuerpo de bomba, pistón, aguja, etc., para facilitar y asegurar la perfecta esterilización de las diver- sas partes (láminas 162 a y b).

La piel se desinfecta con fricciones de solu- ciones desinfectantes, alcohol ó tintura de iodo en caso de urgencia; y si no, se procede en caso de una operación cualquiera.

La parte del cuerpo elegida para efectuar la *inyección* debe ser un punto donde *no* pasan *grandes*

vasos (véase hemorragias), ni grandes nervios. Por eso, se aplican donde hay masas musculares y tejidos flojos: como ser el hombro, la parte posterior y externa del brazo; la parte externa y posterior del muslo, y las asentaderas (glúteos), evitando ir muy abajo para no tocar el nervio ciático; son puntos en que se puede penetrar directamente á los músculos.

También se elige para la *hipodermocclisis*, las paredes del vientre y tórax, que son laxos, debiendo levantar la piel y tener mucho cuidado de no penetrar en estas cavidades.

Se toma la jeringa desinfectada con la mano derecha y se introduce la aguja en la pipeta recien abierta con un corte de lima; se da vuelta la aguja para arriba para rechazar el aire. Con la mano izquierda se toma un repliegue de piel y se levanta ó se estira cuando no hay peligro y de un golpe rápido se introduce la aguja; así, duele menos, y luego lentamente va introduciéndose el líquido, haciendo suaves presiones en los contornos del levantamiento que produce el líquido inyectado (facilita la absorción), y se acaba por sacar gradualmente la aguja para que vaya cerrándose el trayecto que recorrió la aguja.

Si está bien hecha, no habrá después: ni dolor, hinchazon, dureza, rojez y menos supuración que indicaría infección y por lo tanto descuido en las precauciones más elementales que se acostumbra hoy día.

Enfermedades contagiosas

Ya hemos visto, al tratar de las heridas, que lo que complicaba á éstas, era la *penetración* de unos *gérmenes vivos* pequeñísimos que sólo se pueden ver con un microscopio con aumento de quinientas á mil veces, llamados *microbios*.

Estos se desarrollan en la herida misma (*infección local*), produciendo pus, dolor, rojez, hinchazón, etc.; que á veces es llevado por la linfa y la sangre de los vasos, á todo el cuerpo ó depositado

en diversos órganos donde se reproducirían al infinito, consumiendo el oxígeno necesario para nuestro organismo; destruyendo órganos y fabricando venenos (ptomainas), que producen una autointoxicación, que puede acarrear la muerte muy rápidamente (*infección general*).

Ahora, estos gérmenes, no sólo penetran por las heridas, sino por cualquiera de nuestros órganos y producen *enfermedades* que se llaman *infecciosas*. La reproducción de millares y millares de esos organismos (vegetales en su mayoría: hongos pequeñísimos); se eliminan por nuestras excreciones (sudor, epitelios, grasitud de la piel, deposiciones, orina, saliva y otras secreciones, etc.), que llevan el *contagio* por la ropa, utensilios, manos, etcétera, que haya estado en contacto directo ó indirecto con la persona que tuviera una *enfermedad contagiosa*.

Estos *microbios*, han sido y son estudiados por biólogos y bacteriólogistas, que han encontrado que apesar de su pequeñez, cada uno tiene su forma, evolución y efecto diferente; siendo algunos inocuos para nuestro organismo (microbios indiferentes), y otros producen enfermedades (microbios patógenos).

Siendo cada especie de *microbio especial* ó *específica*, como las semillas ó huevos de cualquier otro ser viviente; como los microbios de la fiebre tifoidea (lámina 163), no producirán sino esta enfermedad; lo mismo pasa con los microbios de la tuberculosis carbunclo, cólera, difteria, sarampión, escarlatina, viruela, peste fiebra amarilla, paludismo, etc.; siempre que nuestro *organismo* les sea un *terreno favorable* en el momento de la penetración ó su estadía en nuestro cuerpo.

Necesitan todos los microbios ciertas condiciones para penetrar en nuestro organismo; así, la fiebre tifoidea ó cólera: al ser bebido ó comido; la fiebre amarilla ó paludismo: transmitida por la picadura de un mosquito; la peste bubónica: por las pulgas y ratas; el grano malo (carbunculo): por las moscas; otras enfermedades, por los piojos y las chinches, etc.

Pueden muchos de estos gérmenes, pasar á

través de nuestro organismo, sin producir la enfermedad ó ser ésta muy atenuada, por *inmunidad natural* de la gente sana y fuerte, ó porque por inoculaciones de vacunas, sueros, etc., conseguimos la *inmunidad provocada* artificial (vacuna antivariólica).

Ahora, sabiendo que los *microbios* buenos y malos existen en la tierra, el agua y el aire, nos explicamos las precauciones que tomamos para no llevar tierra y polvo, para limpiar las heridas y quemaduras; para hacer penetrar aire sin *microbios* en las habitaciones; asear, que equivale alejar de nuestra persona, ropa y útiles estos gérmenes, y por fin, esterilizar todo lo que comemos y bebemos.

Debemos tomar la costumbre de *pasar al fuego* todo lo que comemos, aun no nos agrade la comida en esta forma, y los utensilios de uso diario perfectamente esterilizados. El pan aunque esté cocido, pero traído de afuera, debe permanecer en el horno diez minutos más; las ensaladas, leche, etc., cocido para evitar infecciones. La fruta y todo lo que se pone en la mesa, debe ser lavada para cada comida.

Poco á poco, se ha ido suprimiendo las comidas que contienen *microbios* dañosos y producen venenos (ptomainas); como ser los productos de cacería pasados, ó legumbres fermentadas: antes tan apreciadas; pero, que causaron muchas muertes; porque aunque se cocinen, queda el veneno.

Ahora en Alemania, los sabios elevan su voz contra el uso de la *manteca fresca* por los niños, á causa de que esta recoge, retiene y desarrolla los *microbios* de la *tuberculosis*, que hay en la leche de los animales que están atacadas de esta enfermedad.

Las *vasijas* y *jarros* para la *leche* deben ser *hervidas* ó desinfectadas al vapor ó secadas sobre el fuego, dejando evaporar el resto de agua del lavado. La *vajilla*, *cubiertos* etc., deben limpiarse sometiéndolos á un *hervor* de diez minutos ó unos segundos á un chorro de vapor ó esterilizarse al horno.

Nada debe quedar *destapado*, que lo exponga

á recibir tierra ó polvo; ser recorrido por moscas ú otros insectos; tocado por ratas, ratones, gatos, perros, etc.; debe usarse sin antes *asearse* y *desinfectarse*.

Luego, las *manos* y *boca*, bien *lavadas* cada vez que se va á comer, aunque sea un bocado.

El *agua* que bebemos ó ponemos con cualquier líquido es el vehículo de gran número de *infecciones*, especialmente de fiebre tifoidea (lámina 163) cólera, disentería y enteritis de diferentes especies, y *para* precavernos, debemos filtrarla, hervirla y aerearla para todos los usos.

Los *filtros* de porcelana Chamberland son los únicos que no dejan pasar los *microbios* á través de

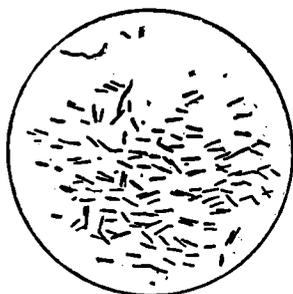


Lámina 163.—Microbios de fiebre tifoidea vistos al microscopio

sus poros; pero, necesitan ser sin rajadura y diariamente limpiados á cepillos y chorros de agua, y á lo menos semanalmente, desinfectada al hervor ó vapor de agua; sino, dejan pasar más microbios que el agua sin filtrar.

Así, el *hervor* es lo más seguro; pero, como el agua con esta operación pierde los gases (aire), que contiene y la hacen liviana; hay que transvasarla en vasijas limpias, de cierta altura para que se disuelva el aire nuevamente, para que sea digerible como bebida.

En los casos de *epidemia* de cólera, tifoidea, disentería, debe hacerse hervir los repasadores, loza, cubiertos, etc., etc., ó pasarlos al horno ó á

la llama antes de utilizarlo. Otro tanto, con los comestibles que han pasado por alguna mano: leche, pan, verdura, carne, etc.

Porque todas estas *enfermedades infecciosas* son las llamadas *evitables*, sabiendo cómo proceder para evitar su propagación.

En las enfermedades contagiosas en que hay gran peligro en esparcir el contagio: tuberculosis, carbúnculo (grano malo), fiebre tifoidea, difteria, escarlatina, sarampión, cólera, peste bubónica, etcétera; no solamente hay que cuidar al enfermo, sino *preservar del contagio* los que están *alrededor*; porque sino, las personas que tocarán los objetos del enfermo, ó éste mismo, á veces puede que ellos mismos permanecer sanos aunque lleven el contagio.

Para la familia y relaciones, debe restringirse lo más posible la entrada al cuarto del enfermo y *prohibirlo completamente* á los niños. Lo mejor sería enviar estos á otra casa; también *deben cesar de ir á la escuela*, porque sino pueden contagiar á sus condiscípulos y el médico debe indicar el tiempo en que pueden volver á la escuela.

La *cuidadora* debe lavarse mucho las manos y la cara y si es posible cambiar el traje ó delantal de algodón ó hilo, cada vez que deja el cuarto del enfermo; va á comer ó descansar. Sabiendo tomar las precauciones verdaderas, no es tan peligroso, como se cree generalmente, el estar en contacto con enfermos contagiosos; lo esencial es un riguroso aseo ó desinfección, y separación de los objetos y personas ó sea el aislamiento.

Las *vasijas* y *utensilios* que usa el *enfermo*, no deben *asearse* jamás junto con las demás de la familia; sino, *completamente aparte* con útiles de aseo (escoba, pala, repasadores, etc.), limpios y separados, desinfectándose cada vez que se usan.

Se sabe que en algunas enfermedades, los *gérmenes de contagio*, están principalmente en las *secreciones*; así, en la fiebre tifoidea, el cólera, la disentería, la enteritis, se halla en las *deposiciones*; en la difteria, la pulmonía, la tisis, tuberculosis, la tos convulsa, llagas de la garganta y la angina, se halla en los *esputos* de los enfermos; en el saram-

pión, la escarlatina y la viruela, los gérmenes están principalmente en las secreciones de la *piel*; pero, también á veces en las demás secreciones.

Así, las *ropas* del enfermo deben hervirse, sin sacudirse ó sumergirlas por 24 horas en solución desinfectante, antes de ser mandadas á lavar.

Las fiebres puerperales (partos), oftalmías purulentas (ojos), forúnculo, antrax, grano malo, supuraciones, tiñas, sarna, granos, etc., por las *excreciones* y *secreciones* locales que deben desinfectarse, como todo lo que esté en contacto directo ó indirecto del punto lesionado.



Lámina 164. — Pulverizador para desinfección

En la destrucción por la cremación, ó sea quemando, ó la desinfección por otros medios, en estas cosas debe tomarse el mayor cuidado posible. Los utensilios, trapos, útiles, vasijas, se hacen hervir diariamente; como también los repasadores, útiles para aseo, etc., se tienen aparte, limpios y desinfectados.

Para la *desinfección química* se usan soluciones de formol al 40 por 10.000 (cuarenta en diez mil partes de agua), y de esta solución uno en mil;

como también: el permanganato de potasio; bicloruro de mercurio (sublimado corrosivo); como el cianuro de mercurio, al 1 por mil; ácido fénico ó carbólico puro de 2 á 5 por ciento; lisol, creolina, al 2 por ciento; cloruro de calcio, sulfato de hierro ó caparrosa verde al 10 por mil, etc.

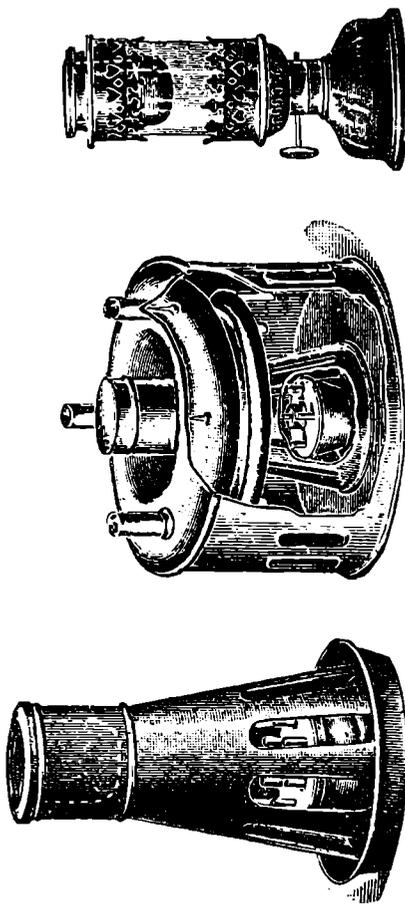


Lámina 165 a). — Calentadores para desinfección con gas (pastillas) de ormalina

Estos desinfectantes se echan sobre las secreciones y las hace inofensivas, ó se sumergen las ropas en estas soluciones y se tienen á mano para lavarse cada vez que tocan al enfermo.

Así, es necesario tener á mano un brasero, ta-

cho, agua, etc., para efectuar la desinfección continua al *calor*, hirviendo los objetos que se pueda, y pasando al fuego los demás; que debe hacerse á diario en toda casa con la vajilla, loza, etc.

Cuando el enfermo ha sanado ó se ha muerto, es nuestro deber *limpiar y desinfectar* perfectamente toda pieza y cuanto contiene ó haya contenido durante la enfermedad; mejor aún sería desinfectar toda la casa entera (desinfección final).

Las *paredes* del cuarto que están empapeladas, las que son pintadas de color, se pulverizan y se lavan con desinfectante, con las soluciones ya indicadas, como ser: formol, ácido sulfuroso líquido, bicloruro ó cianuro de mercurio, etc., hecho por medio de bombas, regaderas ó pulverizadores (lámina 164); lo mismo, debe hacerse con los *muebles* que sufren menos por esto, cuanto más sencillos son. Por fin, cerrar la pieza y vaporizar formol, hirviendo la solución ó quemando azufre que produce ácido sulfuroso. La cantidad usada de azufre es de 40 gramos por cada metro cúbico; la pieza cerrada por 24 horas, y saturado con vapor, como también debe estarlo, cuando se usare pastillas de formalina, que desarrollan el gas formalina, igual á la que contiene la solución de formol.

Hemos visto, que la *solución* acuosa de *formalina* ó sea *formol* contenía en 100 volúmenes de agua, sólo 40 de *formalina gaseosa*. Ahora, las *pastillas* contienen 1 gramo de gas puro y por lo tanto $\frac{2}{3}$ más fuerte que la solución. Por lo tanto, 100 pastillas de formalina es igual á 270 gramos de solución de formol.

Para la *desinfección* por la *formalina* se emplea 2 $\frac{1}{2}$ pastillas por cada metro cúbico, si el local permanece cerrado á lo menos 7 horas, y si se está apurado se usan 5 por metro cúbico, teniendo la habitación cerrada durante 3 $\frac{1}{2}$ horas.

Como no deteriora los objetos, ni muebles; se puede dejar todo en la pieza y someterlo á los *vapores de formalina*; ya sea hirviendo la solución ó calentando las pastillas en calentadores apropiados (lámina 165 *a*), que desarrollan *vapor de agua* (por el alcohol que se quema), al mismo tiempo que el gas de formalina.

La *ropa de cama é interior*, se debe hervir algunas horas ó dejarla un tiempo, sea 24 horas en formol, permanganato de potasa, solución sublimada, etc.

Las demás *cosas* que son demasiado *grandes* (colchones, alfombras, etc.), que pueden sufrir á causa de la humedad, se desinfectan al formol, ó se mandan á las *oficinas públicas de desinfección*, que existen ahora en todas las principales ciudades de la República Argentina y en la capital federal, la oficina de desinfección de la Asistencia Pública de Buenos Aires. Allí se esterilizan los gérmenes infecciosos, por medio de *estufas á*

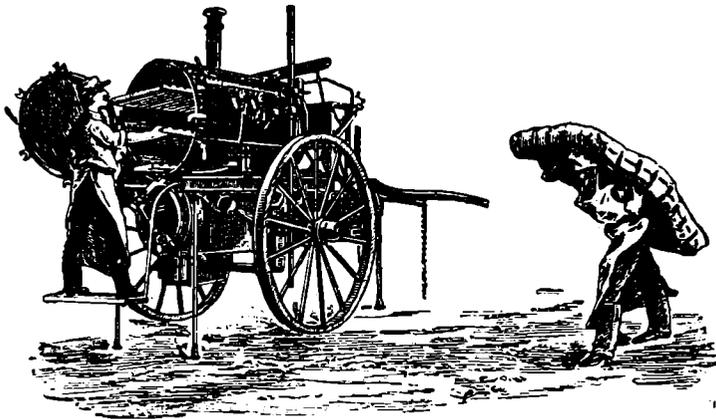


Lámina 165 b).—Estufa de desinfección locomóvil

vapor de agua, donde los objetos poco sufren por este procedimiento y estas oficinas de desinfección se encargan de desinfectar toda la casa.

Así, es menos penoso para las personas de la casa, evitándoles mucho trabajo é inquietud; algunos de estos aparatos son locomóviles para llevarlos al sitio mismo de desinfección (lámina 165 b).

Las *cosas de poco valor* como ser: juguetes, libros de biblioteca circulante, objetos de cuero, terciopelo, etc., será lo mejor *quemarlos*. También puede utilizarse las cocinas y estufas comunes;

poniendo los objetos al horno para desinfectarlos y vigilando que no se quemem.

Solamente cuando se ha *cumplido* rigurosamente desde el principio con *todas* estas prescripciones, se puede esperar, que hayan sido destruídos todos los *gérmenes contagiosos*. ¡ *El hacerlo á medias es trabajo inútil!*

Se sabe que la *trasmisión* de las *enfermedades contagiosas* son: 1º por el enfermo, sus deyecciones y secreciones; 2º el agua y los alimentos; 3º por las personas que están ó han estado en contacto con los enfermos; 4º por los objetos de uso diario, que han servido y han estado cerca del enfermo (vestidos, ropa, juguetes, muebles utensilios, etc.); 5º habitación ocupada por el enfermo; 6º por los cadáveres.

Las *personas* que están en un *medio* donde se producen: *a)* fiebre tifoidea, disentería, cólera, fiebre amarilla, peste; *b)* sarampión, escarlatina, viruela, carbúnculo; *c)* tuberculosis, difteria (anginas), tos convulsa, etc., están expuestas á *contagiarse* por los medios ya indicados.

Deben precaverse: *aislando* al enfermo y *desinfectando*: deposiciones, vómitos, flujos, secreciones, orina, saliva, moco, etc.; todo el piso, utensilios, dinero, etc. del enfermo; aunque no se crea desde el principio, que sea contagiosa la enfermedad.

Los gatos, perros, insectos (pulgas, chinches, piojos, mosquitos, moscas), etc., son *propagadores peligrosos* del contagio y hay que extirparlos de las casas.

Usarán *agua pura, hervida* ó filtrada y aerada; porque, aunque á veces parece clara, tiene los *gérmenes* de las enfermedades (tifoidea, disentería); especialmente agua de las lagunas, los pozos, etc. Cuando no se tiene completa seguridad de su *origen* y pureza (viajeros), debe hervirse para todos los usos, como ser: beber, hacer tisanas (te, café); asear los comestibles y útiles para servirlos; objetos para el aseo de estos mismos (repasadores, cubiertos); igual precaución debe tomarse con todo lo que se *come* que debe ser *cocido* ó sometido al efecto del fuego una temperatura á lo menos

de 100° C. (agua hirviendo), para destruir los gérmenes que pudiera contener.

Mantener un *aseo personal* riguroso, como también en su ropa, muebles, utensilios, comida; tener una habitación seca, limpia y bien ventilada con sol y plantas; gran aseo del suelo y pavimento, por los botines y ruedos de vestidos que llevan los gérmenes; de las letrinas, cloacas, servicios y cajones de basura; alejar ó quemar los residuos y desinfectar los depósitos.

Tener cuidado de no traer el *contagio* de las aglomeraciones de personas, fiestas, teatros, carruajes de alquiler, hoteles, cuarteles, trenes y vapores; en fin, por donde ha pasado mucha gente y que alguno puede haber dejado el contagio (viajeros, hoteles).

Más peligroso es aún, cuando nunca se desinfectan estos sitios.

En los casos de *epidemia* todo lo que se come debe pasar por el fuego (pan, leche, te); también se esparce el *contagio* aseando, transportando ó velando los cadáveres, sin las precauciones necesarias.

Así, debemos poner todos nuestros esfuerzos en evitar que esparzan las enfermedades infecciosas y mortales; así, defenderemos y protegeremos á nuestros conciudadanos, contra tantos males.

¡Esto también es ciencia y deber de humanidad!

Práctica:—Preparar todo para primera cura; asear y arreglar un cuarto higiénicamente, hacer una cama, tomar y contar pulso; leer termómetro y apuntar en cuadro clínico; improvisar medidas graduales, utilizar termómetro de baño—Uso de irrigadores, prepararlo—Preparar y usar jeringa de Pravaz—Quehaceres domésticos higiénicamente Aplicar baños, frío, calor, etc.

Prevención de las enfermedades y desinfección práctica.





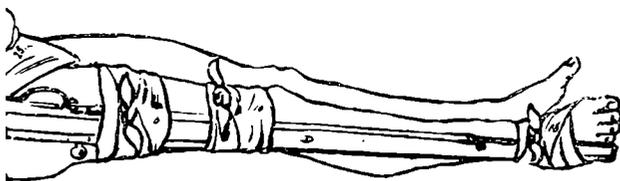
Lámina 80 (a)—*Triángulo de Esmarch*.—1. Fractura de la t.
herida de la mandíbula inferior—11. Herida
Vendaje de la frente—24. Pequeño cabestril
—33. Clavícula fracturada.



1. Vendaje del peroné—2. Fractura del húmero—3 y 7. Vendaje de la mano—4.
 5. Vendaje de la rodilla—12. Fractura del radio y cúbito—14. Fractura de la rótula—15.
 16. Vendaje de la pelvis—26. Vendaje del antebrazo—27. Vendaje de la pierna—28.



Gran cabestrillo—5 y 18. Vendaje del brazo—6. Vendaje del muslo—15 y 23. Vendaje del pie—16. Fractura del fémur—17. Vendaje del codo—28. Compresión del arco palmar—29. Vendaje del cuello—



Vendaje de un ojo—9 y 21. Capelina—10. Fractura ó lado de la cabeza—19 y 20. Vendaje del pecho—22. 32. Vendaje del hombro—31. Vendaje de la cadera

HISTORIA DE LAS SOCIEDADES

DE

PRIMEROS AUXILIOS

Estas *instituciones* se fundan en uno de los *sentimientos* más íntimos de nuestro ser: el amor á nuestros semejantes; y encontramos manifestaciones de este sentimiento en todos los países, en *todas las sociedades* y en todas las *religiones*; pero, la faz moderna de este sentimiento requiere que sea *científico* para que produzca todo el bien posible; obrando no solamente con el sentimiento, sino con conocimientos exactos para no hacer daño por ignorancia.

La *historia* del pueblo *hebreo*, la Biblia, consigna en sus leyes, los deberes de humanidad y beneficencia. Los antiguos *árabes* sobresalieron por la hospitalidad dada á los forasteros, hospitalidad fundada en sus creencias religiosas. *Grecia y Roma*, consignan en sus obras maestras, las leyes sobre la asistencia de enfermos, y bajo la invocación de «Jupiter hospitalis» se fundaban casas de beneficencia para recibir enfermos pobres, y en ellas tenían libre acceso todas las personas que se consideraban con aptitudes para cuidar ó ayudar sus semejantes en desgracia.

La *era cristiana* se inauguró con este sentimiento exaltado y ennoblecido; su fundador hizo propaganda con palabra y su divino ejemplo; las bases de la nueva religión se establecieron bajo el sentimiento más humanitario y sublime «amad á los demás,

como á vosotros mismos» había dicho Jesucristo, y sus prosélitos llegaron á ponerla en práctica entonces con tal abnegación, que llegóse á denominar «caridad cristiana» los actos de beneficencia desinteresada.

En los cuatro siglos posteriores perfeccionáronse las *manifestaciones de la caridad*; en Constantinopla se fundaron establecimientos especiales para viejos, huérfanos, expósitos y enfermos. Los magistrados ayudaban la obra del pueblo; Constantino el Grande, promulgó edictos especiales, é hizo donaciones del Estado, para instituciones de caridad.

En la *Edad Media*, á pesar de ser un poco obscura su historia, hay sin embargo, datos preciosos sobre el espíritu de asociación para ejercer las obras de beneficencia en medio de esa época de zozobra. Los sufrimientos de los que iban á las *cruzadas*, provocó la fundación de una casa de socorros á las puertas mismas de Jerusalem; los miembros que ejercían esta beneficencia, eran nobles de cada nación, que sacrificaban su vida y fortuna á favor de los desgraciados. Se llamaban «hermanos hospitalarios» y llegaron á tener, bajo el nombre de «caballeros de Rodas y después de Malta», demasiado poder y preponderancia, lo que les indujo en olvido de lo útil de su misión, empleando mal sus aptitudes y produciéndose su disolución siglos después.

Merecen ser recordados los «caballeros teutónicos», que dedicaban su salud y vida al cuidado de los leprosos, mientras que otras asociaciones se ocupaban de socorrer los peregrinos enfermos, etc. Cada nación recuerda los esfuerzos colectivos para aliviar los sufrimientos de la humanidad en esos siglos aciagos.

En todas las épocas, *la mujer* no ha permanecido indiferente á los sufrimientos ajenos; pero, su papel natural dentro del hogar y casi siempre secundario fuera de él; ha hecho que su cooperación, aunque eficaz, sea menos brillante que la del hombre; por eso, la historia sólo la recuerda de cuando en cuando. Ya en 1640 la encontramos formando asociaciones para dedicar su vida á aliviar la humani-

dad afligida; Luisa Merillac, la *benefactora* de París, se reunió con otras damas, dominadas por las mismas aspiraciones é ideas, asociándose bajo el nombre de «hermanas de caridad,» cuyas ramas se han extendido por todo el orbe, conservándose en algunas, la elevación de miras que tuvieron primitivamente; instruyéndose algunas hermandades, para estar en armonía con los progresos modernos en la asistencia de enfermos.

Es necesario llegar al siglo pasado con sus vicisitudes políticas y terribles *guerras* con armas cada vez más mortíferas, para poner en evidencia la angustiosa situación en que pueden hallarse, de un día para otro, miles de hombres. Las guerras de oriente y en particular la de Crimea, registra en su historia, páginas de horror en que se narran los sufrimientos de aquellos que cayeron en las batallas, sin que pudieran remediar su situación, ni vencidos, ni vencedores.

Cada nación trató de enviar entonces á los ejércitos, los medios á su alcance para remediar tanto desastre. Se vió recién que el cuerpo médico era insuficiente; no tenían elementos, no estaban organizados para esa cuestión imprevista; los socorros llegaban tarde; no había quien se encargara del cuidado inmediato de miles de heridos y enfermos.

¿Quién mejor para esta última *misión* que las *mujeres*? Francia mandó sus «hermanas de la caridad»; Inglaterra no las tenía en asociación, reunió las señoras que hacían el servicio hospitalario y confió su dirección á un ángel de la caridad: *Florencia Nightingale*. Ella dedicó su juventud y fortuna á la beneficencia, y no titubeó en partir por la Crimea, donde en los hospitales militares había invadido el tifus y otras enfermedades mortíferas, que aumentaban los horrores de la guerra. Después de la sangrienta batalla de Inkerman, hizo en el campamento prodigios de actividad y abnegación; pues no teniendo personal preparado para la tarea, recorría personalmente á toda hora el vasto hospital, llevando alivio y consuelo á cada uno de los heridos; allí, al dibujarse su silueta, á través de las ambulancias en altas horas de la noche.

muchos soldados que ignoraban su nombre, la llamaron «la dama de la lámpara» y admiraban su infatigable celo y dedicación. Acababan de darle el título de *cudadana honorariade* Londres, donde no ha desmayado en su larga vida, siendo respetada en todo el mundo y adorada en su país.

Más tarde la reemplazó la digna Miss Stanley, y Florencia Nightingale volvió á su país, llevando el firme propósito de continuar su tarea humanitaria. Había comprendido en el duro aprendizaje del Bósforo, que no todas las personas eran hábiles para ser *enfermeras*, que debía prepararse el personal de asistencia y fundó en 1856, en el hospital Westminster de Londres, la *primera escuela de enfermeras*, escribió el *primer libro sobre la materia* y á ella debe la Inglaterra, tener las *mejores enfermeras* del mundo. Su ejemplo ha sido recogido en Norte América por Miss Barton y Miss Wilberforce, que se hicieron notables en la guerra franco-prusiana y últimamente en la de separación en Cuba.

En su asiento en Londres la *asociación* titulada de «San Juan de Jerusalem» rama de aquella sociedad de «hermanos hospitalarios» que tenían por objeto socorrer los heridos y enfermos en tiempo de guerra, da instrucción y extiende más de 50.000 certificados de idoneidad cada año.

La *enseñanza* se hace por medio de las «ambulance classes» (*clases ambulantes* ó de ambulancia), donde todos los que quieren aprenden para aplicar en la vida diaria los conocimientos, que le son útil en tiempo de guerra ó calamidad pública; y hoy día, no hay distrito en Inglaterra en que no se organicen por suscripción, series de 5 á 6 conferencias dadas por médicos competentes. Se *fomenta la instrucción* entre los vigilantes, bomberos, soldados, marineros, obreros de fábricas, empleados de ferrocáriles, sociedad de caridad, etc., y las personas de alta posición se consideran en el deber de adquirir por examen, un certificado de idoneidad y la medalla, que es reconocida oficialmente.

A más, la «St John's Ambulance Association» tiene *sucursales* por todo el mundo civilizado y entre nosotros existe una floreciente, cuyos miembros engrosan las filas de la «Sociedad Argentina Prime-

ros Auxilios» para ser aquí, reconocida por las autoridades. La «St John's Ambulance Association» debe contar hoy día con unos millones de personas idóneas en esta materia; puesto que en el solo año de 1891, recibieron certificados unas 30.000 personas y del texto oficial se había vendido 450.000 ejemplares, y eso que hay muchos otros libros sobre la materia. Los médicos y la prensa apoyan calurosamente esta enseñanza humanitaria, y en muchas reparticiones públicas, exigen á los empleados estos conocimientos, ó se les da un sobresueldo, para estímulo á los que poseen la medalla de idoneidad, como se hace con los bomberos y vigilantes en Londres.

En casi todos los países se han establecido sociedades análogas. Francia tiene «Les premiers secours» y la «Unión de Femmes de France»; Italia, la «Croce Bianca»; Alemania tiene la «Samaritana» y nosotros tenemos la «Sociedad Argentina Primeros Auxilios».

El notable cirujano doctor Esmarch, tío político del actual emperador de Alemania, á la vuelta de su viaje que hizo á Inglaterra, fundó en Kiel el 15 de marzo de 1882, una sociedad igual á la St John's» y la llamó «Samaritana» (1) é hizo personalmente la enseñanza que ha metodizado, escribiendo un texto para la enseñanza, que hoy ha alcanzado su décima edición de 35.000 ejemplares y está traducido también, á unos 20 idiomas. Ha facilitado la instrucción haciendo imprimir cuadros murales con las láminas más necesarias; los pañuelos triangulares impresos que llevan su nombre; como tam-

(1) La leyenda es la siguiente, sacada de la Biblia:

El Evangelio de San Lucas X. 33 y 34, refiere: que un hombre, al bajar de Jerusalem á Jericó, cayó en poder de unos ladrones que lo despojaron y que después de haberlo herido, lo abandonaron como medió muerto.

«A poco andar, pasó por ese lugar un sacerdote, y más tarde un levita; ambos se mostraron indiferentes para con el desgraciado. No sucedió lo mismo con un samaritano, que, movido de compasión, le vendó las heridas, echando sobre ellas aceite y vino, y colocándolo sobre su bestia, lo llevó para cuidarlo á una posada próxima. Este hombre caritativo le dijo al mesonero, que se comprometía á su regreso á pagarle el importe de los gastos que originase el herido.»

bién, ha confeccionado una caja, como museo de enseñanza.

Ha conseguido extender la enseñanza por todo la Alemania, dando conferencias en muchas *escuelas samaritanas* en Austria-Hungría, Bélgica, Holanda, Rusia, Suecia y Noruega.

El doctor *Esmarch* en una de sus notables conferencias en que exponía el *objeto y fin* de la *asociación*, dijo lo siguiente:

«Se tiene el derecho de exigir que todo hombre *aprenda en la escuela*, los conocimientos necesarios para no dejar perecer miserablemente á su prójimo, víctima de un accidente. Sin duda, estos conocimientos son más útiles á la generalidad de los hombres, que los relativos al estudio del elefante, del león y de la hormiga».

Nuestro distinguido compatriota doctor *Coni*, trató de *implantar* la enseñanza de la «escuela samaritana» en la Cruz Roja Argentina, á su vuelta de Europa, en que, como delegado de esta asociación en la tercera Conferencia de Ginebra, que tuvo lugar en septiembre de 1884; y en la cual *Esmarch* historió la organización y marcha de las escuelas samaritanas, y que llamó la atención de nuestro distinguido colega, quien presentó á su regreso una notable memoria sobre este tema, que debe consultarse por todos los interesados en esta obra. Desgraciadamente no tuvo eco entonces, esta noble iniciativa.

Ha influido mucho, para la fundación de estos centros de instrucción en los países latinos; la obra de Enrique Dunant, (1) titulada «Le souvenir de Solferino», en que pinta los horrores de la guerra y el estado desesperante en que se encontraban los heridos; por falta de conocimientos sobre los socorros adecuados. Esta propaganda provocó la formación en Ginebra de la «Cruz Roja», en 1864, para mantener entre las naciones beligerantes, la neutralidad de las ambulancias y buscar los medios para socorrer los heridos.

(1) La humanidad es muy ingrata con sus verdaderos benefactores; Enrique Dunant acaba de morir pobre en un hospital de caridad.

A esa Convención han ido *adheriéndose* todas las *naciones civilizadas*; respetándose su bandera en todas partes y bajo cuyo amparo, se cobijan todas las organizaciones que tienen por objeto socorrer los heridos en el campo de acción bélica.

Durante la *paz*, la *enseñanza* sobre la manera de prestar *primeros auxilios* debe ser uno de sus objetos principales de la *Cruz Roja*; por eso, las sociedades de primeros auxilios cooperan eficazmente al mayor éxito del socorro á los heridos, por sus conocimientos para tratar científicamente los enfermos²

Cábeme la satisfacción de haber *establecido* la *enseñanza* de los primeros auxilios en casos de accidentes, llevándolo á la práctica *entre nosotros* y con perseverancia haber puesto en buen pie la «Sociedad Argentina Primeros Auxilios».

Desde que *inicié* la *enseñanza* de *enfermeros* en 1886, en el Círculo Médico Argentino; formé desde entonces el curso preparatorio de esa escuela con los conocimientos de primeros auxilios en casos de accidentes, para aplicarlos en la vida diaria. Desde que puse la Escuela de enfermeros y masajistas al amparo de la Asistencia Pública de Buenos Aires en 1889, fué apoyada oficialmente dicha enseñanza.

Creendo que con la enseñanza aislada no conseguiría todos los resultados que deseaba, en pro de esta humanitaria institución, propuse *fundar* una *asociación* titulada «Sociedad Argentina Primeros Auxilios» que formé el 15 de abril de 1892, inscribiendo diez médicos y estudiantes amigos, como primeros socios.

Recién en diciembre del mismo año, ingresaron los primeros *legos* en *medicina*; alumnos y oyentes de la escuela de enfermeros y masajistas que rindieron examen ante una comisión de médicos.

Los principios de nuestra sociedad fueron tan pobres, que nuestra medalla de socio consistía en dos centavos grabados con el número que correspondía al socio y al principio, sólo se exigía la mínima cuota de un peso para cubrir el costo del grabado; porque opino que las asociaciones de trabajo personal y técnico, no deben ser agravadas con atribuciones forzosas; sino, que deben tratar

de sostenerse con donaciones ú otros medios de contribución voluntaria.

Hoy día, tenemos para las medallas un cuño especial; pero, la *medalla* seguirá siendo de cobre para conservar la tendencia democrática é igualitaria de la asociación que es reconocida en toda la República.

He deseado probar en nuestra patria, donde todo se hace á fuerza de dinero, que puede hacerse una benéfica asociación, con sólo buen corazón é instrucción especial. Hemos hecho entre nosotros, un *trabajo lento* al *principio*, en esta institución nueva, que hace la caridad, sin dinero; y á pesar de los obstáculos hallados en el camino, podemos



felicitarlos de que ella sigue adelante, después de haber hecho los siguientes trabajos, unos realizados y otros en vía de realización. La tarea de la *sociedad* es de *propaganda* é *instrucción*, dejando á otras el poner los medios materiales.

El 15 de abril de 1895 entregué la Sociedad formada de 270 socios á una comisión directiva, compuesta de siete personas dispuestas á cooperar al éxito de la asociación, y año á año se ha renovado tratando de atraer nuevos elementos de actividad al seno de la comisión directiva. En dicha reunión fuí nombrado presidente honorario de la asociación.

Hemos conseguido *realizar* los *siguientes trabajos* en pro de la Sociedad.

Esta *enseñanza* forma el curso *preparatorio* de la escuela de *enfermeros y masajistas*; y á las escuelas que han intentado formarse sobre la base de la escuela de Buenos Aires las hemos ayudado, dándoles datos é informaciones.

Después de un pedido que hice, el Departamento Nacional de Higiene exige estos conocimientos á los *dependientes idóneos de farmacia*. También la Facultad de Medicina ha incluido en el programa de *farmacéutico*, una bolilla especial sobre la manera de prestar primeros auxilios en casos de accidentes. Está incluida la enseñanza de los primeros auxilios, como parte de la escuela de *cirugía de guerra*.

Como miembro de la *Cruz Roja*, intentamos *realizar* esta enseñanza en dicha asociación, dando una serie de *conferencias* en 1892; pero, sin éxito, pues ninguno de los oyentes dieron examen, ni se llevó adelante la enseñanza, á pesar de intentarla nuevamente en 1893; pero, aun tenemos esperanzas de ver reanudada oficialmente esta enseñanza en el local central; dándose continuamente conferencias en uno ó más días y á una hora fija, cada semana para que el público se habitúe á concurrir. Es indispensable para todos los miembros de la asociación, que no deban contentarse con contribuir con los medios materiales; sino, poner el contingente de su inteligencia. El sub-comité de Mendoza, ensayó establecerla en 1893, y lo mismo los bomberos voluntarios de la Boca, el centro Victoria (F. C. C. A.), etc.

Hemos conseguido que esta enseñanza sea *incluida* en los *programas* de *educación* primaria, no sólo en la Capital, sino también en la provincia de Buenos Aires y algunas otras. Propuso al Consejo Nacional de Educación fuera incluida en las *conferencias doctrinales* para los *maestros* que son los que tienen ocasión de aplicar esta instrucción diariamente, dando el ejemplo á sus alumnos de sus sentimientos humanitarios; instruyendo á sus alumnos en estos conocimientos, y dando ejemplo de seriedad y firmeza en caso de un accidente; pero, el

cuerpo médico escolar aplazó su realización, que desearíamos ver llevado á la práctica cuanto antes, en bien de la educación y de la humanidad.

Gestioné y obtuve fuera incluido en los *programas* de los *colegios y escuelas nacionales y normales*; habiendo varios médicos y profesores que dictan cursos á pedido de los directores, á quienes el doctor Bermejo, entonces ministro de Instrucción Pública, pasó una circular fechada en mayo 22 de 1890, recomendando se tratara de establecer esta humanitaria enseñanza en sus respectivas escuelas, y envió á cada biblioteca algunos ejemplares de texto sobre primeros auxilios y los programas correspondientes; encomiando la enseñanza y propaganda, que espero tendrán los profesores, la perseverancia de realizar desinteresadamente.

Varios educacionistas, espontáneamente han fomentado la instrucción y les hemos ayudado con datos, folletos, etc.; no sólo dentro, sino fuera del país y espero que pronto se *formarán sub-comisiones* en varias provincias y centros, para enseñar y recibir exámenes y hacer propaganda de la institución.

La *instrucción* de «primeros auxilios» en el *ejército* y la *armada*, donde tanta falta hace á cada soldado estos conocimientos en tiempo de guerra, ha sido decretado obligatorio para oficiales, clases y soldados por el entonces ministro de la Guerra, ingeniero señor Guillermo Villanueva, en mayo 21 de 1896 y se ha puesto en práctica en varios batallones y naves; pero, aun falta que sea más extensa dicha enseñanza y se reciban los exámenes que probaría la idoneidad obligatoria de todos; cuya instrucción en esta rama, debe ser tan esmerada, como la de la táctica militar.

Desde la fundación de la asociación trabajé por implantarla en la *policía* de la Capital, donde el *personal subalterno* tiene ocasión de *aplicar diariamente* los conocimientos sobre la manera de prestar primeros auxilios y que en Inglaterra es recompensado con un aumento de sueldo.

Así, en 1892, conseguimos que el jefe de policía de la Capital, doctor Dónovan, hiciera traducir y recopilar por los médicos de policía, el textito de

Esmarch, que se repartió entre el personal de *vigilantes* y *bomberos*; luego el general Viejobueno, decretó se hiciera la *enseñanza* por los médicos de esa repartición; pero, desgraciadamente aún no se ha puesto rigurosamente en práctica.

Hemos conseguido ya de la *policía* una disposición que favorece de una manera fundamental á nuestra sociedad y es una orden del día del 29 de abril de 1895, en que se decretó que se permita á los *miembros* de la asociación *presten* los *primeros auxilios* en la *calle*; siempre que se presenten munidos de sus medallas, y eso sin mayores molestias, excepción hecha de los casos en que intervenga el Juez de Instrucción. Luego se pidió y se obtuvo la *personería jurídica* de esta benéfica asociación ante las autoridades nacionales. También conseguí que la Municipalidad de la Capital indicara á la sucursal de la «St. John's Ambulance Association» ejerza su acción benéfica al amparo de la *medalla* de la «Sociedad Argentina Primeros Auxilios», que obtienen al presentar su presidente los nombres de los que han rendido examen satisfactorio.

La medida tomada por la Municipalidad ha sido muy acertada en este país tan cosmopolita, donde poco á poco esperamos ver formarse sucursales extranjeras de todas las instituciones benéficas, que tendrán unidad de acción bajo la institución argentina.

Así, esperamos ver á los alemanes organizar muchas sucursales de la «Samaritana», para luego ingresar en nuestra asociación.

Ya la *iniciativa popular* se manifiesta. El señor Sir Vincent Barrington fundó la *sucursal inglesa* entre nosotros; y el activísimo primer presidente de la «St. John's Ambulance Association», señor Chevalier Boutell, y sus dignos sucesores, siguen dando clases en diversos centros.

Otras *sociedades enseñan activamente* y hacen ingresar miembros á la sociedad: los bomberos voluntarios de la Boca, han recibido lecciones y rendido brillantes exámenes. En los colegios nacionales y escuelas normales se han dictado una

serie de conferencias por personas entusiastas por esta institución.

Personalmente he dictado, año tras año, numerosos *cursos* en las *escuelas normales* de la capital; en varias *escuelas primarias y secundarias*; en *centros* de instrucción popular, tanto en castellano, como en inglés; á las hermanas franciscanas, y en varios otros centros religiosos y laicos; aristocráticos y democráticos. He dado una serie de «*ambulance classes*» á las damas inglesas, á pedido de la esposa del ministro Packenham; á las sociedades de beneficencia, etc.

Otros se han *interesado* por esta *instrucción*, como preparatoria de enfermeros: varias asociaciones de Chivilcoy, de Santa Fe, etc.; así como diversos educacionistas: Berra, en La Plata; señora Yole Zolezzi de Bermúdez, en Corrientes; señorita Jacques, en Santiago del Estero; doctor Zubiaur, en el Uruguay; el doctor Arrizabalaga, de Montevideo; como el «Ateneo de la mujer», de esa misma localidad, y muchos otros.

Fuera de la República, *también* se han interesado por la enseñanza: la academia de medicina de Río Janeiro y la municipalidad de Santiago de Chile; el doctor Mendizábal de Méjico, etc., por sus relaciones con la escuela de enfermeras, que también fundé aquí entre nosotros.

Hemos visto surgir la formación de *varios centros*, que proporcionan los elementos materiales para hacer más rápida y eficaz los primeros auxilios en casos de accidentes; así, la «Cruz Roja» sostenía una sala de primeros auxilios, que debía llamarse de «primera cura».

La *Asistencia Pública* de Buenos Aires tiene un servicio completo de ambulancias para el *servicio* del Municipio en *casos de accidentes*, como otras ciudades en la República (La Plata, Rosario, etcétera), en que rápidamente se trasladan al sitio de la catástrofe; habiendo por mi parte cooperado á su implantación del servicio en la Capital; redactando el *reglamento* que sirve de base; arreglando los *útiles* para primeros auxilios; bosquejando los *planos* de las *ambulancias livianas*, como se usan en Nueva York y se han adoptado aquí;

y por fin, me trasladé al cuerpo de bomberos para ver la organización en cuanto á la rapidez del aviso y el timbre de alarma para el libre tránsito por las calles, que fué adoptado. Hoy funciona con gran rapidez y beneficio para el público. Sólo falta que se ocupen más de la *instrucción del personal*, especialmente en el *arte del transporte*. Hace falta estos conocimientos sobre la manera de prestar primeros auxilios é instrucción especial en los demás establecimientos encargados de la asistencia de enfermos; donde desgraciadamente se cree que puede improvisarse personal de enfermeros y enfermeras, sin moralidad, ni instrucción, ni condiciones especiales de educación, debiendo convenirse todos que los conocimientos sobre estos puntos cooperará á hacer administraciones eficaces y económicas; ahorrándose muchos medios materiales con sólo la instrucción.

Al principio, la «Sociedad Argentina Primeros Auxilios», tenía sus *reuniones* en el local de la Asistencia Pública; después pasó al local de la Cruz Roja Argentina de Buenos Aires, donde quincenalmente tenía sus reuniones la Comisión Directiva; más tarde, en la Escuela Técnica del Hogar, que fundé, y ahora en la Escuela Roca de esta Capital; donde el activo presidente, doctor Mulcahy, dá con otros colegas *conferencias todos los miérgoles* á las 8 p. m., y á donde debe dirigirse por asuntos de la Sociedad, que hoy cuenta con 900 socios idóneos en prestar primeros auxilios en casos de accidentes, á los cuales recomendamos comuniquen siempre sus cambios de domicilio y los auxilios que presten, para levantar anualmente una estadística.

También, la comisión directiva se interesa por las iniciativas, dificultades, enseñanzas, etc. de los socios; porque para progresar en vía de la instrucción, necesita de la *cooperación personal* de cada uno de los miembros; no sólo para prestar primeros auxilios, sino para hacer propaganda de la enseñanza ó hacerla personalmente, si fueran médicos.

Lo que falta en nuestro país es la *perseverancia* para seguir realizando cualquier obra; siempre hay

gran entusiasmo en el primer momento, pero decae pronto; falta esa constancia de años para hacer de una humilde iniciativa, una gran obra. Pero, á pesar de las vicisitudes por la cual ha pasado la «Sociedad Argentina Primeros Auxilios» desde su fundación en 1892; ha tenido muchos socios que le han dedicado su actividad que ha sido reconocida por sus compañeros.

La fundadora, doctora Cecilia Grierson, fué nombrada presidente honoraria y continúa haciendo la enseñanza sobre «primeros auxilios» en toda ocasión; el doctor J. L. Kyle activo secretario desde 1895, se nombró socio honorario y al establecerse en Conchillas (R. del Uruguay), formó allí un centro de instrucción para los obreros de las canteras.

Serán recordados siempre con gratitud los nombres de las señoras Jean T. de Ravnes, María A. Canetti de Rosales y señorita Sara Justo, á cuyos esfuerzos se debe la existencia de la asociación, en una de las épocas de mayor indiferencia. Los señores Chevalier Boutell y L. J. Dillon por su actividad y propaganda entre la colonia inglesa.

El señor Jorge Rankin; los doctores J. Señorans y F. Barraza, bajo cuyas presidencias se formaron diversas sub-comisiones, que sólo necesitan un poco de estímulo para ser imitados y progresar; sobresaliendo el centro de la Boca debido á la actividad de los señores Ragozza y Tessitori; el de San Fernando, por el de los señores Stuart Pennington (padre é hijo médico); el de Victoria (F. C. C. A.), con los señores Lloyd, Boggio, etc.; el de La Plata; el Colegio Nacional Central; el centro San Martín (F. C. P.), y los muchos médicos y profesores que han dado cursos y conferencias gratuitas en innumerables puntos.

Hoy la *sociedad* está *presidida* por el doctor Lovat Mulcahy, activísimo presidente que da personalmente conferencias en diversos puntos, con la cooperación del infatigable señor L. Dillon y los hibernos-sajones: doctores Halahan, O'Farrell, Gannon, etc., que parecen ser los más altruistas en nuestro país para esta enseñanza.

Este es el *grado de progreso* que ha alcanzado hasta ahora la «Sociedad Argentina Primeros Auxi-

lios» y toca á cada nueva comisión directiva extender su acción colectiva é individual al progreso de la asociación. Hay muchos *elementos* esparcidos que solo falta *reunirlos*, la enseñanza se ha hecho en muchas partes; pero, todos no han dado exámen y por lo tanto estas personas, que aunque posean la instrucción, no han aumentado el número de socios; y así muchos otros; médicos, farmacéuticos, etcétera, ingresarían á la sociedad si se les invitara ó se les estimulara; muchos dictarían cursos semanales durante un par de meses; por la satisfacción de ver esta propaganda realizada y tener el derecho de firmar los respectivos certificados y oír alguna vez que sus discípulos habían salvado una vida ó evitado la agravación de un accidente ó herido.

En nuestro país, sólo con la *constancia* de años puede verse llevado á cabo toda obra humilde, útil y buena, como es la que se propone realizar la «Sociedad Argentina Primeros Auxilios» en su humanitaria tarea.



PRIMITIVOS ESTATUTOS

DE LA

SOCIEDAD ARGENTINA PRIMEROS AUXILIOS

(FUNDADA EN 1892)

I—La «Sociedad Argentina Primeros Auxilios» se propone *extender los conocimientos sobre la manera de prestar los primeros auxilios en casos de accidentes* á los legos en medicina, que *desean auxiliar desinteresadamente á sus semejantes* en estos casos; creando cursos de «primeros auxilios», en los cuales se enseñará á ejercer todos los primeros cuidados, hasta la llegada del médico, é inscribir en la Sociedad los médicos, farmacéuticos diplomados y los estudiantes de medicina de nuestra facultad de medicina, que quisieran prestar gratuitamente sus servicios en estos casos de accidentes, y tuvieran voluntad de ayudar en esta enseñanza y hacer propaganda de esta institución.

II—La Sociedad está constituida por todos los inscriptos; siendo considerados como miembros honorarios los médicos anotados. El derecho de ingreso se adquiere siendo médico, farmacéutico diplomado ó estudiante de medicina desde tercer año, ó miembro de un centro similar ó auxiliar, ó probando su idoneidad por un exámen. Abonará al ingresar, el importe (1 peso m/n) de la medalla numerada que se le entregará, y que debe llevar siempre consigo para hacerse conocer como miembro de esta Sociedad cada vez que pueda ser útil. Los exa-

minados recibirán á más, un certificado de competencia.

III—Cada miembro de la Sociedad que preste primeros auxilios en casos de accidentes, dará á conocer al médico que llega ó al punto á que se traslade el enfermo, el número de la medalla, para deslindar responsabilidades; y comunicará mensualmente á la Sociedad los trabajos que hubiere hecho.

IV—La enseñanza será dada por médicos; principalmente á aquellas personas que por su profesión, tuvieron más ocasión de asistir á casos de accidentes y prestar los auxilios del primer momento; como ser: los enfermeros, vigilantes, bomberos, soldados, marineros, maestros, obreros, etc.; también se instruirán á todas las personas que deseen ser útiles á sus semejantes en estos casos.—La Sociedad tratará de adquirir fondos por donaciones, ingreso á conferencias, etc.

V—Los exámenes serán en marzo, junio, septiembre y diciembre, ante una comisión de médicos; debiendo ser esencialmente prácticos, aunque dando la razón de cada cosa, siguiendo el método de las conferencias de Esmarch.