

## MEMORIAS CIENTÍFICAS I LITERARIAS.

*CIRUJÍA.—Elojio del doctor don Francisco Rodriguez, sobre algunos procedimientos de la amputacion de la pierna.—Discurso leído por el doctor don Alfonso María Thévenot en el acto de su incorporacion a la Facultad de medicina, en sesion, de 12 de setiembre de 1872.*

## I.

Señores:

Es casi un rasgo característico en la raza latina, el menosprecio que siempre ha mostrado por el médico. Mientras que en Grecia el médico era de condicion libre, honrado, respetado, en Roma era un liberto o un esclavo; un ciudadano romano se habria deshonrado abrazando la carrera médica. Con muy raras escepciones, ha sucedido igual cosa durante la edad média; i los españoles, i en particular los españoles de la colonia, fieles conservadores de las viejas preocupaciones, se guardaron muy bien de abandonar ésta. En consecuencia, en tiempo de la colonia i largo tiempo aun después de la independendencia, lo que se llamaba médico en Santiago era un ser aparte, algo mas que un sirviente i un poco menos que un mayordomo, a quien se llamaba, no para pedirle su opinion, sino un remedio, i a quien se le daba alguna cosa en la puerta, i eso, cuando se hacia.

En estas condiciones se encontraban las cosas cuando algunos jóvenes distinguidos por sus estudios i por su nacimiento tuvieron el corajo de hacerse médicos: don Francisco Rodriguez fué uno de ellos.

Rodriguez i sus amigos comprendieron que, a pesar de la degradacion en que habia caído la profesion médica i a pesar de las preocupaciones de que estaba rodeada, si ellos, instruidos, serios, honrados, distinguidos, hacian el sacrificio de abrazarla, harian cambiar la corriente de la opinion i harian honrar al médico. Será esto un eterno honor para este grupo de jóvenes i

en particular para aquel de quien tengo ahora que hablaros; porque el movimiento moderno de la escuela de medicina prueba que ha conseguido su objeto.

Don Francisco Rodriguez nació en Santiago en 1813. Hizo sus estudios en la capital i abrazó la carrera médica, en una época en que la medicina, salvo una que otra honorable excepción, estaba entre las manos de jentes ignorantes i de condición mui inferior. Francisco Rodriguez era serio, estudioso, amaba la medicina; el comprendió que no se podia ser médico sino viviendo en continuo contacto con el enfermo, i se encerró en los hospitales. Sus contemporáneos conservan el recuerdo de esta época en que el estudioso jóven, espontánea i valientemente; hizo una vida de reclusion sacrificándolo todo a su amor a la ciencia. Bello ejemplo, que es sensible no haya sido imitado hasta nuestra época.

Después de muchos años de asiduos trabajos i de pacientes observaciones en el lecho del enfermo; Francisco Rodriguez se recibió de médico; i nó hai sino una voz a este respecto; i es que fué un médico digno i honrado; son éstas, señores, i me dirijo con preferencia a los mas jóvenes de vosotros, palabras que se prodigan i delante de las cuales se pasa sin detenerse. Pero mas tarde, cuando veáis todas las apostasias, todas las debilidades, todas las bajezas, de que es capaz el hombre con el fin de aliviar la carga de la vida, entonces sabreis todo el valor de estas palabras: honradez, dignidad; sabreis a cuán pequeño número pueden aplicarse; i entonces os parecerá que, aun cuando un hombre no tuviese sino este mérito, eso seria enorme. Don Francisco Rodriguez tenia tambien otros; amaba el estudio, amaba apasionadamente a su arte, habia sido hecho médico de la hermandad de Dolores i de los hospitales de Santiago. Cuando se creó la Facultad de medicina, su saber, su honorabilidad, le asignaron ahí su puesto; desempeñó tambien durante largos años el cargo de fiscal del protomedicato.

Ejercia sus funciones i su profesion, estimado, querido de todos, cuando una enfermedad, cuyos jérmenes llevaba desde largo tiempo, enfermedad larga, dolórosa, destruyó sus fuerzas, paralizó su intelijencia, destrozó su vida. Entonces se retiró poco a poco de la vida activa; vivió en medit de su familia; i con el

valor del filósofo i la abnegacion del cristiano, supo resistir valientemente a su largo martirio.

Por esto, señores, don Francisco Rodriguez no ha dado todo lo que prometia; por esto es que desde largo tiempo habia desaparecido de la escena del mundo casi olvidado. Falleció en diciembre de 1871.

Me perdonareis si no he hecho mas que analizar en algunas palabras la vida del hombre íntegro i del médico distinguido; habria tenido, sia duda, que trazaros una carrera brillante i completa, si la enfermedad no hubiese venido a destruir estas esperanzas en la flor de la edad.

## II.

### SOBRE ALGUNOS PROCEDIMIENTOS DE LA AMPUTACION DE LA PIERNA.

“No hai parte de la cirujía que haya llegado a tan alto grado de perfeccion como la manera de amputar los miembros”, escribia B. Bell a fines del siglo pasado. El cirujano inglés, al juzgar de este modo los recientes trabajos de J. L. Petit, de Louis, de Alanson i los suyos propios, espresaba de una manera jeneral un hecho verdadero. Sin embargo, es dudoso que, si en el estado actual de la ciencia, le fuera dado a Bell el hacer una nueva edicion de su *Curso completo de cirujía*, no hiciera alguna reserva tratándose de la amputacion de la pierna. En efecto, desde entonces ninguna pájina de la medicina operatoria ha sido mas removida i retocada que ésta; ninguna parte de esta ciencia está mas provista de procedimientos, o al menos de modificaciones en el manual operatorio. Riqueza aparente que, en cirujía como en medicina, significa pobreza.

A los médicos que se asombraren de este vacío en una cuestion en apariencia tan estudiada, yo responderé: que, por una parte, la forma de la pierna i el arreglo de los elementos que la componen no se prestan a los métodos jenerales de amputacion; que por otra, la evolucion de la ciencia es lenta a veces; i que, si me es permitido echar una rápida ojeada sobre la historia de las amputaciones, se verá que este jénero de operaciones, cuyo oríjen parece perderse en la noche del pasado, en realidad solo es practicado metódicamente desde un siglo apenas.

Esta lijera revista me permitirá examinar por qué faces ha pasado esta operacion, aplicada especialmente a la pierna, i cómo he sido conducido a operar de preferencia por algunos procedimientos desconocidos o poco vulgarizados.

La historia de las amputaciones, las de la pierna en particular, comienza con A. Paré. Los antiguos, los griegos al menos, no amputaban sino en caso de gangrena i en la parte muerta del miembro. Si en tiempo de Augusto no sucedia esto, si los cirujanos de Roma hacian la amputacion en el vivo i quizás en muchos tiempos, i si a veces ligaban las arterias, segun el *Texto de Celso*, es preciso convenir que la gran concision i oscuridad de éste harán siempre abrigar ciertas dudas a este respecto. Si los árabes Avicena i Albucasis, conocieron la ligadura, no la aplicaron a las amputaciones, que sin duda alguna eran practicadas rarísima vez, supuesto que hayan sido hechas. En cuanto a los Arabistas, se sabe que en esta época la medicina era practicada por los *clercs* i que los cánones de la iglesia les prohibian la efusion de sangre. La cirugía habia caído al último grado de bajeza i solo era practicada por algunos bañeros i barberos ignorantes. De modo que, si en Francia como en Italia se encuentran algunos grandes hombres, como Lanfranc, Guy de Chauliac, Guillaume de Salicet, no se encuentra en ellos nada absolutamente que sacar para nuestro asunto. En Inglaterra, la misma noche oscura. La cita siguiente dará quizás una idea exacta de esta triste época. "Los dos primeros cirujanos ingleses son Gaddesdem i Ardem. Gaddesdem tiene recetas para los pobres i recetas para los ricos, i para estos últimos duplica las dosis. Su obra está dividida en 4 libros, de los cuales el cuarto es mui corto i está reservado a las enfermedades desagradables, que son aquellas con las cuales no se gana mucha plata. En cuanto a Ardem, es inventor de un nuevo método de administrar los clisteres, segun el cual, él es el único que puede hacerlo; anota cuidadosamente el precio que exige, i cuando se trata de un noble, ese precio es verdaderamente enorme."

He citado este párrafo sacado de Malgaigne para mostrar la decadencia de la cirugía i la necesidad que habia de que llegase una inteligencia superior que trajese al arte a su sendero. Esta

inteligencia fué A. Paré. El descubrimiento de la pólvora, el de las armas de fuego, abren gracias a él una era nueva para la cirugía. Al hacer la historia de las heridas por arcabuz, A. Paré describe su método de amputación. Paré amputa siempre en el vivo; además, tratando de la amputación de la pierna, Paré da un precepto, el de amputar a cinco traveses de dedo debajo de la rodilla; todo lo que excede de este punto no puede ser útil i estorba la acción de la marcha. Este punto ha sido llamado después el *lugar de elección* de amputación de la pierna. Paré hacia una compresión circular con una venda encima del lugar de la sección, no solo con el objeto de mantener i ayudar a levantar las carnes, sino con el de comprimir los vasos. Cortaba de un solo golpe la piel i los músculos hasta los huesos, i antes de emplear la sierra, separaba de los huesos los músculos interóseos. Hizo, sobre todo, un gran descubrimiento, la ligadura, i según Boyer, la ligadura mediata i la directa; o por los menos la aplicó de una manera metódica a las amputaciones. Después de esta gran luz, volvieron a producirse las tinieblas en todas partes. Los contemporáneos de Paré lo desconocieron o le tuvieron envidia. Botal, uno de ellos, se manifiesta muy orgulloso de haber descubierto para cortar la pierna una pesada hoja que, cayendo de arriba, cortaba a la vez la carne i los huesos. Durante más de siglo i medio la ligadura misma fué casi olvidada. Solo puede citarse un nombre, el de Morel, que inventó el *tourniquet*. Por lo demás, los cirujanos del siglo XVII continuaron usando las ligaduras del miembro; se servían, como Paré, de cuchillos curvos i a menudo enrojecidos al blanco; habían olvidado casi por completo la ligadura arterial.

Es preciso llegar a J. L. Petit para encontrar un progreso. J. L. Petit no ha descrito un procedimiento especial para la pierna; aplicaba, aquí como en los otros segmentos, la amputación en dos tiempos. Primer tiempo: sección i disección de la piel, que es levantada en la estension de una pulgada; segundo tiempo: sección de los músculos.

En consecuencia, solo desde J. L. Petit, es decir, desde un siglo apenas, la amputación circular se hace de una manera metódica. Cheselden, por su parte, la inventaba al mismo tiempo en Inglaterra.

Louis proponia casi en la misma época una amputacion en dos tiempos. Primer tiempo: incision de la piel i de los músculos hasta los huesos; segundo tiempo: retraccion i seccion de los músculos adherentes a los huesos. A este cirujano se debe tambien la compresion dijital.

Desault cortaba primero la piel; la levantaba; cortaba los músculos hasta los huesos; después, incidia de nuevo los músculos profundos. Agreguemos que Desault vulgarizó de nuevo la ligadura, caída en desuso.

En Inglaterra, B. Bell, después de las dos incisiones de J. L. Petit, desprendia los músculos profundos, contorneando el hueso con la punta del cuchillo, consejo excelente, que es preciso conservar.

Alanson, contemporáneo de Bell, cortaba la piel, la desprendia; en seguida, sumerjiendo oblicuamente en los músculos el cuchillo, de manera que su punta llegase a tocar el hueso subiéndolo a 6 o 7 centímetros del borde de los tegumentos, hacia ejecutar al instrumento un completo círculo: procedimiento demasiado olvidado. Alanson dice que esta seccion neta, franca, que este como hueco perfecto, le ha producido a menudo la reunion por primera intencion.

Solo como recuerdo voi a hablar del detestable procedimiento de *Bruninghausen*, que desprendia la piel en una grande estension, cortaba todos los músculos a la misma altura, i se servia únicamente de la piel para cubrir las estremidades óseas.

Antes que el método circular realizase estos progresos i se modificase de este modo, se creaba el método de colgajo. Desde 1680 *Lowdham*, de quien B. Bell, su compatriota, dice desdeñosamente "un cierto Lowdham", lo imagina. Pero después *Verduin* lo describe, en seguida *Subourain*, *Garengot*, *Lafaye*, lo vulgarizan, al mismo tiempo que *Ravaton* i *Vermal* inventan la amputacion con dos colgajos.

Paso ahora a la descripcion de algunos procedimientos; al describirlos se presentarán por sí solos los nombres de los que han sido sus modificadores; i sobre estas modificaciones diremos lo que nos parece bueno i lo que nos parece defectuoso; anotaremos todo aquello que deberia ser del dominio de la historia del arte, i sobretodo, aquello que, mereciendo ser conservado, va cayendo en desuso o en olvido.

La anatomía de las formas de la pierna es de tal modo diversa en su parte superior i en su parte inferior, que los procedimientos aplicables en un punto no lo son en otro. En consecuencia, describiremos los procedimientos aplicables al tercio superior, i luego los aplicables al tercio inferior.

#### TERCIO SUPERIOR.—AMPUTACION CIRCULAR.

Dejaré a un lado la descripción del modo como era hecha por Paré i sus sucesores, de que ya se ha hablado, i describiré el procedimiento clásico, tal como se encuentra en casi todos los tratados de cirugía desde J. L. Petit.

Acostado el enfermo con las piernas apartadas i con la enferma estendida, el cirujano se coloca hácia adentro del miembro, practica la incision circular de los tegumentos, disecciona la piel en una estension de 6 a 8 centímetros, i la da vuelta en forma de manguito; al nivel de la cutis dada vuelta, corta de un solo golpe los músculos hasta los huesos; vuelve a los músculos interóseos i los corta al rededor de cada uno de los huesos, coloca la compresa dividida en tres listas, pasa a la seccion del hueso, trazando primero la via de la sierra sobre la tibia, aserrando en seguida totalmente el peroné i terminando por la tibia misma. Solo recordaré *el ocho de guarismo*, practicado con el antiguo cuchillo de dos filos, modificacion introducida por Lisfranc i que merece el olvido en que cae mas i mas cada dia.

Los defectos de esta amputacion saltan a la vista. En efecto es la aplicacion en la pierna del método de *Bruninghausen*, método tan condenado por los cirujanos. La piel, despegada en una grande estension (el manguito debe tener 7 u 8 centímetros, segun Guerin), se esfacela fácilmente; el peroné hace emi-nencia a menudo en la superficie del muñon; la cresta de la tibia perfora la piel que no está sostenida por los músculos. Este inmenso manguito de piel se aplica mal, hace pliegues; deja un espacio entre él i el muñon que supura indefinidamente; en fin, obtenida la cicatrizacion, las estremidades óseas no están cubiertas sino por los tegumentos, capa protectora insuficiente.

De aquí, todas las siguientes modificaciones propuestas:

*Sabatier*, aconsejando no cortar los tegumentos primero, sino en la parte anterior del miembro, i contraerlos fuertemente an-

tes de continuar la incision; modificacion que deja mas piel en la parte anterior;

*Malgaigne*, dando mas o menos el mismo consejo;

*Baudens*, haciendo una incision elíptica, para dejar tambien mas tegumentos adelante que atrás;

*Physick*, *Decourselles* i *Ch. Bell*, cortando la piel primero, en seguida los músculos de la pantorrilla mui oblicuamente de abajo a arriba, i completando la seccion circular mucho mas cerca de la rodilla;

*Malgaigne*, haciendo la seccion de los músculos en dos tiempos, cortando la capa profunda al nivel de los músculos superficiales contraídos;

*Roux* i *Malgaigne*, aserrando el peroné mas arriba que la tibia;

*Hey*, atacando la cresta de la tibia por medio de la lima; *Assalini*, por medio de la sierra; *Sanson*, aplicando oblicuamente la sierra sobre la cara interna i dirijiéndola hácia el borde esterno del hueso.

Estas modificaciones son buenas sin duda; poniendo estos juiciosos consejos en práctica, se procederá mejor que los cirujanos de la academia real; pero, ¿se obrará bien?

No es ésta la opinion de *Sedillot*, que desde 1833 habia publicado su memoria: *Sobre los medios de remediar las imperfecciones de algunos de los procedimientos para la amputacion de la pierna*. *Sedillot* en esta memoria i en su tratado de medicina operatoria, propone una incision avalada con colgajo anterior, cuyo vértice corta trasversalmente, i aconseja guardar pocas carnes i tegumentos hácia atrás.

El procedimiento de *Sedillot* no ha hecho fortuna; se diferencia en suma mui poco del procedimiento de *Malgaigne*; agreguemos que el cirujano de Estrasburgo, separándose de su precision habitual, ha sido un poco oscuro en su descripcion. Sea lo que fuere, a falta de otro mejor, yo preferiria aun el procedimiento misto de *Baudens*, que al menos llena convenientemente el espacio dejado entre los tegumentos i el fondo del muñon, i forma por lo mismo un muñon bastante sólido.

*Procedimiento de colgajo*.—Mientras que, convencidos de los defectos del procedimiento circular, algunos cirujanos trata-

han de modificarlo, otros seguian un camino completamente diverso; trataban de cubrir la estremidad de los huesos con uno o dos colgajos bien provistos en capas musculares.

Yo no sé por qué el procedimiento de un solo colgajo de *Loudham* i *Verduin* está apenas descrito en nuestros libros clásicos, cuando está aun hoy dia en mucho uso en Inglaterra i en el norte de Alemania. Por defectuoso que sea, aplicado a la pierna, merece sin, embargo, una mencion histórica, no solo porque está aun en boga en algunos países, sino tambien porque ha sido el punto de partida de los procedimientos de un solo colgajo.

En la mente de sus vulgarizadores, *Gareugeot*, *Lafaye*, *Le Dran Sabourin*, esta amputacion, en la cual se forma un largo colgajo posterior a espensas de los músculos de la pantorrilla, tenia un doble fin: primero, obtener un colgajo bien alimentado, un cojin sólido capaz de sostener el peso del cuerpo, i además detener la hemorragia sin recurrir a la ligadura, siendo el codo-brusco formado por el colgajo, aplicado por medio de una máquina especial contra las estremidades óseas, capaz de obtener los vasos. Se han abandonado desde largo tiempo el medio hemostático i el instrumento; pero el procedimiento ha quedado.

Éste es casi el único descrito por los ingleses para la amputacion de la pierna, procedimiento modificado un poco por *Loder* i *Graeffe*. Yo tomé a *Fergusson* i a *Erischen* la descripcion siguiente.

Un torniquete comprime la arteria en el hueco poplíteo; un ayudante colocado al frente del cirujano recoge los tegumentos (Pierna izquierda). El cuchillo, llevado sobre el borde esterno del peroné, traza una incision semi-circular de convexidad inferior, que se termina al nivel del borde interno de la tibia; disecado este pequeño colgajo anterior, el cuchillo, sumerjido en el ángulo interno de la herida, sigue la cara posterior de los huesos, sale por el ángulo esterno i forma oblicuamente hácia abajo i hácia atrás un colgajo comprendiendo todo el espesor de los músculos de la pantorrilla i teniendo una longitud de 15 a 20 centímetros. El ayudante se apodera del colgajo; se ejecuta el 8 de guarismo por medio de un cuchillo de dos filos, i los huesos son aserrados segun el procedimiento ordinario.

Es preciso haber visto los resultados de esta operacion para

comprender lo defectuosa que es. Uno se asombra de ver que los ingleses lo conservan tan preciosamente cuando se piensa que, siendo casi imposible mantener inmóvil un colgajo de tal peso, los huesos vienen casi siempre a hacer salida i que a menudo se tienen en definitiva dos muñones, uno anterior formado por las estremidades óseas i otro posterior formado por el inmenso colgajo echado atrás. El medio único de hacerlo menos defectuoso seria alejarse de la cara posterior de la tibia i del peroné al introducir el cachillo para formar el largo colgajo, reforzar los tegumentos solo con una capa muscular suficiente, como lo ha hecho Sedillot para el muslo en su procedimiento de colgajo anterior.

Esta operacion ha sido el punto de partida de todos los procedimientos de un solo colgajo, i entre otros, del procedimiento de colgajo esterno, tal como ha sido descrito por Sedillot i A. Guerin; procedimiento excelente que he empleado a menudo i en el cual me habria fijado si las condiciones hijiénicas i la gangrena de hospital, que se apodera tan a menudo de este vasto colgajo, no me hubiesen obligado a recurrir a una modificacion del procedimiento circular.

Yo me he empeñado en obtener en esta modificacion las condiciones siguientes:

1.º Una incision de la piel que permita una seccion fácil de los músculos, i esto, sin despojar a éstos, conservándolos, por el contrario, para sosten de los tegumentos;

2.º Guardar una capa muscular gruesa, formando un cono hueco destinado a cubrir los huesos, permitiendo esta doble incision de la piel i los músculos aserrar los huesos a una altura suficiente para obtener un muñon sólido i bien nutrido.

Para llenar estas indicaciones, he recurrido a una especie de incision de la piel en raqueta. En cuanto a los músculos, su seccion se hace por el procedimiento de Alanson.

Hé aquí el manual operatorio (Pierna izquierda). El cirujano se coloca como para la amputacion en el lugar de eleccion. Al frente, un ayudante toma con las dos manos los tegumentos i los levanta con fuerza:

1.º tiempo.—Seccion de los tegumentos. Se podria, como en el procedimiento de Lenoir, hacer una incision circular i en se-

guida hacer caer perpendicularmente a ésta una incision de 3 a 4 centímetros paralela a la cresta de la tibia. El muñon es, sin embargo, menos regular que operandó del modo siguiente: el cuchillo, llevado a 9 o 10 centímetros debajo de la tuberosidad tibial anterior, sigue la cresta de la tibia en el espacio de 2 centímetros, en seguida se dirige oblicuamente, i por una línea curva hácia abajo i adentro, llega así hasta la cara posterior de la pierna. Abandonando esta primera incision, el cuchillo, llevado rápidamente por debajo del miembro al punto en que la incision vertical cambia de direccion, sigue hácia afuera un camino idéntico i termina de este modo la seccion de la piel, yendo a unirse con la primera incision. Mientras que el ayudante hace la retraccion, el cirujano mantiene el cuchillo en la herida i corta las bridas de modo que el colgajo se separe de 2 a 3 centímetros.

2.º tiempo.—El cirujano lleva el cuchillo por debajo del miembro en el ángulo de la incision, en seguida lo introduce oblicuamente en las masas musculares de la cara ántero-esterna de modo que su punta venga a tocar la tibia a 4 o 5 centímetros encima del borde cutáneo. Teniendo así la mano separada del miembro, el cuchillo, cortando únicamente con la punta, describe al seccionar todos los músculos, un cono de revolucion cuyo vértice contornea el hueso i cuya base correspondé a la seccion de la piel. Este segundo tiempo está terminado cuando el cuchillo llega a tocar el borde interno de la tibia.

3.º tiempo.—Separado el cono muscular, el cirujano, armado de un bisturí recto cortante, divide los músculos interóseos, primero adelante i francamente para no destrozár la arteria tibial anterior; en seguida separa de la tibia i del peroné el ligamento interóseo; luego después hace la vuelta de la tibia i del peroné, coloca la compresa de tres listas i asierra los huesos como en el procedimiento ordinario. Si se trata del miembro derecho, vale mas ponerse hácia afuera, aserrar el peroné primero i después la tibia, como lo aconsejaban Ledran Graeffe, S. A. Cooper, como lo hacia Malgaigne.

Volvamos sobre algunos tiempos de la operacion.

La incision de la piel practicada de este modo da al operador una gran libertad; ella le permite seccionar los músculos con la mayor facilidad. En efecto, lo que Bell reprochaba al procedi-

miento de Alanson era que el borde del manguito o de la piel embaraba el juego del cuchillo, i que los tegumentos eran frecuentemente tajados. Por la incision que proponemos, el cuchillo efectúa su cono de revolucion sin impedimento alguno. En quanto a la seccion de los músculos por el procedimiento de Alanson, no comprendemos por qué está tan olvidada; la seccion neta de este cono hueco da un excelente muñon. Es importante en el tercer tiempo hacer una seccion neta de las capas interóseas. Si el cuchillo no corta bien, si la mano vacila, no se encuentra después la arteria tibial anterior. Esto no proviene, como lo ha creído Ribes, de la doble flexion de la arteria, ni, como lo dice Gensoul, de la retraccion de las fibras musculares. Basta para estar seguro de esto el haber hecho una sola amputacion por el procedimiento de Tealé. Se tiene en la mano un colgajo de 15 a 20 centímetros; la arteria tibial anterior está en su superficie; i si no ha sido cortada francamente, es preciso raspar un poco la superficie de seccion para hacerle dar sangre. En efecto, colocada, como está, profundamente en el espacio interóseo, si el cuchillo corta mal, la rompe i quiebra sus tunicas internas, mientras que la esterna se afila i obtura. Sedillot es el único que ha entrevisto este hecho. Después de aserrados los huesos, hé aquí lo que se nota: el cono muscular se aplica sin estiron, sin esfuerzo, por sí solo, sobre las estremidades que cubre completamente con una capa bien nutrida; la piel, un poco mas larga, se pega consigo misma segun una línea longitudinal, sin dejar pliegue, bien sostenida como está por las capas musculares, de las que no ha sido separada. He creído notar todavía otra ventaja, i es que, reposando el muñon sobre el cono destinado a recibirlo por su cara inferior, las masas musculares que lo constituyen, un poco llevados arriba, separan en cierto modo los tegumentos de la cresta de la tibia, i protejen por este mecanismo a la piel.

He practicado cuatro veces esta amputacion en vivo; uno de los operados está en la sala en via de curacion; los dos primeros salieron de la sala habiendo curado rápidamente i con un muñon de una regularidad perfecta. En el cuarto se trataba de un varioloso atacado de tumor blanco del pié i de úlceras profundas de la pierna. A pesar de este estado de deterioro, estaba ya en via de curacion i la cicatrizacion estaba casi

terminada, cuando se declaró un absceso osifluente en lo alto del muslo, que se llevó al enfermo por la abundancia de la supuración.

He pasado en silencio la amputación en los cóndilos, de Larrey; ella tiene sus indicaciones conocidas, i por otra parte, el procedimiento que propongo sería mui aplicable en este punto. No haré sino mencionar la amputación de Hey en el tercio medio i su precepto de hacer este punto el lugar de elección de la amputación; diré solo que los procedimientos aplicables al tercio superior son al tercio medio. Aceptaré, en fin, como demostrado, que la amputación debe ser hecha lo mas abajo posible, opinion sostenida en el siglo último por Sollingen, Ravaton, Vacca, Bruninghausseu, i en nuestra época, por la mayor parte de los cirujanos.

Paso, pues, a las amputaciones del tercio inferior.

#### AMPUTACIONES DEL TERCIO INFERIOR.

La amputación circular tiene aquí, tanto o mas que en el tercio superior, el inconveniente de no cubrir las estremidades óseas, sino con un simple colgajo cutáneo; i si a esto se agrega la dificultad que hai de levantar el manguito, se comprenderá cuán rápidamente ha debido dar lugar a otros procedimientos: las amputaciones de colgajo i la amputación de Lenoir. Esta última ha gozado, durante largo tiempo, de una inmensa boga; es un procedimiento fácil, brillante, i por el cual se cura prontamente. Desgraciadamente el corte de la tibia está solo cubierto por la piel, i los tegumentos, estirados por la menor tracción, se ulceran fácilmente. Así, esta amputación es abandonada mas i mas cada dia. La amputación con dos colgajos es preferible; el largo colgajo posterior está reforzado con el tendón de Aquiles. A falta de un procedimiento mejor, es preciso recurrir a esta amputación.

Si se trata de una amputación en la base de los maléolos, se puede, segun el precepto de Guerin, cortar un colgajo bien vascularizado en la cara interna del pié, o bien, como lo aconseja Guyon, cortar un largo colgajo en toda la cara posterior del talón, reforzado por el tendón de Aquiles. Estos dos procedimientos me han dado buenos resultados; pero se comprende que no pueden ser sino procedimientos escepcionales: en las ampu-

taciones traumáticas, porque colgajos tan largos en las inmediaciones de la lesión tienen una gran tendencia a esfacelarse; i en las amputaciones patológicas, porque el estado de los tegumentos al rededor de la articulación tibio-tarsiana, cuya lesión exige la amputación, no permiten recurrir a ellos sino rara vez.

En resumen, para la amputación en el tercio inferior, nos habríamos detenido en el procedimiento de dos colgajos, uno anterior i otro posterior, si no considerásemos que el procedimiento de Teale es muy superior. La amputación de Teale es poco conocida; solo Malgaigne i Giraldés la han juzgado favorablemente. Ella, sin embargo, no merece ni el poco caso que han hecho de ella los cirujanos franceses, ni el olvido en que ha caído en Inglaterra. La falta de Teale fué el haber querido generalizar el método i haberlo propuesto para los diversos segmentos de los miembros; ha incurrido en algunos reproches merecidos. Limitada al tercio inferior de la pierna, para que habia sido hecha, creemos injustos estos reproches.

Ravaton cortaba dos colgajos cuadrados de la misma longitud. Teale corta tambien dos colgajos cuadrados, pero de desigual longitud: uno muy largo que no comprende ni los nervios ni los vasos importantes del miembro, i el otro que es la cuarta parte del primero i que encierra estos elementos.

Supongamos que se trata de una amputación de la pierna en la reunión del tercio medio con el tercio inferior. Se trata de cortar dos colgajos, el uno anterior que tendrá como longitud el tercio inferior de la pierna, i el otro posterior que será la cuarta parte del primero, ambos de forma cuadrada.

(Pierna izquierda). Se reconocen el borde interno de la tibia i el borde externo del peroné; se traza una línea a lo largo de estos dos bordes, desde la reunión del tercio medio con el tercio inferior hasta el vértice de los maléolos. Se reúnen las estremidades de estas dos líneas por una línea trasversal. Éste es el trazado del colgajo. En seguida, armado de un cuchillo corto, el cirujano corta segun las dos líneas longitudinales solamente la piel, i todas las partes blandas hasta los huesos por una incisión neta segun la línea trasversal. Tomando entonces uno de los ángulos así formados, procede a la disección del colgajo, que comprende todas las partes blandas hasta los huesos i el ligamento interóseo. Disección un poco larga i minuciosa, pero que

se puede abreviar mucho con alguna práctica. Levantado el colgajo anterior, el cirujano corta el posterior. Tenido el cuchillo con toda la mano, es llevado debajo de la pierna perpendicularmente i cerca de 5 centímetros debajo de la reunion del tercio medio con el tercio inferior. Corta netamente todas las partes blandas hasta los huesos i la aponeurosis. El pequeño colgajo es disecado a su turno. No falta entonces, completamente separados ya los músculos interóseos, sino dividir el ligamento interóseo, aplicar la compresa i aserrar los huesos. Hechas las ligaduras, se procede a la cura. Después de haber cubierto los huesos el gran colgajo, es echado hácia atrás el encuentro del pequeño. Se coloca un punto de sutura cerca de sus ángulos i otros dos en el medio. En seguida, otro punto de sutura reúne los lados; por fin, el último reúne el borde del gran colgajo doblado abajo, con su porcion superior, de modo que el conjunto representa una H cuya línea trasversal está en la parte posterior del miembro.

Malgaigne, seducido por este procedimiento, piensa que bien merece detenerse en él, i le reprocha solo la longitud desmesurada del colgajo anterior. Reproche que no prueba sino que Malgaigne no habia hecho esta amputacion, ni aun en el cadáver.

Los reproches de Erischen son mas serios.

Uno está obligado, dice, a cortar los huesos en un punto mucho mas elevado que lo que exigirian los otros métodos. En las amputaciones por tumores de mala naturaleza, a menos de alejarse considerablemente de la lesion, lo que hace correr mas riesgos al enfermo, el largo colgajo, cortado mas cerca del tumor que en los otros métodos, es mas susceptible de encerrar elementos mórbidos.

En las amputaciones del muslo por herida o enfermedad de la rodilla, debiendo el colgajo anterior tener a lo menos 26 centímetros, hai necesidad de aserrar los huesos a una altura que aumenta con mucho las probabilidades de muerte. Esto está en contra de todas las reglas de las amputaciones.

En fin, si no se obtiene la reunion por primera intencion, esta masa de supuracion es una fuente de graves inconvenientes.

Las dos últimas objeciones son mui justas. Teale, en efecto, como ya lo he dicho, ha cometido el error de jeneralizar su método. Es indudablemente verdadero que en la pierna tambien

este método hace aserrar en un punto mas elevado. Digamos, sin embargo, que apenas se pierden algunos centímetros; que las probabilidades de muerte no parecen aumentar sensiblemente cuando uno se aleja un poco de la base de los maléolos; que a menudo, en fin, cuando se trata de una amputacion por tumor blanco de la articulacion tibio-tarsiana, el estado de las partes se presta a este jénero de amputacion porque los tegumentos están mas a menudo infiltrados i atravesados de fístulas hácia atrás que hácia adelante. Por fin, he practicado dos veces en el hospital de mujeres esta amputacion por cáncer del pié; i no solo no he visto que la infiltracion temida por Erischen retardase la cicatrizacion, sino que aun el primero de estos casos fué curado por primera intencion.

Las ventajas de este procedimiento son las siguientes:—Todas las partes blandas, músculos, arterias, nervios, revestidas con su aponeurosis de envoltura, se encuentran comprendidas en el colgajo; el colgajo no tiene de este modo ninguna tendencia a esfacelarse i tiene una notable tendencia a la reunion inmediata. El colgajo anterior, adhiriéndose a sí mismo el peso del colgajo, no existe i la cresta de la tibia no llega a perforar la piel.

Las extremidades óseas están cubiertas por un colgajo bien nutrido, que permitirá la marcha mas tarde por medio de un aparato protético. En efecto, la cicatriz no está ni adelante ni enfrente de las extremidades óseas; está dirigida hácia atrás i no estorba para la colocacion del botin. Los muñones dolorosos son debidos, probablemente, a los hinchamientos, porque se terminan las extremidades cortadas de los nervios; aqui las extremidades nerviosas no están en la extremidad del muñon; están dirigidas hacia atrás, i el muñon doloroso debe ser por lo menos excesivamente raro.

Teale ha amputado 23 veces la pierna por su procedimiento, i no ha perdido sino un solo enfermo. Es ésta una serie escepcionalmente feliz. Por mi parte, he practicado esta operacion 6 veces en el hospital de hombres i 3 en el hospital de mujeres. De estos nueve amputados, he perdido 2; es cierto que uno de ellos fué amputado de las dos piernas, doble operacion, casi siempre mortal. Uno de los enfermos no curó sino después de fístulas prolongadas. Los otros marcharon rápidamente a la curacion; i como resultado definitivo, no hai comparacion posible

con los otros procedimientos de amputacion de la pierna en este punto.

Creo, en resúmen, que el procedimiento que yo he indicado para el tercio superior i el de Teale para el tercio inferior, cumplen con las condiciones de una buena amputacion. Pero una cuestion de otra importancia se presenta. ¿Son capaces estos procedimientos de mejorar la estadística de las amputaciones? Lo confieso, por mi parte, no lo sé. Desde tres años han sido hechas 12 amputaciones en el servicio de la clinica (en los dos hospitales); de esos amputados, 4 han muerto, lo que equivale a un tercio. Pero estas cifras son absolutamente insignificantes. Teale, sobre 28 amputados, no ha tenido mas que un muerto! Esto es magnífico; porque no estamos ya en el tiempo de B. Bell, que creia que no se perdian sino un enfermo sobre 20, ni en el tiempo de Larrey, que afirmaba que las tres cuartas partes de sus amputados de la pierna habian curado; porque, sin contar con la opinion de Bilguer, que queria resueltamente abolir la amputacion en la cirujía de ejército, pues apenas habia visto curar 2 o 3 enfermos durante la guerra de 7 años, nos encontramos hoi dia en presencia de una estadística desgraciadamente inexorable. Los datos de *Fenwick* dan para la pierna:

38 por ciento (amputaciones patológicas);

50 por ciento (amputaciones traumáticas);

Los datos de Legonest dan 50 por ciento.

En el estado actual de la ciencia se puede decir, segun una multitud de datos tomados en todas partes, que esta amputacion da la espantosa cifra de 50 por ciento de muertos.

Sin embargo, no nos dejemos llevar ni a la exajeracion ni al desaliento; no olvidemos que solo ayer hemos entrado en el período científico; que hace 50 años apenas que nos atrevemos a mirar de frente la verdad; i que es posible sin duda obrar mejor. Por lo menos, desde algunos años acá, se siente de todas partes como un sopro de progreso, i el período en que entramos ha pagado ya un largo tributo.

Desde las secciones subcutáneas, desde la aparicion del *eccrasseur*, desde la vulgarizacion de los cáusticos, ¿qué no se ha propuesto? qué no se ha hecho?

De ahí, reproches severos, algunos de los cuales merecidos. I sin embargo ¿no se pueden perdonar algunos procedimientos un

poco caprichosos a cirujanos que pierden la mitad de sus amputados? Apresurémonos a decirlo, sin embargo, la última impulsión es infinitamente mejor.

Desde los trabajos de Pasteur sobre la fermentacion se ha hecho una revolucion en las curas. Desde las investigaciones de Tyndall sobre la filtracion del aire por el algodón, se han puesto de nuevo a la obra en Glasgow, en Edimburgo, en Paris, en Berlin i en Viena. Todos persiguen el mismo fin: buscar un medio de evitar la infeccion purulenta. De aquí el método anti-céptico de Lister, de aquí la cura por el algodón de Guerin. Yo, por mi parte, he ensayado con gran cuidado la cura de Guerin en ocho enfermos; la cura no ha impedido en uno de ellos la infeccion purulenta, no ha sido tolerada por otro. Agreguemos luego que la cura es buena, bien soportada en jeneral; que si con ella las heridas cicatrizan mas lentamente, son sin embargo bellas, i que sin duda alguna evita muchos accidentes.

Manteniéndose, pues, a la vez lejos de un entusiasmo exajerado i de un escepticismo desalentador, se puede decir desde luego que la cura por el algodón ha conquistado el derecho de ciudadanía en la ciencia i que su autor ha prestado un servicio real a la humanidad.

---

*JEOLÓJIA.—Analogías entre la formacion jeolójica de Chile i de Bolivia.—Discurso leído por don Enrique Concha i Toro en el acto de su incorporacion, en reemplazo de don Santiago Tagle, a la Facultad de ciencias físicas i matemáticas, en sesion del 24 de setiembre de 1872.*

## I.

A medida que la civilizacion se ha ido abriendo paso en Europa, con la perfeccion a que han llegado los conocimientos humanos, la América ha tenido tambien la fortuna de que el progreso haya ido cundiendo en su suelo, endonde han penetrado las costumbres, las creencias i las artes de los pueblos europeos. El órden de las cosas ha querido que el descubrimiento del nuevo continente tuviera lugar en una época en que todos los conocimientos comenzaban a experimentar una reaccion con el renacimiento de las letras i el arte de la imprenta. Esta reaccion