FACULTAD DE MEDICINA DE MÉXICO.

BREVES CONSIDERACIONES

# SOBRE LA ANESTESIA EN GENERAL.

**Procedimiento de cloroformización rápida no siderante**

## DEL PROFESOR MIGUEL CORDERO.

TRABAJO

Presentado al Jurado de Calificación en el examen profesional de Medicina, Cirugía y Obstetricia

POR


## ROBERTO CAÑEDO

**Alumno de la Escuela Nacional de Medicina de México y ex-Practicante de los Hospitales.**



MÉXICO

IMPRENTA DEL GOBIERNO EN EL EX-ARZOBISPADO,

(Avenida 2 Oriente, número 726)

1890

Universidad Nacional Autónoma de México
UNAM
Biblioteca Central
Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**
**Tesis Digitales**
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mis queridos Padres.

---

A mis buenos hermanos.

AL MODESTO Y SABIO PROFESOR

# Dr. MIGUEL CORDERO

AL ILUSTRADO CUERPO DE PROFESORES

DE LA

# ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO.

# INTRODUCCION.

HACE más de un año que acompañando al Dr. Miguel Cordero en la visita que pasa diariamente en su sección de cirugía en el hospital San Andrés, ví operar á una mujer, enferma hacía más de ocho meses, de un absceso hepático de la convexidad abierto en el séptimo espacio intercostal.

Obtenida la anestesia por las inhalaciones de cloroformo en tres minutos, la práctica operatoria fué bien sencilla, pues únicamente se hizo la ampliación del trayecto fistuloso que comunicaba con el foco purulento, por medio de una incisión de diez centímetros que fué bastante para evacuar el contenido y canalizar el absceso; después se puso una curación antiséptica. Lo que más llamó mi atención, fué la rapidez con que apareció en la enferma el sueño quirúrgico, y la completa ausencia de fenómenos tan comunes que aparecen durante la cloroformización.

La sencilla aplicación del cloroformo según la técnica empleada por el Profesor Cordero y la rapidez de sus efectos, me hicieron acudir con todo empeño á la Sección de

cirugía que es á su cargo, y allí, á su lado, en multitud de casos operatorios pude estudiar la nueva técnica de anestesia rápida, no siderante.

El Dr. Cordero después de numerosas observaciones obtenidas en su servicio, dió cuenta á la Academia de Medicina el 22 de Enero del año actual, de los éxitos alcanzados por el procedimiento de anestesia que sigue, presentando cuarenta casos que apoyaron sus ideas en ese respecto.[1]

Habiendo tenido oportunidad de observar nuevos casos, cuyos resultados concuerdan con los anteriores, he emprendido este trabajo, ayudado por las ideas que acerca de este punto profesa mi inteligente maestro, y las que el profesor Le Fort tiene respecto de la anestesia en general. Muy humildes en verdad son las breves consideraciones que yo he podido hacer para formar un estudio digno de merecer la aprobación de mi sabio jurado.

Ojalá y más tarde las ideas que encierran estas páginas puedan despertar algún interés á los prácticos, para que sea estudiado y se observen detenidamente las ventajas que presta á la cirugía operatoria el procedimiento técnico del Dr. Cordero para obtener la anestesia rápida, no siderante, por las inhalaciones de cloroformo.

1 Cuarenta casos de anestesia rápida no siderante obtenida por medio de las inhalaciones del cloroformo. Procedimiento técnico seguido en ellos. Tomo XXV, de la "Gaceta Médica," núm. 7.

# I

## Administración del cloroformo en cirugía.

DISMINUIR, ó suprimir, el dolor en las operaciones quirúrgicas como dice el Profesor Le Fort, fué en todo tiempo una de las cuestiones que más preocuparon á todos los cirujanos, hasta el año de 1831, en que Sonverain en Francia descubrió el cloroformo, y diez y seis años más tarde Símpson de Edimburgo lo sustituyó al éter en todas las operaciones quirúrgicas.

El descubrimiento de la anestesia, provocada por las inhalaciones de gases ó vapores, permitían colocar al paciente en un sueño artificial. Sin embargo, se buscaron otros medios, para que sin obrar sobre todo el individuo, se obtuviera solamente la anestesia en una parte limitada del organismo, y de aquí vinieron los dos métodos de anestesia, general y local: no nos ocuparemos sino de la primera.

Diversos agentes han sido empleados para producir la anestesia. El éter, el cloroformo, y en estos últimos tiempos se han estudiado, el protóxido de azoe, y como sucedáneos, la amilena, el bicloruro de metilena, el kerosolena, y toda la serie de éteres, acético, clorhídrico, nítrico, aldheyda, bisulfuro de carbono, etc.

El éter fué empleado exclusivamente al principio de la práctica de la anestesia; pero su extrema volatilidad, su olor penetrante, susceptible de molestar al operador y á los asistentes, obligó á servirse de aparatos especiales para la inhalación (Le Fort).

Hace algunos años que los numerosos casos de muerte producidos por el cloroformo, preocupó mucho á los cirujanos y en tal virtud volvieron á usar en la práctica operatoria la inhalación de éter; pero convencidos de que tanto el éter como el cloroformo, podían ocasionar la muerte, admitieron de nuevo el cloroformo y este anestésico se empleó generalmente.

Desde que se empleó el cloroformo para las operaciones quirúrgicas, se han imaginado muchos aparatos para su aplicación. Primitivamente se hacía uso de los aparatos que servían para la eterización; pero después han sido modificados, y en la actualidad la mayor parte de cirujanos, usan un simple cono de lienzo que depositando en su interior al agente anestésico, deja acceso á la entrada del aire por la parte superior del cono. Cuando el individuo es nervioso é irritable se gradúa la acción del agente, aproximando ó alejando de las narices la compresa ó el cono de lienzo, hasta que se acostumbre poco á poco á la acción del cloroformo.

La anestesia obtenida de este modo tiene algunos inconvenientes en medio de su simplicidad. En primer lugar, cubre la cara del operado y no puede el cirujano observar la fisonomía bajo la acción del agente. En segundo lugar, consumirse una gran cantidad de cloroformo puesto que una tiene que atravesar por imbibición la compresa y otra se evapora. Por eso teniendo en cuenta estos inconvenientes se han inventado aparatos que disminuyan ó supriman estos defectos.

El aparato de Raynaud (de Toulón) y de Charriere,

tienen la ventaja de que en una superficie absorbente en donde se vierte el cloroformo, puede penetrar el aire y mezclarse fácilmente á los vapores de cloroformo.

En efecto, este aparato está compuesto de un cornete cónico de cartón, provisto de una ancha abertura en su vértice, y terminándose por una especie de embocadura que abraza la boca y la nariz del enfermo. El aparato está cubierto interiormente de lana, y á corta distancia del vértice del cono, se encuentra un diafragma, formado por muchos dobleces de tela de lana, presentando en su centro un agujero para dar llegada al aire atmosférico. Sobre este diafragma se vierte el cloroformo (Le Fort).

El cornete anestésico de Raynaud, tiene el inconveniente de la falta de aseo, puesto que los enfermos arrojan en su interior los esputos que tan frecuentemente les vienen en cierta faz de la anestesia. Un aparato muy usado en Inglaterra para la aplicación del cloroformo, evita la desventaja del aparato de Raynaud y Charriere, puesto que es una especie de caja compuesta de pasta y escotada en las partes correspondientes de la barba y la nariz. El fondo del aparato tiene dos agujeros que dan acceso al aire. Un resorte en forma de herradura permite sujetar en el fondo del aparato, ruedas de lienzo ó dos platillos de hilo en donde se vierte el cloroformo. Tanto el lienzo como las hilas pueden quitarse voluntariamente y así puede tenerse siempre limpio el aparato de anestesia que se usa en Inglaterra.

Después de algunos años se quiso sustituir las compresas por aparatos más simples, y se imaginaron aparatos tan sencillos como lo era un cuadro de madera cubierto por una tela de lana, y allí se ponía el cloroformo por gotas hasta una cierta cantidad.

La necesidad de hacer respirar al enfermo vapores de cloroformo mezclados al aire, hizo imaginar otros aparatos. Clover, tuvo la idea de preparar anticipadamente una

mezcla de esa cantidad definida de aire y cloroformo, y el aparato en que consiguió este efecto, era compuesto de un saco de caoutchouc, lleno por medio de un soplete especial, de una cantidad conocida de aire atmosférico, á la cual se le mezclaba en una proporción definida, una corta cantidad de cloroformo, de manera que la relación del agente anestésico, estuviese con el aire encerrado en el saco, al cuatro y medio por ciento (Le Fort).

Este procedimiento, durante muchos años pareció dar una seguridad completa, pero en el término de ocho años, se contaron por el aparato de Clover cinco casos de muerte, habiendo aparecido el último en las manos de Clover mismo. Paul Bert el año de 1882 creyó haber inventado un nuevo método de anestesia obteniendo la mezcla del aire y del cloroformo y hacía ya muchos años que Clover lo aplicaba así, y á pesar de haber sido coronado por la ciencia su procedimiento, había causado cinco veces la muerte.

Muchos aparatos han sido destinados para obtener la anestesia haciendo llegar los vapores del cloroformo adentro de la boca del operado, mezclados al aire atmósferico. Los aparatos de Snow y de Sanson, tienen los incovenientes de su difícil adaptación. El de Junker que se usa bastante merece nuestra atención.

El Profesor Le Fort en su estudio sobre la anestesia en general describe el aparato de Junker del modo siguiente:

Este aparato se compone de un frasco con dos tubos, cubiertos de cuero, pero esta envoltura deja una hendedura longitudinal para que se mire dentro del frasco una escala graduada que anuncie la cantidad del cloroformo gastado. Un gancho permite al operador suspender de su vestido al aparato. Un tubo deja penetrar al frasco por la parte superior el aire que á merced de un globo de goma puede proyectarse. Este aire después de agitado en el cloroformo sale por la parte superior del frasco por un tubo

que comunica á la embocadura que se coloca en la boca del enfermo. La embocadura es de caoutchouc endurecida y tiene una válvula que se abre en la espiración y se cierra en la inspiración. La embocadura tiene un tornillo que según su movilidad puede dejar entrar mayor ó menor cantidad de aire mezclada al cloroformo.

Faure aconseja el uso de un aparato sencillo para obtener la anestesia en las operaciones de la boca, y es simplemente un frasco lleno de algodón impregnado de cloroformo, por el procedimiento de Richardson, se pasa el aire por el frasco y sale por un tubo que está bifurcado en su extremidad y se pone en las narices. El Profesor Le Fort vió en Londres hace 25 años una operación de estafilorrafia coronada de éxito por este medio de obtener la anestesia.

San German obtiene la anestesia por sideración, como la aplicaba aquí en México el Sr. Dr. Andrade, y llenando de cloroformo las compresas le aplicaban violentamente sobre la boca y la nariz del enfermo, y sin dejar acceso á la entrada del aire, por algunos momentos se obtiene la anestesia. San German dice que esta medida aterroriza á los enfermos.

En Viena la generalidad de los cirujanos obtienen la anestesia por medio del aparato de Esmarch.

Aquí en México nuestros cirujanos hacen uso de igual aparato, para obtener la anestesia.

La administración del cloroformo aplicado según la técnica del Profesor Cordero, presta á la práctica muchas ventajas. En primer lugar, el hacer uso este Profesor de un aparato tan sencillo como en la generalidad de los casos es el cono de lienzo, pues no da dificultades para conseguirlo. La poca cantidad del cloroformo empleado es digna de llamar la atención, puesto que mientras menos sea la cantidad del agente, menos serán los accidentes á que está expuesto el operado.

La rápida aparición del sueño quirúrgico y su pronta desaparición después de hacer cesar al agente, son de una importancia manifiesta y sobre todo hemos visto muchísimas veces dar el cloroformo al Profesor Cordero, según su técnica; y nosotros personalmente la hemos aplicado y podemos decir que esa técnica precave de todo accidente durante la anestesia. Los hechos numerosos que hemos observado con el Profesor Cordero, tanto en su servicio de cirugía como en su práctica, nos prueban hasta la evidencia la bondad de su procedimiento de anestesia rápida no siderante.

INSTITUTO MEDICO
BIBLIOTECA
NACIONAL

# II

## Técnica del procedimiento del Dr. Cordero.

---

CONSIDERACIONES QUE HACE SU AUTOR.

DE la Memoria que el Sr. Dr. Cordero presentó á la Academia de Medicina, hemos tomado todo lo relativo á la técnica de su procedimiento; en efecto, este Profesor al hacer la explicación de su nuevo método de anestesia se expresó en estos términos:

Examinado previamente el enfermo y convencido de que no existía en él alguna de las contraindicaciones señaladas por la anestesia; en ayunas, en la posición horizontal y con toda su ropa floja se engrasan los labios y bordes de las aberturas nasales, y se procede al acto de la inhalación. El cloroformo, siempre que se ha tratado de enfermos del hospital que forman la inmensa mayoría de mis observaciones, ha sido procedente del Almacén Central de la Beneficencia pública, y al menos en lo ostensible ha

tenido siempre los caracteres señalados por Regnauld y Sonveiran al cloroformo cuando es bueno, á saber: perfecta trasparencia, olor suave y evaporación sin residuo. Para los enfermos particulares he usado siempre el inglés, de la marca Duncan Hocarhl.

El aparato empleado nada tiene de especial: unas veces, pocas, la tela de algodón extendida sobre un esqueleto de alambre, del aparato de Esmarch, otras, el mayor número, el simple alcartáz de lienzo de algodón con su abertura superin-suficiente para dar acceso al aire, y no encerrando en su interior ni esponja, ni pilas, algodón ó algún otro cuerpo para recibir el líquido, pues éste ha sido siempre vertido por pequeñas porciones en la superficie libre del cono.

Cuando se han dejado caer las primeras gotas, se acerca éste de manera de cubrir la boca y nariz del paciente, pero conservando una pequeña distancia en su base para dejar también por allí libre el acceso del aire; la caída de las primeras gotas de cloroformo en el cono del lienzo produce sobre éste una mancha que no desaparece, sino cuando el líquido se ha evaporado completamente; antes que tal cosa suceda (lo cual se verifica en una fracción de minuto), se vierten nuevas gotas en la superficie libre del cono, y esto se sigue repitiendo, mientras que en el enfermo no se observe alguno de los fenómenos que indiquen una marcha irregular en la anestesia, en cuyo caso se suspende la inhalación; no habiendo este motivo, se continúa el acto hasta que la desaparición del reflejo palpebral y de los movimientos demuestren que se ha llegado al grado de anestesia suficiente para practicar sin dolor cualquiera operación. Durante ésta, se sostiene la inhalación, pero poniendo en el lienzo cantidades menores de cloroformo, y aun haciéndola con intermisiones hasta la conclusión del acto.

Los cinco períodos descritos por los autores clínicos en la marcha de la cloroformización, no se han presentado tan marcados que pudieran distinguirse. Yo sólo he observado tres constantemente, á saber: 1º, el período de excitación variable en su intensidad y su duración según los individuos, pero siempre muy fugaz si se le compara con el que se observa en igualdad de circunstancias en el procedimiento común de cloroformización; 2º, el período de anestesia completa con desaparición del reflejo palpebral, inmobilidad de la pupila y pérdida de los movimientos; y 3º, el de la vuelta al estado normal que en todos los casos ha sido observada apenas suspendida la inhalación.

Entre los fenómenos que aparecen durante la anestesia por el cloroformo y la hacen irregular, se han observado las siguientes: durante el primer tiempo, y en enfermos nerviosos, la tos y la dispnea con que por vía refleja, manifiesta su impresionabilidad la mucosa del árbol respiratorio, accidente que no ha durado por lo común más de un minuto, á pesar de continuar las inhalaciones; la frecuencia y amplitud de las respiraciones que en muchos casos ha conducido más rápidamente á la anestesia; la tetania respiratoria, también muy fugaz y combatida eficazmente, haciendo como lo aconseja Gosselín, pequeñas porciones con la palma de la mano, en la base del tórax; el ruido laringo-faringeo que siempre he visto desaparecer colocando de lado la cabeza del paciente, y los vómitos sobrevenidos, ya sea en el período de sueño ó al concluir éste, sobre todo cuando el enfermo ha hecho movimientos de deglución durante la anestesia. Los otros fenómenos señalados en la anestesia irregular que han podido comprometer la vida del paciente, como el síncope respiratorio del primer período ó el síncope cardíaco del segundo, ó el shoc cuando la cloroformización se ha prolongado mucho, no han aparecido en los casos en que me ha sido da-

ble observar y consigno en este trabajo. En todas ellos invariablemente se ha seguido el mismo procedimiento para hacerlos comparables, al menos en cuanto á esto, el tiempo que ha transcurrido en cada uno para producirse la insensibilidad quirúrgica, ha sido escrupolosamente medido y anotado en el momento mismo de la observación, siendo el mínimum de dos minutos y el máximun de veinticinco minutos.

El procedimiento descrito no es el de la anestesia siderante, que no acepto por creerla altamente peligrosa, pues sólo tiene de ésta la rapidez del efecto obtenido, pero no exige ni la administración de grandes cantidades de cloroformo á la vez, ni la falta de acceso libre al aire en el aparato empleado, condiciones que con justicia han hecho prescribir ese modo de cloroformización; tampoco puede compararse al que desde muchos años (1859) ha aconsejado el distinguido clínico Gosselin, como el más seguro para proteger la vida del paciente, porque éste tiene por base la *intermitencia en las inhalaciones*, y en el que yo he seguido no se interrumpen éstas ni aún para verter el cloroformo, pues éste se deja caer en cortas porciones á la superficie del cono de lienzo empleado para el caso. Además, aunque corto el tiempo empleado para producir la sensibllidad, 6 á 12 minutos y más (pág. 160, tomo 2º Enciclopedia internacional de cirugía), es un poco mayor que el obtenido como promedio de mis observaciones aunque son pocas para resolver el asunto. El procedimiento descrito por el Dr. Labbé en 1882 (Loc. cit., pág. 166), pertenece á los de inhalaciones continuas, y bajo este punto de vista el mío podría serle comparable, pero la cantidad de cloroformo empleado que es de unas gotas cada vez que se moja el lienzo, los intervalos á que se hace la reposición del líquido que exigen su completa evaporación, demostrado por la desaparición de la mancha que produ-

ce al caer en el lienzo y el tiempo necesario para producir el efecto, lo hacen diferir totalmente, pues yo empleo algo más que unas gotas, cada vez que se trata de reponer el cloroformo evaporado, no espero la desaparición completa de la mancha para verter una nueva cantidad, y el tiempo que en el proceder del Dr. Labbé es de 20 á 25 minutos, es en el mío solamente de 5.75 por término medio. (Dr. Cordero.)

# III

## Accidentes de la anestesia en general.

NUMEROSAS cuestiones de interés práctico se presentan en la anestesia quirúrgica, la más grave es la muerte, que aparece durante la aplicación del cloroformo.

El año de 1852 el Profesor Sedillot, pronunciaba estas imprudentes palabras:

El cloroformo puro bien empleado no mata jamás. (Le Fort.)

Todos los cirujanos atribuían los accidentes mortales de la anestesia á la impureza del cloroformo. El año de 1882 el Profesor Gosselin agravó aun más todavía la imprudencia de Sedillot, y en la Academia de Medicina de París dijo que: El cloroformo aun ligeramente impuro no producía la muerte cuando estaba bien administrado.

El Profesor Gosselin tenía un medio heroico para evitar los accidentes de la cloroformización y para esto alternaba 113 inspiraciones de cloroformo con 28 inspiracio-

nes de aire puro, olvidando tal vez que las intermitencias son forzadas cuando se sirven de la compresa, puesto que se quita de tiempo en tiempo para vertir de nuevo el cloroformo. (Le Fort).

A pesar de la práctica tan larga del Profesor Gosselin, este autor en su clínica quirúrgica publicó dos observaciones personales de muerte por la anestesia, una por el cloroformo, y otra por el éter.

Paul Bert aplicó en los animales la mezcla de aire y cloroformo, y vió la inocuidad de este medio; sin embargo, por el procedimiento de Clover, se dieron cinco casos de muerte, á pesar de que la mezcla del aire y el cloroformo se hacía cuidadosamente.

Antes de hablar de las reglas de administración de los anestésicos y en particular del cloroformo, que es el agente más generalmente empleado, vamos á estudiar rápidamente los peligros que tiene la anestesia y los medios de prevenirlos. Kidd, Sabarth, Perrin, Snow Kappeler, han publicado estadísticas mortuorias de la anestesia, y han probado que la muerte ha seguido al empleo de distintos agentes anestésicos. Cloroformo, éter, protóxido de azoe, amilena, etc.

Los datos dados por Richardson en catorce hospitales de Inglaterra demostraban, que en un sólo hospital para ciertos períodos, la proporción variaba de un caso de muerte para 1,250 operados y aun más todavía, un caso de muerte para 17,000 cloroformizaciones. (Le Fort).

Bellnoth en 12,500 operados que anestesió, sólo tuvo un muerto.

Ker en su estadística no dió ni un muerto en 36,000 cloroformados.

König en 7,000 operados no tuvo por la anestesia muerto alguno.

Nussbaum tuvo la felicidad de haber cloroformado 15,000 enfermos y no tuvo jamás ninguna muerte.

Todos estos operadores fueron felices en los numerosos casos en que aplicaron el cloroformo, pero no por eso debemos de tener seguridad de la falta de accidentes y siempre las precauciones aconsejadas debemos no olvidarlas.

El hombre puede sucumbir por causas físicas, ó causas morales, fuera de la anestesia, ó por síncopes ocasionados por el terror.

Se cuentan por cientos de miles las anestesias practicadas en el hombre y sólo por ciento los casos de muerte, en tal virtud debemos pues, estudiar las causas que matan á los anestesiados.

El cloroformo como todos los anestésicos, puede matar por envenenamiento, por asfixia y por síncope cardíaco ó respiratorio (Le Fort).

El cloroformo puede envenenar y producir la asfixia por una gran cantidad de sus vapores. En efecto, no es dudoso que la muerte pueda ser el resultado, ó bien de una inhalación muy prolongada ó de una gran cantidad de cloroformo, sea que se impida la mezcla del aire atmosférico ó bien por la acción tóxica.

El profesor Le Fort, sólo en un caso vió que el cloroformo se dió por un medio criminal, y él fué de un dentista de Berlín que angustiado por la desesperación causada por la miseria, mató en una choza de Postdam, á su mujer y á dos niños, por las inhalaciones del cloroformo, habiéndose matado él después por este medio.

En Londres muchos médicos y estudiantes de medicina se suicidaron por medio de las inhalaciones de cloroformo, otros perecieron aplicándose este agente en distintas neuralgias.

Estos accidentes muchas veces se observan en personas extrañas á la medicina.

Le Fort cree que al principio del descubrimiento del cloroformo, muchas personas murieron por exceso de va-

pores anestésicos y por la mala administración; pero es necesario reconocer hoy en el día que los accidentes que aparecen en la anestesia son porque no se toma la precaución de hacer llegar una cantidad suficiente de aire atmosférico mezclado á los vapores del cloroformo y porque no se tiene cuidado de detener de tiempo en tiempo el empleo del agente (Le Fort).

El espasmo de la glotis puede también producir la asfixia, y muchas veces durante el período de excitación se ve al enfermo sentarse bruscamente en medio de los ayudantes que lo sostienen, abrir los ojos, tener la mirada fija, la boca abierta y cianozada, después caer rápidamente hacia atrás en ese estado de resolución que caracteriza la muerte.

En esos casos dice el profesor Le Fort, que el corazón sigue latiendo después de haber desaparecido la respiración, durante un tiempo más ó menos largo. A la autopsia se encuentran los pulmones vivamente congestionados, la sangre espumosa y todos los fenómenos de la asfixia.

La causa de la muerte que aparece en el período de excitación parece ser debido á un espasmo convulsivo de los músculos de la laringe que se oponen al paso del aire (Le Fort).

La asfixia producida por la caída de la lengua hacia atrás, dice el profesor Le Fort que se verifica durante el período de resolución y poco á poco la respiración se vuelve ruidosa, traduciéndose por ronquidos más ó menos sonoros; pero algunas veces estos ronquidos cambian de carácter, volviéndose estertor y el ruido respiratorio cesa poco á poco al mismo tiempo que palidece la cara, ó al contrario, sucede lo más frecuente, toma un tinte ciánico.

Este accidente es debido á la caída de la lengua que apoyándose en el orificio superior la laringe comprime la epiglotis y cierra la entrada del aire.

El síncope cardíaco produce con más frecuencia la muerte durante la anestesia, que las causas que acabamos de estudiar. En cinco condiciones diversas puede aparecer el síncope cardíaco, al menos son las principales.

Antes de la aplicación de los anestésicos, la muerte era frecuente durante la operación, pero era debido más bien al terror y á una emoción moral viva que al dolor ó á la hemorragia.

El síncope puede aparecer al principio de la cloroformización sin que se pueda atribuir á la administración del agente, pues se ha observado antes de dar el anestésico.

Es frecuente ver morir durante la anestesia á las personas muy anémicas y á las que están profundamente debilitadas; por eso esas causas pueden y son de hecho una contraindicación para dar el cloroformo.

El dolor producido durante una operación puede ocasionar el síncope á pesar de que la anestesia sea más ó menos completa.

Durante la anestesia se pierde la percepción de los dolores y muchas veces se ve operados que cantan ó platican durante la sección de la piel y de los músculos, pero cuando la sección llega al nervio, el enfermo lo siente y grita y se queja, pero esto cesa luego, parece que toda la economía resiente el choque nervioso y cuando mueren los operados así es porque se ha hecho la sección de su nervio, entonces el enfermo palidece, el pulso se detiene y la muerte llega.

La anestesia obtenida cuando el enfermo está sentado, es sumamente peligrosa por la facilidad de un síncope, los dentistas han tenido casos de muerte en estas circunstancias, como lo dice el cirujano Exeter que vió aparecer un síncope breve y mortal en un individuo operado por un dentista (Le Fort).

El síncope respiratorio, es otro accidente que aparece durante la administración del cloroformo. Generalmente

se anuncia por la rareza y lo incompleto de las inspiraciones; algunas veces éstas se detienen y parece que el enfermo se olvida de respirar. Algunas veces la respiración se detiene súbitamente y aunque el corazón sigue latiendo, todas las apariencias de un síncope mortal aparecen. Este accidente Vulpian lo llamaba síncope respiratorio, y creía que era debido á la intoxicación clorofórmica que obraba sobre el centro respiratorio intra-bulbar y era tan fatal como el síncope cardíaco.

La muerte durante la anestesia clorofórmica muchas veces es producida por accidentes ocasionados á una enfermedad del corazón que no ha preocupado al cirujano. En estos casos las perturbaciones aparecen de parte del aparato respiratorio y de la circulación.

¿Qué parte toma el cloroformo en el síncope y la muerte? el profesor Le Fort resuelve esta cuestión de la manera siguiente: dice que el cloroformo no impide el síncope, puesto que si la anestesia suprime la percepción intelectual y el recuerdo del dolor, ella no suprime los efectos reflejos que causa en el anestesiado la sección de las partes dotadas de sensibilidad; pero del síncope espontáneo, que en un enfermo no cloroformado cede á los medios ordinarios, se vuelve mortal en un operado siderado por la anestesia. A esta causa frecuente de muerte se añaden todos los que tienen el efecto tóxico de los agentes anestésicos y aquellos que pueden producir la asfixia, el síncope respiratorio, el espasmo de la glotis, la caída de la lengua, etc.

# IV

## Indicaciones terapéuticas en los diferentes accidentes de la cloroformización.

LOS accidentes, más bien dicho los incidentes son muy frecuentes durante la cloroformización. A veces la respiración se detiene como si el enfermo se rehusara á respirar, á veces aparecen las náuseas y los vómitos, otras ocasiones el pulso se debilita ó se vuelve irregular; estos fenómenos poco graves pasan y no causan gran inquietud como los que vamos á describir luego.

En los diferentes casos en que la asfixia aparece durante la anestesia por el espasmo de la glotis, el cirujano debe producir bruscamente la revulsión que causa en todo el organismo la proyección de un vaso de agua fría en la cara del operado; se hará la fustigación facial ó torácica, por medio de una compresa mojada en líquidos excitantes y los revulsivos de distintas clases se aplicarán para producir la excitación de la piel.

Cuando la asfixia aparece por la caída de la lengua sobre la epiglotis, el mejor medio consiste en tomar la lengua por medio de una pinza y traerla hacia fuera. Se pue-

de también hacer abrir la boca al enfermo para elevar la región supra-hioidea y levantar la base de la lengua.

En el síncope respiratorio se hará la respiración artificial, la faradización aplicando un reóforo en la base del cuello y otro en el epigástrico al nivel del diafragma, obteniéndose por este medio muchas veces la vida en enfermo que estaba en una muerte aparente.

La respiración artificial por los movimientos imprimidos al tórax, según los métodos de Marshall Hall, Silverter Max Scüller, puede ser útil, pero la respiración de boca á boca es preferible.

Rose, Ricor y muchos cirujanos en distintas épocas han obtenido verdaderas resurrecciones en sus enfermos por estos medios.

En el síncope cardíaco, la inclinación de la cabeza es muy recomendada por Nelaton y Holmes (de Chicago).

La electrización enérgica, ha procurado nuevos éxitos.

El profesor Lefort refiere que el Dr. T. H. Thomas (de Filadelfia), aplicó en un operado los dos polos de una batería galvánica, en el cuello y las regiones intercostales y diafragmáticas. Los músculos entraron en contracción, se abren los párpados y en diez minutos el peligro había desaparecido. El Dr. Thomas parece emplear las corrientes galvánicas.

Friedherg extirpó un tumor del párpado, en un niño de cuatro años, un síncope clorofórmico apareció, se ensayó sin resultado, la respiración artificial, se empleó entonces la faradización por el aparato de Bois-Raymond, aplicando uno de los polos en el cuello al nivel del nervio frénico, y otro al nivel del séptimo espacio intercostal. Diez veces se estableció y se interrumpió la corriente; á la décimatercia interrumpción, se obtuvo una inspiración profunda y espontánea, seguida de otras muchas; se continuó la respiración artificial y veinte minutos después el conocimiento era completo (Le Fort).

El profesor Le Fort dice que en estos últimos años se había confundido el síncope respiratorio con el síncope cardíaco, pero en el primero el corazón latía bien á pesar de la falta de la respiración, y en el segundo los latidos casi desaparecen. La faradización es útil en el síncope cardíaco, pero lo es mucho más en el respiratorio.

Habiendo operado el profesor Le Fort, en el Hotel Dieu de París á una niña, el síncope respiratorio apareció y simuló haber traído la muerte. La respiración artificial se hizo, la inclinación de la cabeza igualmente sin éxito; entonces se le aplicó la electrización enérgica en el cuello y epigastrio y volvió la operada habiéndose terminado felizmente la operación.

En los numerosos casos de cloroformización obtenidos por el procedimiento del profesor Cordero, no hemos presenciado nunca los accidentes que tanto describen los autores europeos y los que han aparecido el Dr. Cordero los ha combatido eficazmente, como lo dice este profesor en su Memoria que nos ha servido para formar el capítulo primero.

# V

## Observaciones.

SESENTA observaciones presentamos en este trabajo en apoyo de las ideas que sostenemos acerca de las ventajas que da á la cirugía operatoria el procedimiento técnico del Dr. Cordero. Este inteligente profesor bondadosamente nos permitió tomar de su Memoria presentada en la Academia de Medicina, los cuarenta casos presentados por este profesor ante ese ilustre Cuerpo y la mayor parte de los veinte que pertenecen igualmente á sus observaciones más recientes, de los cuales nos ha sido dable presenciar la mayor parte.

### I.

Hechos publicados en la Memoria que presentó el Sr. Profesor M. Cordero á la Academia de Medicina el 22 de Enero de 1890.

Genoveva Chávez, de 35 años, sirvienta, entró al hospital de San Andrés el día 4 de Diciembre de 1888, ocupando la cama núm. 8 del servicio de cirugía de mujeres que es á mi cargo, para ser tratada por una gangrena completa del pulgar de la mano izquierda, cuya patogenia

no era clara. La enferma tenía diarrea fuerte y una anemia avanzada. El 18 de Enero siguiente se procedió á cloroformizarla, siguiendo el proceder descrito anteriormente; el tiempo trascurrido para obtener ese resultado fué de 4 minutos. Durante la anestesia se le hizo la amputación del meta-carpiano del pulgar, haciendo la incisión raqueta, la aplicación de 4 puntos, sutura con seda fenicada y curación antiséptica. Esta enferma salió curada de su herida operatoria el día 19 de Marzo de 1889.

## II.

Adelaida Huerta, 35 años, sirvienta, ocupaba el 21 de Enero del año próximo pasado la cama número 19 de mi servicio de cirugía para curarse de unas fístulas vagino-perineal y recto-vulvar que producidas en el curso de la sífilis constitucional las tenía desde hacía diez años. El 14 de Febrero fué sometida á la cloroformización y tardó 8 minutos para quedar anestesiada; se operaron las fístulas con el constrictor de Chassaignac y no hubo accidente alguno, durante la operación ni ulteriormente.

## III.

María de J. Hernández, de 19 años, doméstica, entró al hospital de San Andrés el 28 de Enero de 1887 con una mamitis supurativa del lado izquierdo que contaba 8 días de duración. El 31 del mismo mes fué operada habiéndosele practicado incisiones profundas en los límites superior é inferior del foco, seguido de presiones en todo el órgano para evacuar la enorme cantidad de productos inflamatorios allí contenidos, y cauterización de las heri-

das con el termo-cauterio; todo esto durante una anestesia completa obtenida en 5 minutos. La enferma salió de alta completamente curada el 16 de Abril.

## IV.

Manuela Roldán, de 40 años, con anemia profunda á causa de fuertes y repetidas metrorragias entró al hospital el 12 de Febrero de 1889, ocupando la cama núm. 26 del servicio de cirugia. Llevaba 7 meses del padecimiento ocasionado por un voluminoso pólipo fibroso implantado en la mucosa cervico-uterina. El día 24 del mismo mes bajo la influencia del sueño clorofórmico que, precedido de una excitación acentuada se obtuvo en 6 minutos, se tomó el tumor con pinzas de Musseux, se hizo el alargamiento operatorio del pedículo y fué cortado esto lo más cerca posible de su implantación con tíjeras, se hizo después una curación antiséptica. Ni durante la operación ni después de ella tuvo accidente imputable á la anestesia.

## V.

Jacinta López, de 30 años, lavandera, llevaba 8 meses de tener un absceso hepático de la convexidad que se había abierto por el 7º espacio intercostal adonde existia estrecha abertura que daba acceso á un foco bastante grande; para curarse de esto entró al hospital el 1º de Marzo de 1889, ocupando la cama número 20 del servicio de cirugía. Al siguiente día se le amplió la abertura intercostal por medio de una incisión como de un decímetro, se hizo la completa evacuación del contenido, canalización del foco y repleción del mismo con bolas de algodón yodofor-

mado; todo esto bajo el sueño anestésico que se obtuvo á los 3 minutos. La enferma salió curada el 16 de Mayo de 1889.

## VI.

Porfiria González, de 24 años, tortillera, ocupó el 18 de Marzo de 1889 la cama número 3 del servicio de cirugía para curarse de un absceso profundo del gran labio alto; esta enferma había estado bajo la influencia del alcoholismo y de la sífilis y hacía un año que tuvo un ataque de reumatismo articular agudo. El 27 de Marzo se le practicó una incisión para evacuar el foco de supuración, se hicieron presiones sobre éste y se canalizó y curó. Todo se hizo durante el sueño del cloroformo que se obtuvo á los 4 minutos. El día 20 de Abril (24 días después de la operación) murió súbitamente y la autopsia demostró una hiperhemia cerebral generalizada.

## VII.

Maximiliana Montoya, de 48 años, tortillera, entró al hospital el 29 de Marzo de 1889 ocupando la cama núm. 1 del servicio de cirugía, para curarse de un absceso situado en el plano medio de la región supra-clavicular izquierda. El 2 de Abril siguiente fué sometida á la anestesia con el cloroformo, tardando en obtenerse 9 minutos; entonces se le practicó una incisión de 4 centímetros para evacuar el foco, canalizarlo y hacer su curación antiséptica. La enferma salió de alta, curada, el 23 de Mayo.

## VIII.

Paula Espinosa, de 48 años, cocinera, ocupaba la cama núm. 6 del servicio de cirugía para curarse de un abs-

ceso superficial de la región supra-hioidea. El 11 de Abril de 1889, tres días después de su entrada, fué sometida á la acción del cloroformo que produjo la insensibilidad á los 4 minutos; durante ésta, se hizo una amplia incisión en la pared del foco, evacuación de su contenido, canalización y curación con yodoformo. La enferma fué dada de alta el 5 de Mayo completamente sana.

## IX

Martina Velázquez, de 20 años, ocupada en los quehaceres domésticos, y embarazada desde seis meses antes, entró el 10 de Abril de 1889 á curarse de un absceso retro-mamario alto de grandes dimensiones. Para evacuar bien el gran foco, canalizado y lavado convenientemente, fué necesario practicar dos incisiones amplias en sus dos puntos-extremos: esto se hizo anestesiada la paciente con el cloroformo y tal efecto se obtuvo en 8 minutos. El 25 de Mayo fué dada de alta completamente curada. Durante los 44 días de su permanencia en el hospital, no tuvo accidente alguno como resultado de la anestesia y la marcha de su embarazo continuó regularmente.

## X

Antonia Mejia, de 42 años, entró al servicio de cirugía el 16 de Abril de 1889 á curarse de un fibro-mioma intra-parietal del útero que hacía tiempo le estaba produciendo grandes metrorragias y éstas la tenían en estado de profunda anemia. Con el fin de moderar ó quitar las metrorragias se practicó el día 20 de Abril la discisión bilateral del cuello del útero y ésta se hizo previa anestesia por el clo-

roformo obtenida en 5 minutos. El período de excitación fué algo acentuado en este caso, que terminó por la muerte 4 días después, á consecuencia de una metro-peritonitis purulenta comprobada por la autopsia.

## XI

Francisca Guzmán, de 42 años, molendera, llevaba 4 semanas con un flemón séptico del tercio inferior del muslo y superior de la pierna izquierdos, con anemia muy intensa y acompañada de un grado avanzado de demacración. En tal estado entró al hospital el 28 de Abril de 1889 ocupando la cama núm. 12 del servicio de cirugía. Al siguiente día fué necesario hacerle una incisión exploradora en la región poplítea que dió salida á gran cantidad de pus y otra incisión le fué practicada en el mismo acto para hacer una conveniente canalización, todo con el sueño anestésico que se produjo á los 6 minutos de cloroformización. Aunque el estado local mejoró de pronto, no tardaron en aparecer nuevos focos de supuración que la agotaron y murió el 9 de Junio siguiente, habiendo demostrado la autopsia la existencia de la tuberculosis pulmonar.

## XII

Eufemia Martínez, de 26 años, molendera, ocupó la cama núm. 28 del servicio de cirugía el 25 de Abril de 1889 por una osteoastritis de la rodilla izquierda iniciada hacía un mes por un pequeño traumatismo y sostenida después al parecer por la escrofulosis que un examen atento hacía descubrir á pesar de la buena constitución aparente de la enferma. El padecimiento producía dolores intolerables que impedían la exploración. El 6 de Mayo fué so-

metida á la anestesia que tardó 11 minutos en producirse; durante ella se pudieron hacer todas las maniobras necesarias en una exploración completa para hacer el diagnóstico y una incisión al nivel de la parte antero-interna y superior de la tibia que se hizo llegar hasta el periosto; esto fué seguido de una aplicación de tintura de yodo con esencia de mostaza y la inmovilización de la región enferma. Todo pudo hacerse á favor de la insensibilidad.

La misma enferma fué de nuevo cloroformada el 22 de Noviembre para hacerle una cauterización transcurrente en la rodilla; en esta vez la duración de la anestesia fué de 4 minutos. A la fecha aunque muy aliviada de su afección articular, todavía ocupa su cama en el establecimiento.

## XIII

Juana Limón, de 30 años de edad, molendera, llevará cinco meses de padecer una hepatitis supurada que veinte días antes de su entrada al hospital había producido la abertura del foco en los bronquios y á los cinco días de esto, otra abertura pequeña en el hipocondrio derecho. El 19 de Mayo de 1889, ocupaba la cama núm. 17 del servicio de cirugía; estaba profundamente anémica, demacrada, con los signos del alcoholismo crónico, con diarrea fuerte. Al día siguiente se practicó la ampliación de la fístula que tenía en el hipocondrio, haciendo una incisión á partir de ella hacia adelante y hacia atrás, lo que permitió la exploración digital, la evacuación completa de su contenido, su canalización y caución á fondo; esto fué hecho durante la anestesia que tardó en producirse cinco minutos. Tres días después de la operación, el aspecto del foco anfractuoso que ocupaba el $\frac{1}{3}$ del lóbulo alto del trazado era bastante

satisfactorio; pero á su mal estado anterior se agregó la infección erisipelatosa, de la que había varios casos en la sala, y murió á consecuencia de esta el día 29 de Mayo.

## XIV

Daría Bermont, de 24 años, cocinera, habiendo estado antes bajo la influencia de la sífilis y en la actualidad con la tuberculosis, ocupó el 23 de Mayo la cama núm. 5 para ser tratada de una adenitis supurada de la axila derecha que tenía desde dos meses antes presentando á la fecha de su entrada, una pequeña abertura que daba acceso al foco irregular comprendido en el hueso de la axila. El 27 del mismo mes fué cloroformizada para hacer una incisión amplia, partiendo de la fístula existente y poner el foco en condiciones aptas para la reparación. El sueño anestésico tardó en producirse cinco minutos.

A pesar de las precauciones puestas en práctica para evitar la invasión de la erisipela, ésta sobrevino y con ella una pleuresía purulenta, muriendo la paciente el 16 de Junio. La autopsia confirmó la existencia de esta complicación y lo de la tuberculosis pulmonar.

## XV

Macaria Hernández, de 44 años, cocinera, llevaba cuatro años de una coxalgía supurada derecha cuando entró al hospital el 28 de Mayo de 1889. El 30 del mismo mes fué anestesiada para completar la exploración clínica y operarla en caso necesario; así sucedió en efecto, pues encontrándose destruídas por la osteitis supurada, las superficies articulares, que constituían las paredes de un foco de supuración, se hizo la resección de la cabeza del fémur y la

raspa de la ceja cotiloidea; la incisión fué hecha siguiendo el proceder de Heyfelder. La anestesia se produjo en cuatro minutos.

La herida operatoria fué curada antisépticamente y el miembro abdominal sostenido en la inmovilidad y en extensión completa. La paciente sucumbió doce días después al flemón desarrollado en toda la extensión de la región enferma.

## XVI

Dolores Hernández, de 63 años, llevaba tres meses de tener un estafiloma hemorrágico del lado izquierdo cuando entró al hospital, ocupando la cama núm. 6 de mi servicio; esto pasaba el 27 de Mayo de 1889; consultado con mi estimado compañero el Dr. Ramos su parecer sobre lo que debiera hacerse en el caso, se decidió la enucleación del ojo que fué practicada completamente siguiendo el proceder de Bonet, el 1º de Junio, previa anestesia que tardó en producirse dos minutos. La enferma curó y salió de alta algunos meses más tarde.

## XVII

Dolores García, de 30 años, tortillera, entró á la sala de cirugía de la que ocupó la cama núm. 29 para curarse de una elefanciasis de la vulva que tenía desde dos años antes y le había producido un enorme tumor pediculado naciendo del ángulo superior de los pequeños labios y arrastrando consigo todas las partes vecinas. Esta enferma además, tenía el pinto blanco. El 4 de Junio pasado á su pedimento (porque no juzgándose operación de urgencia, se deseaba aplazarla por temor de la infección erisipelatosa), se le hizo la extirpación del tumor siguiendo en lo posible

la asepción rigurosa y no obstante á los siete días fué invadida por la erisipela que le produjo la muerte á los quince de la operación. La anestesia tardó en obtenerse siete minutos.

## XVIII

Juana Rosales, de 42 años, frutera, entró al hospital el 8 de Julio de 1889, ocupando la cama núm. 3 para curarse de una estenosis de la uretra que padecía desde mucho antes, pero que avanzando cada día, llegaba ya á imposibilitarle la micción. El 10 de Julio se le hizo la uretrotomía con el instrumento de Maisoneuve, bajo el sueño del cloroformo que se produjo á los cinco minutos. El 8 de Agosto fué dada de alta perfectamente curada.

## XIX

Sebastiana Frías, de 15 años, molendera, epiléptica desde muchos años antes, había sufrido profundas quemaduras en uno de sus ataques que fué el 21 de Junio de 1889; éstas produjeron la pérdida de la piel, el tejido conjuntivo en gran parte del antebrazo; descubrían el esqueleto de la mano y á su entrada al hospital seis días después, tenía además la septicemia lenta. Por tal motivo, se decidió hacerle la amputación en el $\frac{1}{3}$ inferior del brazo, el día 16 de Julio pasado practicada por el modo circular. Las inhalaciones de cloroformo, le produjeron la anestesia en cinco minutos. No hubo ataque epiléptico durante este acto y la marcha del proceso reparador de su herida fué feliz.

## XX

Refugio Rico, de 27 años, planchadora, ocupaba el 23 de Junio la cama núm. 21 para curarse de una neorosis de la mitad derecha del maxilar inferior que padecía desde

dos años antes, habiendo tenido en época anterior manifestaciones sifilíticas y escrofulosas. El 2 de Agosto se hizo la extracción de un secuestro invaginado que se extendía desde la sínfisis hasta la rama vertical del hueso; la incisión fué practicada en la región supratioidea y ocupaba una extensión mayor que la del secuestro extraído; se aplicaron varios puntos de sutura y se hizo curación antiséptica. Todo esto bajo la influencia de la anestesia clorofórmica que tardó en producirse cinco minutos. La enferma sanó.

## XXI

Soledad Ríos, de 49 años, tortillera, bajo la influencia del alcoholismo crónico, ocupaba la cama núm. 19 del servicio de cirugía el 8 de Agosto, teniendo entonces un flemón antracoide de la pared abdominal, propagado al tejido celular sub-peritoneal. El 14 había ya un foco de supuración que fué evacuado por medio de una incisión amplia hecha en la pared abdominal, al siguiente día se le anestesió para hacerle una contra-abertura en la mitad externa de la ingle y pasar un tubo de canalización; tardó para producirse la anestesia 5 minutos. A esta misma enferma, el 15 de este mes se le hizo la debridación de un trayecto fistuloso que había quedado entre las dos heridas operatorias, se le anestesió para este objeto y tardó igual tiempo en producirse el sueño.

## XXII

Elena González, de 55 años, molendera, ocupó la cama núm. 13 del servicio de cirugía el 10 de Agosto de 1889 para curarse de un lipoma quistico de grandes dimensio-

nes que tenía en la región costal izquierda. El 18 del mismo mes se hizo la enucleación total del tumor que tenía el tamaño de la cabeza de un feto á término.

Se ligaron algunas arterias, se pusieron 13 puntos de sutura con seda fenicada y se curó antisépticamente. El tiempo transcurrido para la anestesia fué de 12 minutos. La enferma sanó completamente el 28 de Octnbre.

## XXIII

Paula Zúñiga, de 64 años, cocinera, entró el día 20 de Agosto á la sala de cirugía de la que ocupaba la cama núm. 3 para curarse de un flemón antra-coide de la región dorsal izquierda. Al siguiente dia fué sometida á la anestesia que se produjo en 7 minutos; bajo su influencia se le practicó con el termo-cauterio una incisión crucial que comprendía todo el espesor de los tejidos interesados; se hizo una presión sobre estos para desalojar el pus infiltrado y los detritores, se curó antisépticamente. Todo marchaba bien cuando la invasión de una neumonía doble le produjo la muerte un mes más tarde.

## XXIV

María Godines, de 26 años, cocinera, fué trasladada de la 3ª sala de medicina al servicio de cirugía el 22 de Agosto próximo por tener necrosada la novena costilla derecha. Un año antes había sido operada con éxito por el Dr. Olvera, de un absceso hepático según el proceder de Shomeyer y á la fecha sólo le quedaba la afección antes dicha. Al siguiente día previa anestesia clorofórmica que se obtuvo en tres minutos, se le hizo la resección sub-pe-

rióstita de casi la totalidad de la costilla enferma, haciendo después una curación antiséptica. La enferma está ya curada y tendré el gusto de presentarla á la Academia.

## XXV

Tiburcia Velázquez, como de 70 años, acupó el 23 de Agosto la cama núm. 12, llevando entonces en el cuello, nuca y región epicraniana tres abscesos, de los cuales el de la nuca fué operado al día siguiente, bajo la influencia del cloroformo que produjo la anestesia á los ocho minutos. Esta enferma salió curada el día 31 de Octubre.

## XXVI

Josefa Ortiz, de 32 años, cocinera, entró el 17 de Septiembre de 1889 á curarse de un obseso peri-parotídeo izquierdo. El día 20 del mismo mes le fué hecha una incisión de tres centímetros para evacuar el foco y hacer la curación conveniente; esto se produjo bajo el sueño anestésico con el cloroformo que lo produjo en tres minutos. El 14 de Noviembre siguiente, la enferma salió de alta completamente curada.

## XXVII

Gerónima Mireles, de 20 años, sirvienta, ocupaba el 13 de Septiembre pasado la cama núm. 16 para curarse de un flemón séptico de la mano derecha que tenía desde ocho días antes, por habérsele enterrado una aguja. Ocho días después de su entrada se le administró el cloroformo, que produjo el efecto anestésico en cuatro minutos. Se le practicaron dos incisiones amplias en longitud y profundi-

dad, se hicieron presiones para evacuar el contenido purulento de la región, se canalizó y curó antisépticamente. La terminación, que tuvo lugar el mes siguiente, fué del todo feliz.

## XXVIII

Alejandra Pérez, de 41 años, sirvienta, entró á la sala de cirugía el 23 de Septiembre de 1889 para curarse de una ostritis supurativa con neurosis parcial de la soca derecha. En la región enferma había tres fístulas que conducían á la pared superior del hueco parotídeo, y allí podía demostrarse la existencia de un secuestro móvil y fácil de desprenderse. Haciendo una ampliación de la mayor de las aberturas fistulares que medía un centímetro, fué extraído con unas pinzas de Sean el secuestro y hecha en seguida una curación antiséptica, procurando el desagüe quirúrgico completo. Estas maniobras fueron ejecutadas durante la anestesia que se obtuvo á los tres minutos de empezar las inhalaciones con el cloroformo. La terminación de este caso fué desgraciado: cinco días después de la operación sobrevino una meningo-encefalitis generalizada, cuyo punto de partida, según lo demostró la autopsia, fué la base del cerebro en el lugar más cercano del soca, que estaba perforada por el proceso necrótico en su cara postero-interna cerca de su base.

## XXIX

Porfiria Alvarado, de 16 años, sirvienta, llevaba un mes de padecimiento cuando fué trasladada de una sala de medicina al servicio de cirugía del hospital de San Andrés, profundamente demacrada, con anemia intensa, manifestaciones escrófulo-tuberculosas actuales en la piel y los

ganglios linfáticos, tenía como afección principal un absceso profundo de la fosa ilíaca derecha en comunicación con el recto. El 2 de Noviembre pasado fué cloroformada en tres minutos, y durante el sueño anestésico se le hizo una incisión de seis centímetros en la mitad externa del surco inguinal derecho, se profundizó capa por capa hasta el tejido celular subperitoneal y se llegó al foco que fué lavado, canalizado y curado antisépticamente; esto no impidió que agotada por la enfermedad principal y las complicaciones, muriese cinco días después de la operación. La autopsia demostró que el absceso tuvo por origen la fosa ilíaca interna, y se había abierto paso en el principio de la porción extro-peritoneal del recto. Había además la tuberculosis pulmonar.

## XXX

Plácida Arrollo, de 55 años, cocinera, ocupó el 12 de Noviembre la cama núm. 22 para curarse de un flemón difuso del dorso del pié derecho, que le había aparecido hacía veinte días. Al siguiente día, previa la anestesia con el cloroformo que se obtuvo en tres minutos, se le hicieron varias incisiones externas y profundas en la región enferma, que fué sometida á presiones moderadas para favorecer la salida de los productos inflamatorios, haciendo en seguida una curación antiséptica. Veinticuatro horas después tenía los signos claros de una pleuro-neumonía derecha de la base, y ambas lesiones terminaron felizmente.

## XXXI

Pánfila Arellano, de 35 años, planchadora, afectada anteriormente de lipe-manía, fué remitida del hospital de mujeres dementes á San Andrés el 17 de Diciembre pró-

ximo pasado, por tener un ostu-artritis del puño con necrosis de la epífisis del cúbito. A pesar de la completa renuencia de la enferma para ser sometida á la anestesia con el cloroformo y el trabajo que costó aplicar éste, el día 2 del presente se conquistó la insensibilidad en cuatro minutos y pudo hacerse una exploración completa, y la subperivílica de la extremidad inferior del cúbito en una extensión de 52 milímetros, por estar necrosada completamente. A la fecha la enferma se encuentra en un estado satisfactorio.

## XXXII

Concepción Revilla, de 19 años, sombrerera, ocupaba el 23 de Diciembre la cama número 25 para curarse de un absceso profundo de la región supra-hioidea derecha. Al día siguiente fué anestesiada con el cloroformo que le produjo el sueño en dos minutos; se le hizo una amplia incisión en la pared externa del foco, presión en la misma, seguida de la exploración interna con el dedo y curación antiséptica. Diez y siete días después salió de alta con su herida operatoria cicatrizada.

## XXXIII

Encarnación Miranda, de 39 años, tortillera, entró el 30 de Diciembre pasado á ocupar la cama núm. 21 para curarse de una estenosis del meat-urinario, producida por retracción cicatricial desde mucho tiempo antes, pero aumentada en la fecha á tal grado, que la materia se iba haciendo imposible, existía la cistitis purulenta y la enferma además estaba bajo la influencia del alcoholismo crónico. El 4 del presente, previamente preparada para el caso, se le

anestesió en tres minutos y se hizo con el uretrótomo de Maisoneuve la desbridación múltiple del orificio que apenas dejaba pasar la candelilla filiforme, permitiendo en seguida el de una sonda de plata y de una de Nelaton de 5 milímetros que se dejó permanente por 48 horas, haciendo por ella lavatorios intra-vesicales dos veces al día. A la fecha la enferma está curada.

## XXXIV

Anastasia Hernández, de 59 años, molendera, entró al hospital el 21 de Diciembre de 1889, para curarse de una fístula que tenía en la parte inferior de la región esternal. El 30 del mismo fué sometida á la cloroformización que tardó cuatro minutos, para practicarle una incisión exploradora de seis centímetros de profundidad, hasta la pared costal osteo-cartilaginosa. La herida se ha estado curando antisépticamente, y la enferma se encuentra á la fecha muy aliviada.

## XXXV

Dolores Zenteno, de 17 años, cocinera, ocupó el 5 de Mayo de 1889 la cama núm. 6 del servicio de cirugía, para curarse de un cáncer esquirroso de la mamila derecha, ulcerado y complicado de la degeneración de los ganglios axilares y un mal estado general. Seis días más tarde se hizo la extirpación del neoplasma y de los ganglios, habiendo tenido que sacrificarse parte de la aponeurosis del gran pectoral y algunas fibras de este músculo que estaban degeneradas. Fué necesario tener á la enferma anestesiada durante cerca de una hora que duró la operación.

habiéndose obtenido el sueño quirúrgico en seis minutos. Cinco días más tarde falleció la paciente á consecuencia de una pleuro-neumonía doble comprobada por la autopsia.

## XXXVI

María Jáuregui, de 57 años, lavandera, ocupó el 13 de Mayo de 1889 la cama núm. 14 para curarse de un flemón difuso de la pierna derecha que tenía desde dos semanas. El día siguiente bajo la influencia de la anestesia que se obtuvo en 6 minutos se hicieron 4 grandes incisiones interesando el espesor de la piel en su totalidad, seguidas de una curación conveniente. El 19 de Agosto salió de alta, completamente curada.

## XXXVII

Lorenza García, de 34 años, recaudera, entró el 20 del actual á la sala de cirugía llevando un flemón séptico de la mano y antebrazo derechos, que le comenzó hace siete días. La enferma es de buena constitución, temperamento sanguíneo y ha abusado de las bebidas alcohólicas desde mucho tiempo atrás, no habiendo dejado de hacerlo sino en estos días con motivo de su enfermedad; su facies es el tipo de los alcohólicos, tiene acnea rosácea y pterigiones muy desarrollados, está en un estado de excitación nerviosa que hace presumir las dificultades que se tendrían en la cloroformización, en efecto puesta en práctica ésta tardó cerca de 15 minutos en aparecer el período de excitación que fué largo y sostenido, y 10 minutos después entraba eu el sueño anestésico. Durante él se hicieron cuatro incisiones en la región dorsal de la mano y una en la palmar; se evacuó por presiones fuertes gran cantidad de

pus, en descomposición pútrida y se le hizo una curación antiséptica. Terminada la operación, no tardó dos minutos en despertar completamente.

Hasta aquí la relación extractada de los hechos observados en el hospital que pudieron ser oportunamente apuntados en mi libro de historias, de donde he tomado los datos que anteceden; voy á consignar tres de mi clientela particular, que por ser muy recientes, no he olvidado todavía.

## XXXVIII

El Sr. A. T. C., de 50 años, Senador, me llamó el 5 de Septiembre pasado para operarle un ántrax muy desarrollado que tenía en la región dorsal izquierda; sus padecimientos habían sido muy fuertes y lo tenían en un estado de excitación tal, que no permitía ni el simple tacto en la región enferma. Se le cloroformizó empleando el cloroformo inglés, se produjo el sueño en 6 minutos, pudiendo practicarse entonces varias incisiones siguiendo diferentes diámetros del tumor, profundizando grande espesor de los tejidos, seguidos de una expresión fuerte para hacer salir los productos inflamatorios infiltrados, y después una cauterización con el termo-cauterio en cada una de ellas. Se curó antisépticamente. Suspendidas las inhalaciones, no tardó el paciente en volver á su estado normal. En la actualidad está sano.

## XXXIX

El joven J. M. S., estudiante, fué operado de un adenitis supurada de la ingle izquierda, el día 14 de Diciembre pasado, de mala constitución, temperamento nervioso y de un estado neoropático producido por un mes de sufri-

mientos, fué sometido á las inhalaciones de cloroformo que le produjeron el sueño anestésico en 6 minutos; fué hecha una amplia incisión en el absceso, seguida de la expresión del foco y curación antiséptica. El resultado ha sido enteramente satisfactorio.

## XL.

El joven J. C., de 28 años, muy anémico á causa de repetidos ataques de fiebre palustre, tenía una carie dentaria que le hacía sufrir mucho, y decidió hacerse extraer la muela enferma. No queriendo sufrir más, solicitó de mí le anestesiara con el cloroformo, y así se hizo el 26 de Diciembre pasado; la insensibilidad se obtuvo en 6 minutos, y la operación que fué más laboriosa que lo común, pudo hacerse sin sufrimiento alguno.

Estudiando el conjunto de los hechos apuntados, se nota que un 25 por ciento terminaron por la muerte, pero la época de éste fué de 4 á 30 días de la cloroformización, y además, la autopsia reveló en todos los casos la existencia de complicaciones que de ninguna manera podían ser imputables á la anestesia; por esto me creo con derecho á declarar que el procedimiento de cloroformización empleado en los cuarenta casos que he sometido á la consideración de la Academia, en ninguno ha producido accidentes graves.

Respecto á la duración de la anestesia, como resulta del estudio de los mismos hechos, aun cuando haya sido obtenida en pocos minutos, se ha sostenido lo bastante para poder ejecutar operaciones largas, como la extirpación total del cáncer de la mamila propagado hasta los tejidos profundos, y los ganglios axilares en el caso consignado con el núm. 35. Se obtuvo la insensibilidad en 6 minutos y se prolongó cerca de una hora; de la misma manera se han hecho amputaciones, resecciones, la enucleación de un

enorme lipoma quístico profundo (caso núm.) etc.; de manera que la anestesia obtenida por el proceder que he seguido no es "insuficiente," sino suficiente para la práctica usual de la cirugía operatoria.

En cuanto á su completa inocuidad, lejos de mí la pretensión de proclamarla con sólo cuarenta observaciones, que si para otro asunto podrían ser bastantes para sacar y establecer un precepto, tratándose de la anestesia por el cloroformo, apenas podría decirse que formarían el principio de una larga serie, cuyo número podrá más tarde confirmar ó echar por tierra la idea de la anestesia rápida por las inhalaciones de cloroformo. (Dr. Cordero).

## XLI

**Veinte casos inéditos de cloroformización rápida no siderante recogidos en el servicio del Sr. Profesor Cordero en el hospital de San Andrés.**

Cipriana Vega, de 55 años, doméstica, entró á curarse de una hernia crural estrangulada del lado izquierdo el día 26 de Enero de 1890, ocupando la cama num, 1 del servicio de cirugía. El mismo día previa anestesia producida á los 8 minutos, se intentó la reducción por medio del táxis pero sin resultado. Se hizo el desbridamiento del anillo constrictor y se mantuvo el intestino adherido á los labios de la herida por estar gangrenado y abierto. El mal estado general de la enferma se agravó más y más muriendo á los seis días. A la autopsia se encontró una viva inyección del peritoneo sin adherencias, no hubo derrame, la última porción del intestino delgado estaba atresiado. El aspecto de la herida nada notable tenía.

## XLII

Soledad Gutiérrez, de 69 años de edad, cocinera, entró á la sección de cirugía, á curarse de un flemón del brazo y antebrazo derecho el día 28 de Enero de 1890,

ocupando la cama num. 2. Un mes hacía había empezado á estar mala. La anestesia se obtuvo á los seis minutos y se le hicieron luego dos grandes incisiones desde los extremos del foco, profundizándose hasta la aponeurosis. Evacuación del foco, ayudado por compresiones repetidas. Contra-abertura al nivel del olécrano. Canalización, percloruro de zinc al 8 por ciento á las heridas operatorias, curación yodoformada. Se cambiaron en los días siguientes las curaciones, y la enferma después de 15 días murió á consecuencia de una pleuro-neumonía del lado izquierdo. Duración de la operación 21 minutos, cantidad de cloroformo gastada 16 gramos.

## XLIII

Agustina Lizárraga, de 36 años, afanadora, entró el día 4 de Febrero de 1890 á curarse de un flemón superficial de la nuca y del cuello, ocupando la cama núm. 7. La enferma dijo que en distintas épocas había padecido abscesos ganglionares. Anestesiada en 12 minutos, se le hizo una incisión para evacuar el pus, después se canalizó la herida, se le hicieron lociones con agua fenicada caliente, percloruro de zinc al 8 por ciento á las heridas, curación yodoformada.

La enferma sanó.

Se gastaron 15 gramos de cloroformo y despertó del sueño á los 3 minutos.

## XLIV

El Sr. J. D., de 60 años, fué operado el día 6 de Febrero del presente año. La hipertrofia del lóbulo medio de la próstata había producido serios accidentes vesicales que determinaron al Sr. Prof. Licéaga á hacerle un ojal

perineal. Ayudado el Sr. Dr. Licéaga por el Sr. Prof. Lavista se hizo la operación con brillante éxito en el corto espacio de 15 minutos. La anestesia fué obtenida en 20 minutos por el Sr. Prof. Cordero que administró el cloroformo según su técnica, se consumieron 15 gramos de cloroformo y no hubo accidente alguno.

Una sonda permanente durante 17 días, y lavatorios antisépticos diarios trajeron la curación al cabo de mes y medio.

En la actualidad este señor está curado.

## XLV

Lucas González, de 35 años, sirviente, fué operado el 7 de Febrero de 1890 en el Consultorio de Maternidad. Obtenida la anestesia á los 8 minutos, fué operado de la mano derecha habiéndosele hecho la amputación de los dedos pulgar, índice, medio y anular. Veinte puntos de sutura se pusieron á la herida y se le hizo la curación á fondo con yodoformo y empaque algodonado.

Duró la operación hora y media, se consumieron 20 gramos de cloroformo y despertó á los 5 minutos.

El enfermo fué perdido de vista.

## XLVI

Margarita Núñez, de 45 años, molendera, entró á curarse el día 7 de Febrero de 1890 de un flemón superficial del brazo y antebrazo derechos, ocupando la cama núm. 18. Hacía 28 días estaba mala á consecuencia de un piquete de animal. Previa anestesia obtenida á los 13 minutos prolongada durante 5 minutos más y gastándose 20 gramos de cloroformo, se le hizo una incisión del hom-

bro al codo y otra en la parte externa del puño. Se canalizó el despegamento de la piel, percloruro de zinc al 8 por ciento á las heridas y curación yodoformada. La enferma curó el día 15 de Marzo.

## XLVII

Lorenza García, de 40 años, alcohólica, fondera, ocupó la cama núm. 20 el día 8 de Febrero de 1890. Entró á curarse de un flemón séptico de la mano y antebrazo del lado derecho. A los 12 minutos se obtuvo la anestesia, prolongándose durante 22 minutos, consumiéndose 30 gramos de cloroformo. Se le hizo una incisión de 3 centímetros de longitud en la palma de la mano para evacuar el foco, se le desarticuló después el dedo medio haciendo la incisión en raqueta, percloruro de zinc al 8 por ciento á las heridas y curación yodoformada. La enferma curó el día 5 de Abril del mismo año.

## XLVIII

Angela Ramírez, de 45 años, doméstica, entró á curarse de un fibroma papilomatoso del seno derecho el día 18 de Febrero de 1890 ocupando la cama núm. 13. A los 8 minutos se obtuvo la anestesia, se cortó el pedículo, se cauterizó, poniéndose el percloruro de zinc al 8 por ciento, y después su empaque algodonado. Se consumieron 10 gramos de cloroformo.

La enferma curó el 31 de Marzo.

## LXIX

Mariana Pérez, de 50 años, cocinera, entró á curarse el día 21 de Febrero de 1890 de un flemón séptico de la mano derecha ocupando la cama núm. 22. Previa aneste-

sia obtenida después de 9 minutos se le hizo una incisión de seis centímetros en la cara palmar, se evacuó el foco, y se le desarticuló el dedo medio haciendo la incisión en ráqueta, curación á fondo, percloruro de zinc al 8 por ciento y vendaje algodonado.

Duración de la operación 27 minutos, volvió del sueño á los 3 y se consumieron 16 gramos de cloroformo. El 21 de Marzo salió curada la enferma.

## L

Catarina Aguilar, de 26 años, doméstica, entró á la sección de cirugia el día 24 de Febrero de 1890 á curarse de un absceso pelviano intra-peritoneal producido por una osteitis supurada sacro vertebral Ocupando la cama núm. 11. Obtenida la anestesia á los doce minutos y habiéndose consumido 15 gramos de cloroformo se hizo una punción exploradora evacuando después el foco.

Pocos días después se anestesió de nuevo la enferma, y se durmió á los 15 minutos, duró la operación 36 y se gastaron 30 gramos de agente anestésico. se le hizo una larga incisión cuya extensión era de diámetro mayor del tumor, y se profundizó hasta hacer la evacuación completa del foco.

Se le puso el percloruro de zinc al 8 por ciento, grandes losiones con agua fenicada tibia y curación Listeriana, El día 18 de Marzo de 1890 se anestesió por tercera vez para hacer una conveniente canalización y se obtuvo el sueño anestésico á los 10 minutos habiéndose gastado 30 gramos de cloroformo, y durado la operación 40 minutos.

El día 20 de Marzo murió la enferma agotada por la supuración.

La autopsia demostró la existencia de tubérculos en distintas regiones.

## LI

Francisca Tenorio, de 36 años, doméstica, entró á ocupar la cama núm. 10 el día 24 de Febrero de 1890 para curarse de un absceso del gran labio. Anestesiada en 14 minutos, se le hizo una amplia incisión para evacuar el foco y después se procedió á lavar con agua fenicada tibia. Se le curó con un vendaje algodonado y yodoformo y el día 1º de Abril salió curada. Se gastaron 16 gramos de cloroformo y duró la operación 20 minutos.

## LII

El Sr. M. C., de 27 años, comerciante, fué operado el día 7 de Marzo de 1890, de una cowperitis supurada. Obtenida la anestesia á los 6 minutos se procedió á hacerle un ojal perineal; hecha la operación con todas las reglas del arte por el profesor Cordero, se vació el foco purulento y se canalizó.

Una sonda permanente y su curación antiséptica se hizo después de operado.

El Sr. M. C. curó á los 20 días y solo 15 gramos se consumieron de cloroformo; la operación duró 27 minutos y despertó á los 6.

## LIII

Soledad Márquez, de 40 años, doméstica, entró á curarse de un absceso superficial del talón izquierdo, el día 1º de Abril de 1890 ocupando la cama núm. 18. Se le hizo una incisión en la parte externa del talón y otra en la planta del pie; se evacuó el pus, se canalizó la herida y fueron hechas curaciones antisépticas. La enferma salió buena á los 20 días. La anestesia se obtuvo sin accidentes á los 9 minutos.

## LIV

Refugio Pérez, de 30 años, cocinera, entró á curarse de un absceso superficial de la fosa ilíaca izquierda el día 12 de Abril de 1890, ocupando la cama núm 11. Obtenida la anestesia á los 6 minutos, se le hizo una incisión en la mitad externa del pliegue inguinal izquierdo, de 7 centímetros de longitud, profundizándose capa por capa hasta llegar al peritoneo. El tejido celular sub-peritoneal se desgarró por medio del dedo y se evacuó el foco. Grandes lociones con agua tibia fenicada y 3 puntos de sutura á la herida, después curación antiséptica.

La enferma curó.

## LV

El joven R. M., de 20 años de edad, afectado de un divieso en la región de la nuca, fué sometido á las inhalaciones del cloroformo el día 13 de Abril de 1890 con el objeto de hacerle una incisión crucial y en seguida hacer la evacuación del foco y cauterizar con el termo-cauterio.

En 6 minutos se anestesió y se hizo la operación sin accidente alguno. La cantidad de cloroformo consumido fué de 12 gramos y duró la sesión 19 minutos.

Este joven curó rápidamente.

## LVI

El Sr. M. L., de 60 años de edad, encontrábase hacía ya mucho tiempo afectado de enajenación mental, y padecía á la vez de una hernia inguinal doble. Este señor fué sometido á la anestesia clorofórmica el día 19 de Abril de 1890 con el objeto de aclarar una duda, respecto de si existía alguna complicación flegmásica.

El enfermo en su estado de enfermedad se oponía á todo reconocimiento y se tuvo que aplicar el cloroformo: obtenida la anestesia á los 6 minutos, se pudo á favor de ella hacer las maniobras convenientes y se logró reducir una hernia y ponerse un braguero; la otra era irreductible.

No hubo accidente alguno durante la anestesia, que duró 20 minutos.

## LVII

Eufemia Martínez, de 26 años de edad, molendera, con una osteoartritis de la rodilla izquierda, el día 26 de Abril de 1890, con el objeto de ponérsele un aparato inamovible y hacerle un reconocimiento minucioso se le cloroformó, y se obtuvo la anestesia á los 4 minutos, habiéndose conseguido lo que se deseaba hacer y durado la sesión 15 minutos: se consumieron 10 gramos de cloroformo y la enferma volvió del sueño á los 3 minutos. No hubo accidente alguno.

## LVIII

Paula Jiménez, de 30 años, cocinera, fué sometida á la anestesia clorofórmica el día 7 de Mayo de 1890 para practicársele una incisión exploradora en la pared del tórax adonde tenía una abertura fistulosa que se sospechaba comunicar con la pleura. La anestesia se obtuvo á los 4 minutos. La enferma despertó rápidamente.

Esta mujer ocupaba la cama núm. 7 del servicio de cirugía.

## LIX

Josefa López, de 21 años de edad, tortillera, entró á la sección de cirugía el día 17 de Mayo de 1890 á curarse

de una mamitis supurada del lado izquierdo. Obtenida la anestesia á los 5 minutos se le hizo una incisión de 5 centímetros en la parte inferior y media de la circunferencia de areola, se evacuó el pus y después de lavar perfectamente el foco, se llenó con bolitas de algodón con yodoformo. Se puso percloruro de zinc al 8 por ciento y después tintura de yodo en la periferia de la herida y curación de Lister.

La enferma cada día sigue mejorando.

## LX

Tiburcia López, de 45 años de edad, tortillera, entró á la sección de cirugía el día 20 de Mayo de 1890 á curarse de un absceso superficial de la región glútea, ocupó la cama núm. 10. Previa anestesia obtenida en 7 minutos por las inhalaciones de cloroformo, se amplió de arriba hacia abajo el trayecto fistuloso que existía, habiéndose hecho una incisión de 10 centímetros, después se le hizo una contra-abertura y se canalizó debidamente. Se llenó el foco purulento con algodón yodoformado, y se le puso al rededor de la herida la solución de cloruro de zinc al 8 por ciento.

Una curación antiséptica puso fin á la operación que duró diez minutos y se consumieron 15 gramos de cloroformo. La enferma no tuvo accidente alguno y está convaleciendo.

Aquí concluyen los veinte casos de anestesia rápida no siderante, que recogimos en la sección de cirugía al lado del Profesor Cordero. Podíamos aún citar muchos más todavía pero no queremos hacer más extenso este trabajo que hemos concluído al fin y que emprendimos con tanto afán.

Antes de terminar estas líneas debemos darle un voto de gracias al Sr. Dr. Cordero, cariñoso maestro y buen amigo que nos permitió estudiar y observar á su lado, el procedimiento de cloroformización rápida no siderante.

México, Mayo de 1890.

*Roberto Cañedo.*