

21-9-A = N 14

788



Discurso leído por Sr.  
Enrique Lopez Sanchez, en  
el acto de aspirar al  
Grado de Doctor en Medi-  
cina y Cirujia

1884

ce. 2585  
788)

Chuno 1884

*Electrolysis*



25584/30  
D 185097 IX



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE



5315393001

Uomo L.



Nadie desconoce la acción  
física que las corrientes elec-  
tricas llevan consigo, muchas ve-  
ces he oído hablar de esta  
especial acción, de las aplica-  
ciones que se han hecho pro-  
fundizando su estudio, pero  
también he de confesar que  
siempre pasó desapercibida para  
mí esta parte de la terapéutica:

2

es decir a' mis maquinas,, se obtie-  
nen grandes resultados emplean-  
do directamente el tratamiento  
electrico a' sus miembros de enfer-  
medades, utilizando la accion que  
la quimica ha demostrado ser ver-  
dadera, utilizando en el trata-  
miento de Arteriosclerosis y compen-  
sacion sus grandiosos efectos, sus  
buenos e' inmejorables resultados,,  
Poco amigo de teorias y no te-  
niendo ni un solo caso practico  
para dar asesores a' sus buenos  
consejos, dice lo que cualquier  
tho en un caso y no teniendo

7  
mas datos en que apoyo este  
estudio, dije: Verdad sera' pero,  
opiniones veras. La casualidad  
satisfizo mi deseo y us en época  
muy lejana, en la de Junio de  
1882 fui como Agente de los  
Mas Ilustrado Profesor Clínico de  
la Facultad de Medicina de Va-  
lencia, a' tratar por la electro-  
lisis un Anemismo crónico de  
colocales dimensiones.

Opoyado en un caso  
que llamo' toda mi atencion  
y estudiando todo los detalles,  
que hasta entonces eran para mi

4  
erudición mas que práctica, como  
prendí lo que en sí no esta  
aplicación terapéutica y decidí que  
ocupara las paginas de este  
discurso, el tema.

## Electrolisis aplicada al tratamiento de los Aneurismas.

Permitido las bases que me han  
puesto a desarrollo este pequeño  
trabajo y contemplo siempre con  
que el Ilustre Tribunal, ciencia  
sin limite, ha de hacerse cargo  
yo de mi responsabilidad, daré  
principio relatando la historia  
de Claudio Genesoni enfermo

7 de un Aneurisma de la aorta

# I

Siendo interno de la facultad de medicina de Valencia e 14 de Junio de 1882, fui llamado juntamente con mi compañero de Guardia Sr. Juan Bartral, por mi maestro Sr. Mar, para Ayudante en la operacion quirúrgica. Sin Antecedente alguno respecto al enfermo, sin tener conocimiento de la evolución que la enfermedad habia seguido,

6

sin conocerle en una palabra,  
me presente acompañando a mi  
maestro para practicar la dicho  
pintura.

El enfermo de 46 i 50  
Años, de temperamento sanguíneo,  
dueño de una fabrica de cal,  
de un de maquinas de vapor,  
residente en el pors de Valencia,  
presenta un gran tumor en  
la parte Antero superior y medio  
del pecho, tumor que de  
lejos se ve latir, de lejos  
se nota un movimiento rit-  
mico y continuo de elevacion



B y descenso que alarma en ver-  
dad y parece vaya á rojarse  
la piel: esta de coloracion  
rosada en casi toda su exten-  
sion, si se exceptua en el senti-  
do del tumor en cuyo sitio  
era la coloracion mas oscura,  
de figura ovoida, media el tu-  
mor en su circunferencia 0, 8 l. m.

No se oian mas ruidos en  
la parte superior del pecho  
que los producidos por la  
entrada y salida de la sangre  
en la dilatacion arterial, la  
ligadura, venias Chilocador por

8  
Pneumón destruido, el mango del  
esternon por completo, el cuer-  
po del mismo destruido en  
la parte superior y adelgazado  
de en el resto de su exten-  
sion, las clavículas con su este-  
micloel interno desgastado, los  
pulmones retractoros y como  
abogados por la compresion, las  
venas del cuello inestablemente  
sujeritadas y el esternon con  
la boca muy abierta pidiendo  
con muy poca voz aire para  
respirar y el estado opal rese-  
cando en medio de la protrusion;

9 La agitacion propia de un sis-  
tema nervioso que recibe  
sangre mal oxigenada.

Sin detenerme mencionando  
los datos diagnosticos del caso  
vamos a decir y solo a decir  
puedo que el individuo en cues-  
tion presentaba en su historia  
clinica antecedente alcoholismo,  
facilmente se comprende pudiera  
fraguarse la dilatacion arterial  
en un hombre de 50 años, con  
sus Arterias arteriales de una  
edad por la influencia del al-  
cohol y en sitios tan proximos

10 Al centro cardíaco, donde las leyes  
de Peter tanta influencia tie-  
nen para dilatar dicho tu-  
mido.

Provisos de la máquina  
eléctrica Spence, de corriente  
continua, cuyos pilos van con-  
gidos con bisulfo de potasio,  
se pusieron en función diez ele-  
mentos cuyo intensidad fue  
medida en el Voltámetro y se  
viendo dividida la corriente  
en sus dos partes positiva y ne-  
gativa, se completó el circuito  
mediante los electroforos.

11 Se procedió entonces a la in-  
troducción de las agujas electrolíticas  
en el interior del tumor aneu-  
rismático: estas eran de hierro  
dulce, barnizadas en su parte  
media, de  $\frac{1}{2}$  mm de diámetro  
y sin en número. Se empezó  
por introducir de golpe una  
en el centro del tumor, donde  
la piel estaba más comprime-  
tida y luego las restantes en  
diversos puntos de la dilata-  
ción a 4 cm de distancia pro-  
ximamente unas de otras: se  
usaron todas las agujas por

12

un hilo metálico y este se puso  
en comunicación con el polo posi-  
tivo de la pila.

El polo negativo estaba  
representado por un cilindro de  
látex y se colocó sobre la piel.

Conocedores de que las pilas  
daban suficiente cantidad y tensión  
eléctricas para la coagulación de  
la sangre (fuera electro-motriz  
mensura para descomponer en 5  
minutos, dos centímetros cúbicos  
de agua acidulado), se pusie-  
ron en contacto las agujas elec-  
trólicas con el polo positivo y  
el negativo sobre la piel de  
la cara interna de un  
muñeco. Se empezó con el

12 para, pero é poco se fue aumen-  
tando el número y a las 20  
minutos de operacion funcionaban  
los 10.

Quince minutos antes  
de concluir la accion la corrien-  
te sobre la sangre contenida en  
el tumor y por ende este tiempo  
no se suspendió dicha accion  
durando 20 minutos en volver  
a comenzar la segunda sesion  
que duró como la primera  
cinco minutos. Se extrajeron  
las agujas sin dificultad al  
quitar, pero el tiempo de  
sacar la que estaba colocada  
en el vertice del tumor,  
a aquel punto que la

N<sup>o</sup> piel tenía coloración anormal,  
taola, se eleva una columna  
de sangre a' mas de un me-  
tro de altura, cuyo diametro  
lo representaba la aguja  
mas una pequeña porcion  
de tejido desorganizado que fué  
arrastrado en el momento  
de la extraccion.

Este accidente imprevi-  
sto se salvó colocandose primero  
el dedo sobre el orificio  
de salida a' la sangre y luego  
una pieza de colodion nicotado;  
se embolizó todo el tumor  
con la misma especie de colodion



15 bñido al aceite de ricino,  
previa la colocacion de pedu-  
citos de tafetan para cubrir  
las demas picaduras y sepsivo  
del contacto del aire por  
medio algodon en rama

Las pulsaciones del  
Aneurisma enjoraron a di-  
minuir de intensidad a los  
pocos momentos de practicada  
la operacion y el mismo dia  
a las 9 de la noche, o sea  
a las cinco horas de termi-

11 nada la operacion primitiva, en  
contra al enfermo muy aliviado.

Los movimientos de elevacion

de la pared torácica que  
antes de la operación se re-  
petían a' cada siete u' ocho  
con la fuerza necesaria para  
levantar la cabeza del que sus-  
cultaba, entonces habían dis-  
minuido notablemente; la pulsa-  
ción tan líquida que antes  
se percibía fue' substituida por  
otra mas dura y tranquila,  
las vibraciones y golpes se  
hicieron mas sencillos y pro-  
fundos y el enfermo ceso  
de quejarse por primera vez  
en quince dias sucesivos,

17

habiendo disminuido la disnea,  
la dispnea hasta el punto  
de poder tragar perfectamente  
algunos cucharones de caldo  
y el estado general revela  
bastante calma, pudiendo decir  
casi toda la noche.

En Venues, la ansiedad  
precordial, la continua sofocación,  
los accesos de diarrea y  
vómitos en algunas ocasiones,  
los misoprotácticos dolores  
que el enfermo sentía en el  
pecho con irradiaciones

18  
en varios puntos de la espada  
y cuello, han desaparecido casi  
completamente después de  
buen servicio de electrolisis.

La Cape de coladion  
se levantó en la parte izquierda  
del tumor e' los 4 dias de  
la operacion encontrandose tres  
picaduras en completa cicatriza-  
cion; al dia siguiente  
se descubrieron dos picas  
duras mas y se las encou-  
tro' en el mismo estado, pero  
no sufrieron igual suerte

19 Los dos restantes colocados  
en el Ventre del Amnion  
• Aparecen envueltas por una  
vesícula que cubre una capa  
sanguinolenta Negra y que  
está constituida por una  
membrana blanca; la vesícula  
contiene un líquido seroso, col-  
orado por algunos elementos  
de la sangre. Si se dió sa-  
lida al líquido, se renovó  
la capa de coágulo y a  
los seis días estaba lim-  
pio la superficie del tumor.

2o Los dolores no volvieran a  
aparecer, los latidos no aumen-  
taron de intensidad, los ruidos  
profundos pero cada vez mas  
fuentes, la disfagia acen-  
dose a los quince dias  
de practicada la operacion, la  
dienea empieza al mismo  
tiempo lo cual prueba  
el crecimiento rapido por las  
partes profundas y en la im-  
posibilidad de remediar estos  
accidentes por una segunda  
sesion de electropuntura, sobre  
lo cual la muerte a los 37

24  
Días por asfijia, siendo así  
que a' no haber momento  
instantaneamente por rotura  
del saco, en caso de us por  
fuerza la operacion, se hubiera  
verificado aquella tal vez algun  
mes horas despues que le  
es el primer dia, dado el  
mencionado estado de asfijia  
en que se encontraba.

Podría preguntarse  
tal vez, que motivos sirvieron  
para al Sr. Mas a' practicar  
con la Mectolium. En el caso

22 Curso de esta pequeña Antena  
no se cita indicacion alguna  
ni en que fundar una base  
para dicho tratamiento; pero  
habiendo establecido un diag  
nostico cierto, encontrando ya  
al enfermo en un estado tan  
avanzado de su mortal en  
fermedad, siendo ademas de  
mutilar imposible aplicar  
cualquiera de los medios di  
rectos o indirectos recomendados  
hasta el dia, tanto por  
la situacion del tumor,



25 Como por lo adelantado de  
la dilatación y apoyado ade-  
mas en los trabajos de Binise-  
lli, Petrucci, Guérard & Lyon,  
Krieter y en estadísticas fa-  
vorables, solo había dos cam-  
por que seguir; practicar  
al momento la electricidad, o  
dejar morir al enfermo en  
la inercia mas completa.  
La decisión no era dudosa,  
y se practicó la electro-pun-  
tura por primera vez en España  
con todo el éxito apetecible

iniciando por prolongar 37 días  
 la vida del enfermo y disminuir  
 en cuanto fué posible los  
 sufrimientos de esta terrible en-  
 fermedad. Con éxito digo  
 el caso - dicho medio, por  
 que siendo imposible la cu-  
 ración, con el tratamiento empu-  
 cado se consiguió cuanto desee-  
 ramos; demostrando esto que si  
 las condiciones en que se  
 practicó la operación hubieran  
 sido otras mas favorables para  
 la curación, indudablemente

28  
se hubiese obtenido, solo temien-  
do en cuenta el peso rápido  
que sufrió el sulfuro, de la  
fuente del sulfuro en que le  
vió el primer día al gran  
Aliso que experimento los si-  
guientes -

Plomo Aliso que ha sido  
del procedimiento electrolítico  
en el transcurso de la historia.

## II.

• A la primera fase en que  
encuentramos este metal se  
puede llamar conjetural pues

26  
11  
Si bien la verdad que en es-  
ta época se dió la primera  
base para fundar un trata-  
miento de Anemismo, fueron  
los hechos tan incompletos  
desordenados y tan insuficien-  
tes para dar cuenta  
de las condiciones en que debia  
emplearse, que no llegó á  
utilizarse en sus aplicaciones  
de Anemismo Antemortales.

Desde que Volta  
demostró que la corriente de  
una pila eléctrica podia  
descomponer el agua de un

2) Llávese el oxígeno en el polo  
positivo y el hidrógeno en el  
negativo, que luego tratados  
líquidos. Mas conviene se  
demostró también que los  
ácidos se dirigen al positivo  
y los sales al negativo, que  
los primeros tienen acción  
coagulante y los segundos can-  
ticia, hasta originarse en trata-  
mientos de Arteriosclerosis, por  
largo tiempo, necesario este  
para perfeccionar las pilas  
y aparatos eléctricos y poder  
se dar explicación del efecto

28 Coagulante.

El Sr. J. M. Humphrey y J. V. Vary  
se descomponen los tejidos Ani-  
males por este medio y sobre  
hechos sus trabajos Matteucci  
y Faraday a 1807 con el es-  
tudio perfecto de los corrien-  
tes eléctricas, Fabre Palaprat  
gran maestro de la orden de  
los Templarios de Inglaterra  
hizo la primera aplicación en  
la cirugía en el año 1828.

Los experimentos de Brug-  
natelli, Prevost y Semmer, die-  
ron mayor importancia a

la acción coagulante de la  
Corriente de las pilas.

Termino aqui el perio-  
do empirico y comienza en  
1841 a emplearse metódica-  
mente los efectos quimicos  
de la electricidad.

Se tratan los humores  
(sin especificar su concepto)  
aplicando el efecto destructor  
del polo negativo y Praxoy  
de Lyon en su investigacio-  
nes sobre la eliminacion de  
los virus, sanciona la idea  
anteriormente emitida, de  
que la corriente electrica

30 es capaz de coagular la sangre.  
Alfasso Guenard propone uti-  
lizar este medio para curar  
esta especie de Anemias,  
y en 1857 Uffel published  
una tesis en que cita una  
Observacion Anónima de un  
Anemico tratado felizmente  
por la galvanopuntura.

Peregrin en un trabajo  
presentado a la Academia de  
Ciencias, cita tres observaciones  
de electro-puntura aplicada  
al tratamiento de los delato-



31 *Civitas Aneurismatosis*, copli-  
canda sus buenos resultados  
y aparece *Umbrelli* metodi-  
zando rigurosamente el empleo  
de esta acción coagulante  
y marcando el manual ope-  
ratorio. De aquí la deno-  
minación sinónima de método  
de *Umbrelli* a la electro-pun-  
tura.

Se funda el esclarecido  
tratamiento de los Aneurismos  
por la *Electrolysis*, se conocen  
sus buenos efectos en Francia,  
Inglaterra y Alemania, mu-

32 Meiores observaciones se hacen  
á las Anteriores, que usito  
por un curso la Imagi-  
nacion del Plueta Fribernal  
y sucedió como á todos me-  
talo terapeutis que expuso  
demostrando grandes resultados;  
se exageran sus efectos y se  
aplicó la acción electroca-  
zulante al tratamiento de  
Angiomas Caserosos, de tu-  
mores ganglionares y conse-  
cuidos de la impotencia del  
uredis, se desecha como solo en  
estas enfermedades (con razon

33

despreciada entonces) sino en las  
dilataciones vasculares, siendo así  
que lo que tal opinión en  
una sola vez intentaron tratar  
un aneurisma por la galvanica  
puntura.

Pero no tratar las  
inteligencias tienen el peso  
necesario para llegar a la esta  
generacion sorprendente, la experi  
mentacion rigurosa conduce a  
mejor camino y por precio  
se fundare una comision  
compuesta de verdaderos hom  
bres de ciencia en la ciudad

24

de Génès, pare que se diese  
el verdadero valor al método  
electrolítico y lo introdujeran  
en el campo de la práctica  
usual.

Se abrió satisfacto-  
riamente en la Anemismos de  
los miembros, pero nadie se  
atreve a tratar las dilataciones  
de los ganglios Anterios; solo  
el celebre Brisselli introduce  
la aguja en un Anemismo  
del Cegado Anterior; vuelve  
por tiempo después a hacer  
lo mismo en otros tumores de  
idénticas conclusiones y modos

35  
namente Doyardini Bernatz lo  
empleo e un capesmo e el  
Hospital de S Antonio repeten  
dore e distintos Casos cinco  
veces e otros tantos años por el  
misma persona y poco despues por  
los Dns Ball y Bernatz de  
la Caridad.

En ultimo termino  
menciona la del Sr Mor en  
Junio del 82, e lo que asintió  
como Ayudante y ha servido  
por desovalla lo presente  
Historia

Menee que, no figemos  
 profundamente a el estudio de  
 este metodo terapeutico tan poco  
 conocido y raro deen empleos  
 en nuestra Espana, no solo  
 por la sencillez de la operacion  
 y la poca accidetes a que  
 exponemos al enfermo, sino por  
 que se puede emplear cuando  
 ya se cree imposible la tera  
 peutica y se aplica en con  
 diciones en que ningun medio  
 preconizado puede ponerse en  
 uso.

En la Coagulación espontánea de  
 los Arteriosos como Plasma,  
 Fibrina, &c. se verifica  
 sin Intervención Activa, se expli-  
 ca por los Mecanismos por la for-  
 mación de Coágulos al encoun-  
 trarse el Sangre en tan bue-  
 nas condiciones; lentitud en  
 la corriente y notable modifi-  
 cación en la presión del vaso,  
 Aumento de la temperatura  
 por causas estables  
 Precipitación de estos mismos co-  
 águulos y reabsorción de la  
 parte más líquida en las pe-  
 riferias ó Activos, a' medida

que se forman los nuevos, pro-  
 fundos ó paivos. Adhanto la  
 coagulación y se frisan las  
 coagulas mas solidamente con  
 las paredes del vaso y últi-  
 mamente partecisan de las  
 cualidades de estas, dejando  
 permeable la luz del vaso,  
 y quedando del aire  
 visiva solo un abultamien-  
 to que da mas dureza á  
 la pulsación.

Y lo que nos propone  
 mas conseguir por medio  
 de la electro-puntura no



39 es sino dicha coagulación de  
una manera mas rápida  
pero imitando a la natura  
ley en el procedimiento la  
curacion.

Constituye la galvanopun-  
tura uno de los medios in-  
dudosa entre los Director en  
el tratamiento de las dilatacio-  
nes aneurismáticas y espresio  
explicar su manera experient  
de obra para indicarla y  
comprender sus ventajas.

Numerosa series de

Lo han inventado para demostrar el efecto curativo de la electro-lisis, pero prescindiendo por completo de los puramente hipotéticos que fundados en la imaginación sin antes haber pasado por los sentidos pretenden se deba a una acción simplemente catapónica o a la vasculatura se fleja a los que no detendremos nuestra atención por lo inútil de su estudio y lo erróneo de sus conclusiones, así, no encontramos con

24 Variedad de observaciones y  
experimentos — Caele vez mas  
concluyentes que toda conducen  
a un mismo fin; e' demue-  
strar que el procedimiento elec-  
troico tiene por objeto ob-  
tener la coagulacion de la  
sangre y explicar por este  
mecanismo la curacion de  
las dilataciones en las Arterias  
Arteriales.

La accion coagulante  
de la pila no puede ponerse  
en duda; si todas las experi-

mentados no han obtenido  
 idénticas resultados, débese esto  
 a' su mal procedimiento o  
 a' las pésimas condiciones en  
 que han efectuado sus experi-  
 mentos; pero si atendemos a'  
 Prevost y Dumas, Berce, Weg-  
 muller y Trombic, no conven-  
 cemos de esta verdad, que  
 hayga como axiomática  
 pare en la ciencia.

Si embargo como lo que tra-  
 to de demostrar son los sue-  
 nos efectos de la galvanis-  
 matura en la curacion de

aneurismos y como peso de  
 mostrarlo he de explicar perfec-  
 tamente su manera de obrar,  
 bueno sea que a la ligera  
 esponga algunos detalles ex-  
 perimentales tendiendo siempre  
 a la accion coagulante.

Si bien Prevost y Du-  
 mar y Van Bogaert prue-  
 ban dicha accion coagulante  
 experimentando sobre la albu-  
 mina del huevo, si bien  
 Ponce demuestra perfecta-  
 mente dicha accion ope-  
 rando sobre la misma sus

Lh Lancis, aunque de real  
aplicacion a nuestro estudio,  
no satisface completamente  
nuestro animo y es preciso  
que Thombis experimente en  
Animales y sobre el sangue ar-  
terial, para que se demues-  
tre hasta la evidencia  
mas completa la coagulacion  
electrolitica. Thombis recoge  
por sus experimentos Caballos,  
mulos y asnos y como punto  
de sus trabajos las caracteristicas  
y arterias arteriales.  
Se nota en sus misas

25 Se observa gran precisión y descripción completa de los fenómenos que van apareciendo al introducir las agujas electrodos en el interior de dicho vaso.

Primer fenómeno observado después que las agujas electrodos han sido introducidas en la arteria; la del polo positivo presenta á su alrededor un círculo negrozco, la negativa amarillento; de las pulsaciones de la arteria disminuyen poco á poco de intensidad y se hacen mas

2<sup>da</sup> lentas, disminuye al mismo tiempo la elasticidad arterial y la Aguja positiva empieza á opidarse; 3<sup>da</sup> extracción de los agujas y salida de sangre por los orificios que han dejado de las Negativas. Obsérvese luego la arteria en el sentido de la longitud y encuentra un coágulo de bastante densidad que mide exactamente la longitud de la porción de circuito comprendido entre los agujas, de forma casi como una vesca y otras completamente fusiforme. Este



47

coagulo se unifica de tal modo con las paredes del vaso, que a las 24 horas es difícil de desprender siendo a las 48 completa la fusion.

Strombis omite una observacion importante que Heissier ha publicado en su trabajo sobre la accion de los corrientes continuos y en otros terapeuticos; al nivel de la picadura correspondiente al polo negativo se observa casi siempre una ulceracion vascular. Strombis no solo pasa en silencio este detalle de

60  
alta importancia, sino que  
mira tal fenomeno en el  
polo negativo; ahora bien, se  
debe suponer que proceda  
de dicha ulceracion en la des-  
cripcion experimental, por que  
por el polo desaparecida dicho  
fenomeno; pero habiendose hecho  
notar y convenido de lo verda-  
dero, concluye de lo andore de mi  
mo particularis de la mono-  
puntura, evitando así la  
ulceracion en el polo nega-  
tivo y por consiguiente la  
hemorragia.

Los experimentos de Lombis

49 Han sido comprobados por Lissier, Marey y el Dr. Franck, la coagulación de la sangre se produce en el interior de los vasos bajo la influencia de la corriente continua prolongada por espacio de 10 minutos y todos los fenómenos que cita Thrombosi en sus trabajos, son ratificados por estos experimentos.

Se quiso luego provocar la coagulación por otro medio y se ensayó la electricidad estática, se produce el mismo

80

en las estremidades esterior  
de las agujas y la sangre  
contenida en el vaso sigue tan  
fluida como antes del experi-  
mento, se ensaya luego la  
faradizacion para obtener el  
mismo efecto y tambien el  
resultado es nulo para  
producir la coagulacion.

Podemos ya sentir, que  
solo la corriente voltaria, legal  
varica o es una palabra lo  
continua, es la que produce la  
coagulacion sanguinea y los  
10 minutos de ejercicio su

El

acción y que la electricidad es  
estática y la faradización son por  
potentes para efectuarlas.

Por eso recoge todos los  
experimentos y aplica con sus  
métodos racionales al tratamiento  
de los aneurismas las conclu-  
siones deducidas de dichos tra-  
bajos. Sin este sabio práctico  
que los coagula en los aneu-  
rismos tratados por el procedi-  
miento electrolítico pueden pe-  
dirse rápidamente en sus  
paredes, y por el contrario  
de un modo lento; a los  
primeros los llama primitivos

y a' los formados algunos otros  
 degenere secundarios. Los coagulos  
 los dice Maceo formados a  
 expensas de la accion quimica  
 de la corriente continua, son  
 blandos, pasatables, facilmen-  
 te dissociables y se parecen por  
 sus caracteres materiales a' los  
 paivos formados espontanea-  
 mente. Se encuentran consti-  
 tuidos por albumina coagulada,  
 fibrina y globulos sanguineos  
 los que son de formacion imme-  
 diata, mientras que poseen  
 los caracteres esclusivos de la  
 fibrina, los que se forman

lentamente; sin embargo pronto desaparecen los caracteres de poca estabilidad, y se encuentran los coágulos reducidos y firmados con la pared del vaso, como Strombici en sus experimentos los ha demostrado.

El mecanismo misterioso de la coagulación se precisa explícitamente por Ripstein, como se precisa decir a las mismas al tratar de hacerlo con la coagulación espontánea; es un misterio que la Fimica no ha demostrado aún, pero que satisfacen por ahora nuestra

Amicidat le yovencia de  
 Concepcione Nipeteticas. Sch  
 midt admitiendo la fibrina  
 solo en el momento de la  
 coagulacion, deus una ma  
 teria albuminosa, componente  
 de las sustancias fibrinog  
 na y fibrinoplastica, la pri  
 mera liquida y solida se se  
 gunda y el Antegesso expli  
 canda la accion interna por  
 secrecion en los leucocitos de  
 fibrina al no estar en contac  
 to con la tunica interna vas  
 cular o verificando Anormalmente



nos dan poca luz en este punto, pero un indicium al Comiso pare que la Grinica conigo pronto el objeto.

Ademas de la esageta  
 aon se han observado otros nervos  
 nuevos, ligados a' la accion de la  
 corriente; alrededor de las agujas  
 se presenta una aureola de te-  
 gido como matificadas, tomando  
 coloracion amarilla en el polo  
 negativo y negroza en el posi-  
 tivo. De diverso modo se  
 ha explicado la formacion de  
 estas marcas por los autores  
 de Proca; se dice era

debeida a' la cautengiaa produ-  
cida por la elevacion de tempe-  
ratura e la agujia e' irradi-  
cion del calor a' los tejidos  
inmediatos; pero convenidos nos  
tos de la debil intensidad de  
calor producido, no podemos ad-  
mitir sea capz de producir la  
mortificacion en los tejidos adya-  
centes. Le he inuocado tam-  
bien la descomposicion de la  
sangre para satisfacer dicha  
explicacion: si asi fuera, deberia  
enfriar la mortificacion por  
las partes mas profundas, por  
los tejidos que inmediatamente

están en contacto con la pared del saco, siempre sea mas energía la acción en la superficie del Anemísoma. Lejos de suceder así, la carbonización comienza siempre por la piel extendiéndose en superficie y luego en profundidad, concluyendo por afectar la forma cóncava de banyo superior y cuyo eje está representado por la aguja electrada.

La opinión de Brusca, respecto a este punto es hoy la mas admitida y prueba que solo la difusión eléctrica circun-

poniendo lo tegido en contacto con la aguja, es la que tiene verdadera influencia por expl. con la formacion de los eucaros, que solo polos positivos produce una contraccion de la masa, energica, o mientras que el negativo dá la base como cuando se producen.

Las experiencias practicadas en animales demuestran otros pensamientos importantes que habia citado Lombroso (en los casos de sus mentes) como lo hizo ver / y que

y se hizo comparada a las apli-  
 caciones hechas a los huesos  
 mas de animales. Al extraer  
 del saco la aguja negativa, con-  
 tantemente se observa una hemo-  
 rragia abundante y difusa de color  
 rojo. La Autopsia de dichos  
 animales demuestra la existen-  
 cia de una perforacion eliptica  
 de 2 mm de diametro, de  
 bordes delgados, festoneados y ams,  
 vellosos y en la exterior de  
 2 mm e<sup>1</sup> partir de la periferia  
 se observa una perforacion  
 obscura alzada probablemente  
 la pared interna del foco

## IV.

Se debe creta de los principales puntos observados en el procedimiento electrolítico, la formación de escaras y la hemorragia se pudieran tomar como accidentes que contraindicaran la operación sino hubiere medio para evitarlos como citare al desarrollar el manual operatorio: pero existiendo estos medios y siendo el verdadero resultado positivo la pronta coagulación

61

de la sangre a el interior del  
 tronco, queda justificada la  
 aplicacion clinica de la elec-  
 tricidad apoyada sobre bases  
 experimentales muy solidas.

Es necesario dar se-  
 glas para la practica opera-  
 tiva y fundar las indica-  
 ciones. Para coagular la sangre  
 por la electricidad dice Strom-  
 bis al termino de sus experi-  
 mentos: estoy convencido de los  
 peligrosos resultados i que con-  
 ducen la introduccion de la  
 aguja positiva en el vaso;

me basta la positiva contenida  
 en el tumor; me declaro  
 partidario de la Monopun-  
 tura. Orsinielli que tanto tra-  
 bajó en favor de la galva-  
 nopuntura, dice necita-  
 tor de poder extraer solo el  
 Sanguie del Aneurisma y espe-  
 tra la operacion de este modo.

Se hacen penetrar las ag-  
 jas en número variable, sea  
 fando gratuitamente 4 ó 6 por el  
 objeto, se pone en comunicacion  
 uno de estos con el polo posi-  
 tivo de la pila que lleva su  
 nombre (Cable de Chicompa)



63

2 centímetros cubicos de agua  
 acidulada, ó 2 de aceto sulfu-  
 rioso del comercio en (3 minutos)  
 y el negativo lo coloca sobre  
 el torax; deja sobre lo comien-  
 te durante cinco minutos de  
 este modo y pasado este tien-  
 po levanten ambos electros;  
 el positivo de la primera aguja  
 lo ~~ponga~~ ponga á otra segunda, colo-  
 cando el negativo que tenia so-  
 bre el torax en contacto con  
 la aguja anteriormente elec-  
 trizada. He aqui el tumor  
 influenciado por las agujas  
 positiva y negativa, ambas en  
 contacto con la sangre. U

64 procedimiento empleado para la  
electrización de los dos primeros  
agujas lo repite por los res-  
tantes, terminada la operación  
cuando los agujas han finis-  
rado  $\frac{1}{2}$  minutos y ejercido este  
tiempo la acción electrolítica en  
la sangre del aneurisma. De  
este modo dice Grimelli evita  
los efectos nocivos del polo ve-  
gativo, pues este permanece  
poco tiempo en un mismo pun-  
to por desarrollar la acción  
coáctiva o destructiva de la  
sangre aneurismática.

Nos encontramos frente  
a dos métodos artificiales y

68

si bien con la monopuntura  
 evitamos los accidentes que  
 acompañan a la introducción del  
 polo negativo en el interior del  
 aneurisma, en cambio vemos  
 de descender algunos efectos ra-  
 pidos del electado negativo y  
 que favorecen la coagulación.  
 Con la bipuntura si bien  
 utilizamos los efectos de ambos  
 polos, existen un número  
 de accidentes que la introduc-  
 ción sola del positivo evita  
 perfectamente.

La coagulación mas us-  
 talle del polo negativo en la  
 pared del saco y por consi-

Quinta la Remonajie inevi-  
table se obtienen por la  
bipuntura, y lo prueba la pre-  
sencia de los perforaciones en  
Crotalida en los Autopsias.

La menor distancia de  
los polos que siempre existe  
en la bipuntura y la menor  
resistencia del conductor Ani-  
mal interpolar produce oívor  
dolores.

El desprendimiento de gases  
que se observa en el polo ne-  
gativo y por consiguiente la po-  
sibilidad de formación de em-  
bolos y aires, terrible accidente

se puede presentar en la supin-  
tura.

Evitando la mono-puntura  
en primer lugar la formación  
de cicaras; he hemorragia, los  
dolores y la producción de gases,  
obligan á rechazar el método  
de Biniselli, comprobando la  
práctica que la mono-puntura  
ofrece grandísimas ventajas en  
el tratamiento de aneurismas.

Notese bien que acabo  
de indicar la rareza de las  
cicaras en el polo positivo, que  
introduciendo solo este polo en  
el interior del tumor se evita  
este accidente y sin embargo

recuerdare tambien que al describir la operacion que me sirvió para presentar este trabajo, el accidente que sobrevino fué la hemorragia siendo así que solo el polo positivo estaba contenido en el tumor. Reexplíe perfectamente la lala de de sangre al tiempo de extraer la aguja colocada en el Vestíbulo, por que allí la piel se encontraba en pocas condiciones de vitalidad; enormemente distendida por la presión del tumor, quedaba insuficiente de vigo sanguíneo y de aquí la coloracion violacea

69

de aquí su adelgazamiento,  
por consiguiente su fácil des-  
trucción y de aquí que lo co-  
niente tan perfectamente desde  
por las leyes de Hissier que  
aplicada sobre piel completa-  
mente sana no hubiese pro-  
ducido la mortificación, estando  
en diferentes condiciones, sobre  
la base de poca vida, observada  
en sus efectos causados.

Prueba palpable de que la  
contusión fue debida a las  
malas conclusiones en el vertice  
del tumor y no a la acción  
especial del polo positivo, ni  
a mayor intensidad de

la corriente, en la formacion  
 exclusiva de la uera en la  
 aguja colocada en dicho pun-  
 to y la extraccion sin acciden-  
 te de las restantes exponiendole  
 a su alrededor.

Heur demostrado ante  
 pormente las ventajas de la nueva  
 puntura y se me van a describir  
 el manual operatorio, para en  
 que como se debe este medio  
 evitando obstruccion arterial. Me-  
 sitamos en primer lugar la  
 corriente continua y en segundo  
 aguja de chispa.

En el empleo de las pajas  
 - - - - - suministran la



71  
conviene a donde mas aduen  
se han cometido y de aqui que  
empleando pilas de mucha inten  
sidad, a unos casos, de accion  
inconstante a otros, han podido  
llevar de acedentes la operacion  
o por el contrario no han ob  
tenido resultado coagulante.  
En geral y sin entrar en  
detalle de electroterapias aplica  
bles al presente caso, primero  
por demencia conocida y por  
cometer todo en el tratado de  
Duchene, "electrografia localizada",  
se puede sentar el siguiente  
principio: para el procedimiento

Hecho visto Meritamos una  
 corriente continua producida por  
 una pila cuya intensidad  
 sea de fácil aumento ó disminu-  
 ncion y al mismo tiempo de  
 acción . . . constante. Sin hablar  
 de la pila de Bunsen que siem-  
 pre presenta algun inconvenien-  
 te por su variabilidad en la  
 acción y que secho para el  
 presente caso, las mas gratamen-  
 te admitidas y empleadas son  
 las de Franse, Peltan & Hoff,  
 Duchene y los aparatos Vernab  
 y Pamer, bastando de 6 á  
 12 elementos para la coagulación

24

Completa de la sangre; pero  
siempre deben seguirse los  
consejos de Geisler, colocando  
los pilas antes de usarlos  
y sabiendo el número de ele-  
mentos que se necesitan para  
efectuar la coagulación.

¿Deben las agujas ser  
de oro ó plata como algunos  
han querido, ó de acero ó hie-  
ro dulce? Como quisiera que  
tal amor siempre de evitar la  
formación de escaras y estas se  
han presentado en los experimen-  
tos en muy frecuente usando  
los de oro ó plata por la mayor

Conduccion de la corriente y la  
 mayor difusion de la misma,  
 aconsejamos el empleo de las  
 de acero o mejor aun de  
 las de hierro dulce. Tienen  
 un diámetro de 0,6 a 0,8 m. m de dia-  
 metro y 6 a 7 cm de longitud,  
 de forma cónica en la punta  
 muy aguda y en su cabeza  
 un abultamiento pequeño para  
 poderlos coger e introducir con  
 facilidad. Empleando las de  
 hierro dulce se observa muchas  
 veces una ligera oxidacion  
 que puede impedir su extraccion

Y para evitar esto se aconseja  
 recubrirlos en su parte media  
 por un barniz impermeable,  
 impidiendo de este modo la  
 propagacion de la corriente á  
 los tejidos inmediatos.

Quieren algunos que la  
 Aguja electrostática sea de un  
 gr. de diametro, al que antes se  
 ha marcado, reduciendo en su  
 favor la facilidad en romperse  
 la Aguja delgada y quedarse  
 en el interior del tumor y  
 por consiguiente á menor del  
 circulo sanguíneo la extremidad  
 puntiaguda de la misma.

71

El no haberse producido nada con dicha rotura, empleando agua fría aun de medio milímetro de diámetro y teniendo las de grande grosor el inconveniente de intensa difusión en lo conveniente, me obligan a aceptar los delgados como de sección mas perfecta en la coagulación.

El número de las que debe emplearse varía de 6 a 10 segun el volumen del aneurisma y estan de prestantando el polo positivo de la pila; en cuanto al negativo va unido a una

Ancha placa metálica ó a ten,  
Alindos de latón.

Observador de que el  
Número de elementos que me  
sepanza la se determinada  
perfectamente. el Voltaje  
y teniendo los agujos elec-  
trónicos, se empieza colocándos  
al extremo en convenient posi-  
ción para que sin fatiga al  
guna visita toda la sesión  
operativa y si el Anestésico  
corresponde a las extremidades,  
ó en general si puede verificarse  
la compresión por la parte de  
los capilares, se empieza como  
procurando la anestesia en dicho

79.

sitio para que la corriente sea  
 gruesa dilate la base ane-  
 simétrica por medio de mani-  
 fresto el abultamiento y luego  
 se comprime por la estrechidad  
 central quedando encerrado de este  
 modo la sangre en el tumor  
 y separado por consiguiente los  
 coágulos galvánicos de la acción  
 de la corriente general. Se  
 cogen las agujas que se introdu-  
 cen de golpe en el tumor  
 para evitar la proyección  
 hacia dentro de alguna de  
 las túnicas medio destruidas  
 y se colocan simétricamente  
 a 1 ó 2 cm de distancia una



78

de otros segun los casos; se reúnen todos por medio de un hilo metálico y se pone en contacto con el electrodo positivo. En el momento en que la placa negativa toca la superficie de la piel de cualquier parte del cuerpo, mejor en sitio donde parece condiciones de feroz, empieza a desarrollarse la acción coagulante. Una precaución hay que tomar siempre al comenzar a otros la corriente; el número de elementos debe ser muy corto y aun algunos

Comenzan sea uno solo el  
 que empieza á obrar, gradual-  
 mente se va aumentando el  
 número de pares y se llega  
 á 6 y 8, según la pila em-  
 pleada y el volumen del aren-  
 sismo. Obra la corriente 5 mi-  
 nutos y no necesita repetir los  
 pensamientos observados, se sus-  
 pende durante un espacio  
 de hora también gradualmente  
 quitando elementos poco á poco  
 de la acción y sin extraer los  
 agujas comienza de nuevo  
 una segunda sesión en  
 idénticas condiciones á las  
 primeras. Se retiran entonces  
 las agujas, se coloca una

76  
ligero cape de colacion reci-  
bado sobre la picadura y se  
aconseja al enfermo guardar  
reposo. La compresion se  
disminuye poco a poco hasta  
que al cabo de 15 ó 20 mi-  
nutos despues de la operacion  
la Arteria late libremente.

Este mismo operacion se  
repite a los pocos dias, caso de  
no haber obtenido la perfecta  
coagulacion y sino basta en esta,  
se repite sin inconveniente 6 ó  
6 veces consecutivas.

Se ha de prever que  
las lesiones no sean muy profun-  
das, pues los experimentos han

25

demostro que los coagulos pro-  
 ducidos en este caso, son de  
 naturaleza menos solida, no  
 tienen lugar á friosearse,  
 con lo que poseen y permanecen  
 mas blandos y sueltos en el interior  
 del Ovario, siendo posible  
 la formacion de un tumor ó  
 bien la inflamacion del saco  
 por multiples picaduras y en  
 estos intervalos. Si admitiera  
 mas la teoria de Pitha expli-  
 cando la formacion de coagulos  
 por desarrollo de una arteritis  
 alrededor de la picadura, pero  
 esto que aconsejarian, las se-  
 ñales proximas y en gran

24  
plumas de agujas, pero admitiendo hoy toda la acción eléctrica, debemos dar lugar de una serion a otra a que el coagulo formado se unifique y confunda con la pared animal.

Una cuestión se nos presenta por resolver: ¿pueden las agujas producir los mismos efectos que el galvanopuntura? Admitiendo la acción inflamatória de Vitis, la coagulación se produce desde el momento que hoy se está uniendo ya bien es verdad que la aguja obrando como cuerpo extraño es capaz de producir dicha coagulación.

73

preciso es confesar que la accion  
Uterotolica provoca el coagulo  
de una manera mas rapida  
mas voluminosa, con mejores  
condiciones para unirse a la  
pared del Utero: por el contrario  
la Acurpuntura produce coagulos  
pequeños que gradualmente quedan sin  
adherencia y que cuando cogen  
vida, a la sangre del tumor,  
concluyen alterandole y produciendo  
de influencia nociva en el  
saco, al obrar como cuerpo  
extraneo. Los coagulos de la  
Acurpuntura tienen caracter de  
parva que broca las orgias  
y pueden reblanquearse, alterarse

y provocar la inflamacion del  
 sacro, lo que no sucede en la elec-  
 trostima (si se practica con buen me-  
 todo) cuya coagula en accion  
 y no producen inflamaciones.

Como ultimo tiempo en  
 la operacion se aconseja la apli-  
 cacion de un capote de hielo co-  
 tra la superficie del tumor pa-  
 ra evitar cualquier accidente  
 inflamatorio que pudiera sobre-  
 venir.

Los efectos que se obtienen  
 y lo hecho observado en la apli-  
 cacion del presente metodo nos son  
 ya demasado conocidos para q-  
 ue los entengamos describiendolos; lo  
 que ahora debemos hacer como  
 resumen de nuestros conocimientos

86

es establecer las indicaciones precisas para la aplicación de la galvano-puntura en los Aneurismas.

## V.

Lo que primero debemos resolver es si la aplicación de la electricidad se puede hacer en forma de todo género de Aneurismas, mas, o solo es posible utilizandola en algunos Aneurismos arteriales y en determinados casos; no hay mas que recordar sus efectos deducidos de los experimentos de Strombi y Feissner, recordar la rápida y perfecta coagulación si se ha seguido un vigoroso método y se comprende al momento que sea su aplicación mas general de lo que consiguientemente



87

se cree, muchos mas habiendome  
convenido por mis propios op  
de sus magenfien resultados  
en un enfermo agonizante

En los aneurismas bla  
modo falso por su constitucion  
al ser los paredes arteriales, es  
se ha empleado el procedimiento  
electrolisis, pero atendase a sus  
Caracteres; lentitud circulatoria y  
por consiguiente tardia renova  
cion total de sangre en el aneur  
isma, poca o nula posibilidad  
de hemorragia por la dificil  
contencion de la tegida de  
la pared y poca gruesedad  
de la misma y sobre todo  
de los accidentes operativos  
y se comprenden a perfecta

indiciacion. Yo por mi parte  
 no tengo inconscientemente alguno  
 en aplicarle aun que los datos  
 distos no citen caso de esta  
 naturaleza y basados en la genesis,  
 en el desarrollo y en la constitucion  
 de dichos Anemismos, estoy  
 obligado a recomendar dichos que  
 todo conduciendo de sus buenos  
 efectos.

Llegamos a la indicacion  
 en los Anemismos verdaderos  
 y aqui hay que tener en cuenta  
 no solo la extension que  
 abraza en la anemipencia del  
 caso y la forma del mismo,  
 sino el origen y el numero  
 de Arterias que entran en la

constitucion. En los aneurismas  
 venoelios, totales y fusiformes, es  
 donde menor indicacion tiene  
 la electrolysis, en primer lugar  
 por que se encuentran las  
 venas poco dilatadas y por  
 consiguiente conservan casi toda  
 su elasticidad, por que los pa-  
 rades del saco las forman la  
 arteria en totalidad dilatada  
 y por que la sangre se de-  
 tiene por en el interior de  
 la cavidad del tumor. De  
 estas consideraciones se deduce  
 que conservando su elasticidad,  
 la de hecho de renovar la  
 sangre muy de prisa en la

dilatación y que al aplicar la acción química de la corriente, los coágulos son fáciles de disociar y arrastrar por la velocidad del círculo.

En los Sacciformes se don, de verdaderamente se obtiene grandes resultados empleando la electricidad; la lentitud circulatoria se el sabe favorecer la formación de coágulos, la mayor distensión que sufre las túnicas produce el mismo efecto y el orificio pequeño de comunicación con la luz del vaso impide también que el ímpetu de la corriente arrastre los

97

coagulo formado.

En las demas formas, secundarias por la rareza de su presentacion, puede pasarse a el siguiente principio sus indicaciones: cuanto mas lentitud circulatoria u el estado del furo aneurismatis, mayor probabilidad de exito, tratandolos por la electricidad.

Hallanda en el g<sup>o</sup> y sus especificos la forma, los aneurismas de las arteriadas son convenientemente tratados por la electo puntura al principio de su coelusion, obteniendose completo exito y es ademas aplicable cuando han precedido los demas

92

procedimientos que comunmente  
se emplean en su tratamiento.

En los Anurisarios de las ar-  
terias arteriales y en las cavidades  
cisternas, es el único medio ra-  
cional aceptable, es el único tra-  
tamiento curativo posible en  
muchos casos y aun obteniendo  
buenos resultados siempre se pro-  
longa la vida a los enfermos.

En otros dejar morir a estos  
individuos en la completa  
inacción y prolongar la vida  
calmando los dolores y en quietud  
los sufrimientos, no hemos de  
decidir siempre a emplear un  
simple procedimiento operatorio oral  
en la introducción de agujas

electrodo, en el interior del tu-  
mor.

Además, esta técnica apo-  
ya mis ideas, numerosas  
en los casos de tratamiento  
de Aneurisma Aórtico por este  
método; pero hay que tener  
en cuenta la gravedad de  
esta Afección, la mortalidad  
casi absoluta en esta enferme-  
dad y la profunda alteración  
Cardíaca que la acompaña,  
para comprender que no siem-  
pre obtenemos el éxito espe-  
rado, la curación es constante.

Entre 14 casos recogidos por  
Farrer de tratamiento electro-

96  
3  
lisis en aneurismos de la ar-  
ta y que están detallados en  
el tratado "Valerius Turgentius de  
lac. curis et cunctis", se citan  
5 curaciones obtenidas por los  
doctores Gamberini, Cimicelli, Bran-  
nelli y Cristofari; y en el "anua-  
rio de los cirujanos e mathe-  
maticos medicos", de Garnier se  
citan dos curaciones obtenidas  
por el Dr. Baxter en el Hospital  
de la Reina en Beronina  
y Nam.

No debo causar mas  
citando numericamente hechos  
de esta naturaleza, primeramente  
por que son demasiados y se  
encuentran en todos los libros



de electricidad, y en segundo lugar  
por que como método de la  
razón racional por la ciencia  
y útilmente aplicable en la  
práctica, si bien la estadística  
es solo para afirmar su valor.

Teniendo descorrelada la  
curva observación con los datos  
de la neuramión por donde  
valor intrínsecos a este método  
operativo y teniendo real apli-  
cación en este estudio, siendo las  
siguientes conclusiones.

1<sup>o</sup> Están perfectamente demos-  
trados los efectos de la galvanos-  
puntura

2<sup>o</sup> La ciencia autoriza a em-

96 pleas dicho efectos en el tra-  
tamiento de los Amensismos.

3º Le comprender sus posi-  
ción efectos en los arterias explay-  
mias cuando son impetentes  
sobre los medios.

La Victoria de Clau-  
dio Jerebois ha servido para  
este precioso trabajo; he creído  
deber las indicaciones terapéu-  
ticas necesarias por plantas  
el tratamiento electrolisis y aconse-  
jo por los resultados obteni-  
dos y por los que le experien-  
cia Rayonda se desprenden,  
introducirle en la práctica

usual



Dr. Diez.

97

BIBLIOTECA  
DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA  
Madrid 28 Junio 1864

Enrique Lopez Sanchez

BIBLIOTECA  
DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA  
MADRID