PROSOPLEGIA

TRATAMIENTO ELECTRICO

UNIVERSIDAD CENTRAL
SECRETARIA
GENERAL

I

Mi Propósito.

Cuando me determiné á la elección del tema que constituye el objeto y fin de esta memoria, era dadas, mis aficiones y mis propios trabajos, haber presentado un estudio más ó menos completo, con relación á mis pobres conocimientos, de esa rama del arbol de la terapeutica que lozana y vigorosa cual ninguna otra, debido quizá á la poda del desprecio con que se le ha tratado desde hace tiempo, se presenta hoy con un desarrollo cientifico extraordinario sobrepujando á todas las demás y armonizando el progreso de la Medicima con el de toda la ciencia en general del presente siglo, al que bien pudiera llamarse por antonomasia el de la electricidad.

La electroterapia pues, con un congénere la radioterapia viene hoy, no ya á producir una revolución en el mundo cientifico sino por el contrario á armonizar, escuelas y procedimientos esclareciendo apoyados en la quimica biologica hechos que hasta no ha-

ce mucho eran motivo del empirismo y exceptismo más lamentables.

Tratar de ella era mi propósito pero desisti de él al tener que marcar limite á mi trabajo !y como reducir á ese limite y al de mis conocimientos aquello cuyo progreso y extensión van siendo cada vez mayores!.

Ante ésta realidad he tomado un punto cualquiera de la patologia y con relación á el ocuparme de un modo preferente de la terapeutica eléctrica, limitandola de ésta manera.

La razon por la que he elegido la prosoplegia y no otro cualquiera, es ni mas ni menos que por ser esta la afección en la que los Erb y Ladois sirvieronse ya para llevar á cabo sus investigaciones electrofisiologicas que ultimamente hemos podido nosotros comprobar.

Realmente la region facial presenta condiciones anatómicas admirables para estos estudios, lo que unido á disponer de algunos

casos propios y observaciones clinicas de su paralisis tan variadas y tan frecuentes es lo que ha reducido mis propósitos al limite de la prosoplegia

En la primera parte del trabajo empezaremos describiendo de una manera sistemática con relación á nuestro asunto, la región anatómica de los territorios del facial.

Cuatro palabras por lo que al fisiologismo y psicologismo de la cara se refiere para pasar inmediatamente al estudio de la paralisis conb todos sus caracteres.

En llegando al diagnóstico nos detenemos, para la clara exposición de la reacción electrica, en consideraciones de electrofisiologia , basando en aquella nuestros pronosticos y procedimientos terapeuticos.

En la segunda parte destinada al tratamiento con el fin de demostrar cientificamente la importancia de la electroterapia des-

ciando al estudio quimico-fisiologico de los medicamentos probando el valor terapeutico de la electricidad.

Expongo los metodos y por fin el tratamiento particular de la prosoplegia Deduzco las oportunas conclusiones y presento los casos clinicos que me han servido de base para este trabajo, que si una vez juzgado por los distinguidos maestros que han de hacerlo mereciera en su concepto los honores á que, al presentarlo, aspiro, y con la energia propia del último de los ultimatus, pudiera contribuir al progreso de nuestra ciencia se verian cumplidas las aspiraciones del

Autor.

Capitulo Primero.

Bosquejo anatómico

No es de éste lugar hacer una descripción minuciosa por lo que á la anatomia del sistema neuro-muscular facial se refiere, asi que me limitare á presentar aquellos detalles de mayor utilidad para el conocimiento del fisiologismo y patologismo del sistema en cuestión.

1° NERVIOS DE LA CARA.FACIAL . Este nervio, el septimo de las fases craneales es un nervio motor si bien algunos anatomicos lo califican de mixto al considerarle unido al intermediario de Wrisberg

Dividimos aquel en tres trayectos, trayecto central 2° intretemporal y 3° desde su salida del agujero mastoides hasta su distribución por los musculos de la cara.

Trayecto Central. Como nervio motor de origen nucleo protuberancial tiene un nucleo situado en la parte antero esterna de

la calota protuberancial entre los haces radiculares del motor oscular externo y la raiz bulbar del trigemino

Ocupa la parte inferior de la protuberancia, sobre el nucleo ambiguo y debajo del nucleo del masticador.

A estos como á todos los demás nucleos bulbares se dirige un haz de fibras longitudinales que desde el bulbo sigue á traves de la protuberancia del pedunculo y del centro oval llegando á las circunvoluciones frontal y parietal ascendente es el haz geniciculado que ocupa la rodilla de la cápsula interna. Este haz motor se detiene en la protuberancia y en el bulbo y entrecruzandose en la linea media, termina en los nucleos de origen del masticador, motor ocular externo, facial, hipogloso mayor, espinal y nucleos motores de los mixtos glorofaringeo pneumogastrico Este haz es para estos nucleos lo que el piramidal para los de los nucleos motores de los nervios raquideos.

LLegan tambien á los nucleos bulbo-protuberanciales ciertas

arborizaciones libres procedentes de la células cordonales de las hasta anteriores ó posteriores de la médula ó del bulbo. Son las fibras de asociación ascendentes de la cintilla longitudinal posterior encargadas de llevar á los nucleos incitaciones de origen periferico que les activan, interveniendo en la motilidad refleja. Estas no cambian de lado, son ascendentes y directas.

Held describio otras que procedentes de los tuberculos cuadrigénimos anteriores se dirigen hacia abajo entrecruzandose con las del lado opuesto llegando con los anteriores hasta la parte superior de la medula extinguiendose en las hasta anteriores de su región cervical dando á su paso colsterales ó terminales á los nucleos de origen de los nervios motores bulbo-protuberanciales. Ahora bien , á los tuberculos cuadrigeminos van á terminar algunas fibras opticas y acusticas cuyas impresiones se-

ran, recogidas en ellos y trasmitidas por estas. llamadas de asociación descendente á los nucleos en cuestión, constituyendose en vias reflejas sensoriales asi, como las fibras de asociación ascendentes son vias reflejas sensitivas .

Por último estan las fibras radiculares descritas por M.Dubal que naciendo de uno de los nucleos motores del bulbo se dirigen á un nervio motor: asi por ejemplo las haces internas de la cintilla longitudinal partiendo del nucleo del motor ocular externo despues de un cruzamiento en la linea media emergen en la protuberancia con el motor ocular comun del lado opuesto.

Creo de importancia és tas relaciones, á las que aludiremos alguna vez en el transcurso de mi trabajo.

Y volviendo al facial, se dirige este desde un punto de emergencia en el bulbo á nivel de la fosilla supra-olivar, hacia atras y hacia adentro por fuera de la linea media hasta el suelo del cuarto vantriculo por la parte antero esterna de la

eminencia teses y que esta en relación con el nucleo de de óculo motor externo. Sigue despues acodandose paralelo á la linea media en una extensión de dos milimetros des de donde vuelve á doblarse para salir horizontalmente hacia afuera. Cambiando Otra vez de dirección á un milimetro de la linea media penetrando ya hasta un nucleo de origen.

La porción ventricular del facial rodea los lados anterior, interno y posterior del nucleo oculomotor externo.

Cajal Lugano y Vau Geuditer han observado que algunas fibras del facial atraviesan la linea media cruzandose con las con las del lado opuesto y Marinesco lo comprovo cuando al reaccionar el facial de un lado se observan fenomenos de cromatolisis en el lado del nucleo opuesto. Asi como es probable reciba algun haz motor del glosofaringeo y neumogastrico entrecruzandose tambien en la linea media.

El nucleo bulbar del facial no inerva todos los musculos de la cara, unicamente los inferiores existiendo otro nucleo para los de la parte superior, (osbicular de los párpados superciliar y frontal). Se creyó si este segundo nucleo seria el del óculo-motor externo. Mender y Obersteiner vinierón á demostrar experimentalmente era el nucleo del óculo-motor comun el que daba las fibras correspondientes al facial superior originadas de la parte posterior de este nucleo. Sin embargo Mainesco observo que erecciónando las fibras del facial superior la cromatolisis se presentaba tambien en la parte inferior del nucleo clasico del facial.

NERVIO INTERMEDIARIO DE WRIBERG . Se dirige desde la fosilla lateral en cuyo punto emerge en el bulbo hasta el nucleo del cuarto ventriculo terminando segun M. Duval em la extremidad superior del ala gris las ramas ascendentes mientras que las descendentes, se dirigen á las células del haz solitario. En

vista de su trayecto intrabulbar y su terminacion M Duval ha supuesto del intermediario como el haz mas elevado del gloso-faringeo que en lugar de salir por el agujero rasgado marcha por el conducto auditivo interno continuandose por la cuerda del tambor llega á la lengua reduciendose asi á la unidad la inervacion de la mucosa lingual. Sus relaciones centrales son proximanete las del gloso-faringeo.

""Tengo el gusto de presentar la siguiente anomalia de la terminación del nervio de Wrisberg tal cual me fué comunicada por el distinguido anatómico, Dr. V. Lafuerza catedratico de la Universidad de Zaragoza""

ANOMALIA DE LA TERMINACIÒN DEL NERVIO DE WRISBERG

En una serie de trabajos que hemos practicado para preparar las cavidades auditivas en el peñasco, empleando para ello temporales secos y frescos, tuvimos ocasión de observar en uno

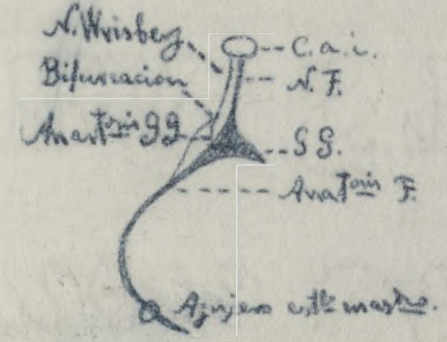
de estos últimos y previa descalificación parcial y cortes tecnicos necesarios , la particularidad siguiente que á la vez comprende al nervio facial , al nervio de Wrisberg y al ganglio gemiculado.

Llegamos, usando de la técnica mas precisa, al acueducto de Falopio, levantamos por completo su pared superior , y quedó bien manifiesta su trayecto desde el fondo del conducto auditivo interno; Entonces y con el concurso de unalente, apreciamos una disposición anatómica que nos parecio separarse algo de la normal: Limpiamos bien la zona interesante, con delgados filetes de agua y acido nitrico (débil solución al 1 por 10) y con un fino pincel y pronto pudimos apreciar ; 1° Que el recodo anterior del conducto de Falopio, parecia una fosita pues sus paredes hallabanse un poco mas separadas: 2° El ganglio gemiculados un poco mayor y el angulo posterior mas pronunciado: 3° El nervio de Wrisberg

al terminar, se dividia en dos ramos; uno mas delgado que se unia á dicho ángulo posterior del ganglio, y otro mas grueso, dos tercios próximamente del grosor del nervio, que se unia al facial en la parte media del acueducto entre los dos recodos.

Resulta, pues, que en este caso el nervio de Wrisberg, tenia dos anstomisis; una en el ganglio gemiculado y otra directamente con el hervio facial, disposicion que recuerda en su modo de terminar á la que se ha observado alguna vez consistente en que el nervio de Wrisberg al final, origina una porción de filetes que en la zona del ángulo posterior del ganglio gemiculado dá lugar á la formación de un pequeñito plexo. Sin embargo, en el caso á que nos referimos,la anomalia está rodeada de una mayor regularidad á pesar de su rareza y á que el nervio en cuestión al terminar, puede considerarse ó que se ó que se bifurca ó que próximo á su terminación dá un filete muy delgado (el que vá al ganglio gemiculado) y luego el resto del nervio se suma al

tronco del facial. Siempre resulta que las fibras de este último ramo, no hacen escala en las **neuronas** del ganglio geminculado.



Esta figura representa esquematicamente la anomalia de terminación del envio de Wrisberg al unirse con el ganglio geniculado y con el nervio facial.

Antes de pasar á la exposición de la parte media del facial expongo lo correspondiente al territorio bulbar del trigemino á fin de evitarme el volver despues á la región central describiendo de igual modo juntamente mas tarde el trayecto perifenico de ambos.

Nervio trigemino. Este nervio mixto tambien y nacido en la cara inferior de la protuberancia en sus dos raices sensitiva y

motora que se distribuyen sus terminaciones en los musculos temporal masetero ptenigoideos milo-hiodeo y digastrico, la segunda y queda la primera encargada de la sensivilidad de la cara. Entiendese esto desde el ganglio de Gasser á la protuberancia. Sus nucleos son el gelatinoso el mediano y el del locus cenileus,

Desde su entrada en el centro nervioso las fibras del trigemino sensitivo se dirigen atras y adentro llegando á la calota en donde se dividen en dos ramas ascendente y descendente las fibras de estas en su terminación forman tres grupos : raiz inferior, media y superior.

La raiz inferior tiene fibras sensitivas, vaso-motoras y tráfical procedentes de los equivalentes del tractus intermedio lateral, segun lo ha demostrado experimentalmente M. Duval. Las células del nucleus ceraleus emiten fibras que dirigidas ha-

cia adentro forman la via central del trigemino que emiten numerosas colaterales que van á terminar en los nucleos motores bulbo-protuberanciales (nucleo ambiguo,nucleo masticador y nucleo del facial)

La raiz motora del trigemino tiene dos nucleos principal y accesorio, el primero es el nucleo masticador y el segundo las células vericulosas de Meynert situadas debajo del nucleo principal . Cada nucleo da origen á un haz radicular el inferior y el superior respectivamente. La primera en en parte cruzada: la segunda tienerelaciones intimas con el patético. Al nucleo masticador van cierto numero de fibras del haz geniculado procedentes de la zona motriz cerebral, despues de haberse cruzado comunicandola incitaciones motrices voluntarias.

TRAYECTO INTRATEMPORAL . Penetra el nervio facial con el auditivo y el intermediario en el conducto auditivo interno des-

de cuyo fondo se dirige á traves del conducto de Falapio ofreciendo como el conducto oseo dos acodamientos y tres posiciones En este trayecto sigue acompañandole el intermediario de Wrisberg terminando en el ganglio gemiculado que se encuentra en el primer recodo del facial. Tiene este ganglio formade pirámide triangular mirando su vertice al hiato de falapio y su base entre el recodo del facial. Del lado externo del ganglio sale una rama que se mezcla con las fibras del facial para pasar á la cuerda del timpano quedando asi convertido el facial en nervio mixto.

Dentro del conducto auditivo interno el facial y el auditivo se unen por dos **anastomosis** formadas una por dos ramitas del de Wrisberg y la otra por filetes que del facial llegan al ganglio de Scarpa . Atravesando el conducto auditivo contrae varias anastomosis con el gloso-faringeo, el trigemino. el **pneumogastrico** y plexo cervical superficial.

Dentro del peñasco da el facial cinco ramas colaterales que constituyen los nervios , Petroso superficial mayor que parte del vertice del ganglio gemiculado sale por el hiatus hacia el agujero rasgado anterior recibiendo del gloso faringeo el nervio petroso profundo mayor; despues forma el nervio vidiano con un ramo del plexo carotideo para terminar en la parte posterior del ganglio esfero palatino.

Emite despues el petroso superficial menor que termina en el ganglio ótico, Como el anterior recibe el petroso profundo menor amartamosis sensitiva del gloso faringeo.

El tercero es el nervio del musculo del martillo separado del facial en su posición descendente, sale del acueducto y llega al conducto de la pirámide en donde encuentra el musculo que le da el nombre.

El cuarto es la cuerda del timpano que á tres ó cuatro mili-

metros del agujero estilo mastoideo se separa del facial y por el conducto posterior de la cuerda llega á la caja del timpano atravesando antes la capa mucosa y fibrosa de la membrana del timpano á la manera de un arco saliendo por el conducto anterior de la cuerda sale cerca de la espina del esfenoides hasta la base del craneo desde donde se dirige hacia el nervio lingual con el que se fusiona terminando con el en las glandulas submaxilar y lingual á las que proporcionas la fibras vaso-dilatadoras y secretoras, y en la mucosade la mitad anterior de la lengua á la que presta fibras vaso-dilatadoras, secretoras y gustativas.

Y por ultimo el ramo anastomatico con el neumogastrico que sigue un conducto oseo que la conduce á la fosa yugular contornea la vena yugular y termina en el ganglio superior del pneumogastrico .

TRAYECTO EXTRATEMPORAL.

Fuera ya del peñasco el nervio facial emite otras cinco ra-

mas colaterales que no hare mas que enumerar.

Ramo anastomatico con el gloso8faringeo. Ramo auricular posterior. Ramo del digastrico. Ramo del estilo martoideo y ramo lingual. y dos terminales la temporo facial y la cervico facial.

LA TEMPORO FACIAL. Despues de atravesar el espesor de la perótida dirigiendose hacia arriba y adelante hacia el coudilo del maxilar inferior y se divide en tres o mas ramos que á su vez se subdividen anastomorandose entre si y tambien con las ramas terminales del trigemino.

Aquellos son ; filetes temporales , frontales, fralpebrales. suborbitarios, bucales superiores y los vasculares

La rama cervico-facial. Esta sigue la dirección del nervio hacia abajo y adelnte al llegar al nivel del angulo maxilar inferior se divide en tres ó cuatro ramos que se subdividen en numerosos filetes, terminales, que se distinguen en los siguien-

tes grupos, filetes bucales, inferiores, mentorianos y cervicales que como indican sus nombres inervan algunos musculos de la cara y otros del cuello.

A causa de la gran importancia del nervio trigemino, por lo que á la sensivilidad de la cara se refiere y á algunos de sus movimientos, y con relación á nuestros asuntos expondré ya para -complemento algun detalle referente al mismo como lo hicimos al tratar del facial en la región bulbar.

Las dos raices del trigemino al llegar al borde superior del peñasco se introducen por un agujero formado por este borde y la duramadre al originar la gran circunferencia de la tienda del cerebelo pasan por la cavidad de Mechel llegando al ganglio de Gasser si bien la raiz motora pasa por el sin mas relaciones que de continguidad para fusionarse con el origen del maxilar inferior.

El Ganglio de Gasser está contenido en la cavidad de Meckel

originando tres gruesas ramas terminales del trigemino que son el nervio oftalmico , el nervio maxilar superior y el nervio maxilar inferior. A cada una de estas ramas fuera de la cavidad craneal , vá anexo un ganglio. Para el oftálmico el ganglio oftalmico , para el maxilar superior el ganglio esfenopalatino ó de Meckel y para el maxilar inferior el ganglio ótico ó de Arnold.

L as terminales perifericas de éstas ramas del trigemino dividen el cuello, cara y craneo en zonas de sensibilidad bien limitadas para cada una de ellas.

Parte la primera de la parte interna del ganglio de Gasser recorre la pared esterna del seno cabernoso . Y el nervio recurrente de Arnald que se distribuye por la tienda del cerebelo con los filetes anastomoticos destinados á los tres nervios motores del ojo pueden considerarse como colaterales del oftálmico. En la endidura esfenoidad se divide el oftálmico en sus terminales, nervio nasal nervio lagrimal y nervio frontal.

El nasal despues de algunas colaterales como los dos ciliares largos, un filete esfenoetmoidal da sus terminales Nasal externo y nasal interno el primero se distribuye por el parpado superior por la laguna canucula y conductos lagrimales viene á distribuirse por la piel de la raiz de la nariz. El segundo llega al craneo y á traves del agujero etmoidal se divide en dos terminando en el tabique nasal- y en la piel del lobulo de la nariz.

El Nervio Lagrimal , despues de su anastomosis con el patetico y con el ramo orbitario de loa ramos lagrimales y los falpebrales .

El Nervio Frontal que se divide en frontal externo é interno y estos se subdividen en sus terminales frontales palpabrales oseos y nasales.

Del borde inferior del ganglio de gasser parte el nervio maxilar superior sale del craneo por el agujero redondo mayor y atra-

vesando la fosa pterigo-maxilar canal y conducto suborbitário sale por el agujero suborbitario á terminar en la mejilla con los suborbitarios, dando antes cinco colaterales, que son los ramos meningeo medio, orbitario esfeno palatino y dos dentarios.

La rama del trigemino es el nervio maxilar inferior formado este por las dos raices sensitiva y motora, parte de la parte más extensa del ganglio de Gasser .

Al salir del agujero oval estas dos raices se cambian algunos hacecillos formando el plexo de Santorini fusionandose despues para formar un solo tranco ó sea el maxilar inferior que se divide en siete ramas terminales que son el nervio temporal profundo medio que entre la pared superior de la fosa cigomatica y el musculo pterigoideo externo se dobla hasta alcanzar la cara profunda del musculo temporal en el que se distribuye.

El nervio maseterino sale con el anterior cruza el borde superior del pterigoideo externo y atravesando la escotadura sig-

móidea del maxilar inferior llega á distribuirse en la cara profunda del masetero dando antes tres ramitas colaterales.

El nervio bucal, este se coloca inmediatamente en el interxticio que separa las dos porciones del musculo pterigoideoexterno y desciende hacia el bucinador En este trayecto da uno ó dos ramos musculares llamados del pterigoideo externo y el nervio temporal profundo anterior. Y como terminales los ramos superficiales ó cutaneos uno de los cuales sea anastomosa con otro del facial por delante del conducto de Stenon y los ramos profundos ó mucosos.

El nervio del pterigoideo interno despues de atravesar el ganglio otico va al musculo de su nombre dando á veces una ramita del musculo pterigoideo externo.

El nervio anriculo - temporal desprendido este de la parte posterior del maxilar inferior por dos raices que viniendo á d rodear el condilo de este maxilar se dobla hacia arriba y

pasando juntos el conducto auditivo externo llega á la región temporal. Da varios ramos colaterales como son; un filete al ganglio ótico, otro anastomotico otros vasculares y otro articular, ademas los ramos parotideos, articulares, inferiores articular anterior y filetes vasculares ; dando infinidad de terminales que se distribuyen en la piel de la región temporal llegando hasta mas alla de la eminencia parietal.

El nervio dentario inferior. Entre los musculos pterigoideos se dirige en busca del orificio superior del agujero dentario y despues de recorrerlo al nivel del agujero mentoriano se divide en las dos terminales habiendo dado antes cinco colaterales.

El nervio lingual . Pasa entre la faringe y el pterigoideo externo despues el interno y el maxilar corre por debajo de la mucosa del suelo de la boca sobre la glandula maxilar hasta alcanzar la punta de la lengua. De un ramo anastomotico con el dentario inferior, recibe la cuerda del timpano ramo del facial; otro

ramo el nervio hipogloso y otro el nervio milo-

Emergen del lingual muchos ramos terminales destinados los unos á la mucosade la lengua otro á la del velo del paladar en las amigdalas mucosa de las encias, y suelo de la boca.

Pertenecen tambien al lingual el ganglio submaxilar y el ganglio sublingual .

Del ganglio ótico situado inmediatamente por debejo del agujero oval salen tambien un ramos motor para los musculos pterigoideo interno y estafilino externo, otro ramo motor para el musculo interno del martillo y otros sensitivos.

MUSCULOS DE LA CARA

Si bien es cierto que en la paralisis facial solo un determinado número de musculos se paralizan sin embargo á modo de complemento, al describir los de la cara describo tambien todos

aquellos que de un modo directo ó indirecto pos sus movimientos ón relaciones **neuriticas** se encuentran relacionados. Siendo de alta importancia este conocimiento anatómico por lo que al diagnóstico de la paralisis se refiere.

Con arreglo á este criterio empecemos por los musculos masticadores y los cutaneos de la cabeza describiendo de ellos unicamente lo que puede ser de interes á nuestro trabajo.

No hare mas que exponer la inervación de cada uno que es lo que nos interesa con algunos de sus movimientos.

Los primeros son el temporal el masetero el pterigoideo interno y el externo tambien se encuentra el digastico de poco interes para nosotros.

EL MUSCULO TEMPORAL. Este leventa el maxilar inferior y lleva hacia atras el condilo **actuand**o por sus manejos posteriores. Esta inervado por los nervios temporales profundos anterior y posterior cuyas ramas proceden del maxilar inferior.

El musculo masetero como el anterior es elevador del maxilar inferior. Está inervado por la rama **maseterina** del maxilar inferior.

Los dos pteregoideos son también inervados por el maxilar inferior, sus movimientos varían según se contraigan al mismo tiempo ó alternativamente los de uno y otro lado.

Los cutáneos del cráneo son el frontal y occipital. El primero músculo llamado de la atención, eleva la piel de las cejas, estando fijo el occipital determinando la formación de las arrugas transversales de la frente.

Se encuentra inervado por la rama temporo-facial del nervio facial.

El segundo es **tensor** de la aporeunosis epicránea, por sus manojos laterales, congéneres de auricular posterior.

Está inervado por el ramo auricular del facial.

En la cara tenemos el orbicular de los párpados ó esfinter de los párpados desliza de fuera adentro sobre el globo ocular empuja á las lágrimas y las obliga á introducirse en los conductos lagrimales. Favorece la dilatación del vaso lagrimal por sus dos porciones tendinosas directa y refleja. Recibe su inervación del facial, rama superior.

El músculo superciliar repliega la piel de la ceja formando los surcos verticales, es el músculo del dolor y la cólera. Su inervación es también como el anterior,

El músculo piramidal con su congénere, son los antagonistas del frontal. Su inervación es por el facial.

El músculo transverso de la nariz tira hácia el dorso de la nariz y es inervado como el anterior.

El músculo mirtiforme obra como un semiesfinter y como depresor del ala de la nariz. Su inervación es facial.

El orbicular de los labios compuesto de dos mitades, superior é inferior y aún por otras dos laterales, izquierda y derecha y distinguiendo en ellos zona interior y zona exterior con sus respectivos movimientos hácia atrás y adelante respectivamente. En general constituye un verdadero esfister. Su mitad superior está inervada por los filetes de la rama temporo-facial y la inferior por los búcales inferiores de la rama cervico-facial.

El músculo bucinador por detrás del orbicular y delante del masetero formando la pared lateral de la cavidad de la boca. Tiran de las comisuras labiales. Recibe su inervación de la rama temporo-facial y cervico-facial.

El músculo elevador común del ala de la nariz del labio superior su acción queda indicada por su denominación y su inervación la recibe por los filetes suborbitarios de la rama temporo-

facial.

El músculo elevador propio del labio superior extendido desde el reborde orbitario hasta el labio superior eleva la porción media del labio y es inervado como el anterior.

El músculo camino situado en la fosa canina se termina en la piel y mucosas de las comisuras que las levanta y lleva hácia adentro. Inervación la misma.

El músculo cigomático menor marcha desde la región malar á la piel del labio superior que arrastra arriba y afuera. Su inervación como las precedentes.

El músculo zigomático mayor se extiende é inerva como el anterior.

El músculo risorio de Santorini se origina en el tejido celular de la región parotidea y llega á la comisura labial.

Es inervado por los filetes bucales inferiores de la rama

cervico-facial del facial. Su acción se deduce de sus inserciones y dirección.

El músculo triangular de los labios es ancho y se extiende desde el maxilar inferior á la comisura labial, se le llama músculo depresor de la comisura y es inervado por filetes mentonianos de la rama cervico-facial.

El músculo cuadrado de la barba está situado debajo del anterior dirige el labio hácia abajo y afuera y es inervado como el anterior.

Los músculos borlas de la barba son pequeños, situados junto á la línea media entre la parte superior de sinfisis mentoniana y la eminencia barbilar.

Tiran hácia arriba la eminencia mentoniana y su inervación es la de los anteriores.

II

FISIOLOGISMO Y PSICOLOGISMO DE LA CARA.

Ha sido considerada por muchos la anatomia como las distintas partes de la máquina en reposo y la fisiologia su armonico movimiento: para nosotros hay algo más que todo eso . Ser exclusivistas en asuntos en donde la complegidad es el caracter mas distintivo es cerrar los ojos ante la evidencia y querer destruir la realidad de las cosas. Llamar vida al movimiento es hacer uso de las más hipótetica figura que el leguaje cientifico conoce. Y si esto es asi empezando desde el fenomeno mas sencillo que la fisiologia abriga, cunato mas para aquellas otras que son por si mismas la impresión no ya de un equivalente mecanico, de una caloria ni de mayor ó menor desviación de la aguja del galvanometro sino de esas entidades llamadas ideas y sentimientospapaces de ser

vimos se relacionaba con algunas del trigemino que de su via central emite el nucleo facial.

Las terminaciones sensitivas correspondientes al trigemino se desparraman hasta ponerse en relación con las del facial completando asi el arco reflejo de los fenomenos motores.

El haz geniculado encargado de trasmitir la influencia voluntaria sobre los nucleos bubo protuberanciales da á los movimientos de la cara esta propiedad. Pero tambien se observarón reflejos á los que la voluntad no puede dominar como los de origen sensorial por pasar sus impresiones directamente de los tuberculos cuadrigeminos á los nucleos centrales .

La coordinación de los movimientos á las impresiones suele á veces por la lexión de los elementos gangliorios alterarse respondiendo los musculos con el llanto á los movimientos voluntarios para la risa y viceversa.

Los musculos de las mejillas tienen ademas de la expresión

medidos tan solo por la inteligencia y la razón.

En todas las sumas ó resultados fisilogicos el producto habrá de estar siempre constituido por un conjunto de números eterogeneos representantes de la complejidad de los seres.

El pretender exoner cuatro palabras sobre el fisilogismo de la cara es lo que indudablemente me ha traido á este terreno por encerrar ya el colmo de esa complejidad de sumandos eterogeneos intimamente relacionados; la fisica con su mecanica y la quimica con sus conbinaciones y la biologia con sus leyes á disposición de la inteligencia para la espresión de sus ideas y afectos.

Por los detalles anatómicos del capitulo anterior puede venirse en conocimiento del mecanismo fisilogico de la cara. Sus musculo de fibra estirada depehdientes estan sometidos á inervación del facial nervio considerado como mixto por sus relaciones con el intermediario principalmente pero siendo sus fibras propias motoras ó secretoras de conducción centrifuga. Sin embargo,

la función de la masticación la cual sirve á la vez de estimulo á los filetes nervisos de las galdulas salibares pues ya conocemos la inervación.

Reasumiendo ; es el sistema neuro-muscular facial encargado de funciones motoras sensitivas remoriales por lo deducido hasta aqui enunciado,pero es tambien expresivo de actos psiquicos

/PSICOLOGISMO DE LA CARA/.

Es verdaderamente digno de admiración como las diversas emociones de alegria, tristeza, etc etc se reflejan en nuestras facciones de una manera identica y absoluta para todos los pueblos frase cuya vulgaridad atextigua su certeza viene á ser aquella de que la cara es el espejo del alma: es la expresión expontanea de nuestros sentimientos y afectos que menifestados al mundo exterior origina la simpatia y la helleza la antipatia, y

la fealdad . Y esta expresión repetida de cualquiera de las emociones del alma como predominio sobre las otras va dejando en el rostro huellas indelebles, comunicandole cierto aspecto habitual que denominamos fisonomia.

La fisiognomania y la frenologia pretender sea nuestro exterior, fiel representación de nuestro ser interior, pero estos dos sistemas son opuestos en su manera de proceder pues juzga la primera á posteriori mientras la segunda lo hace á priori la primera estudia sobre los efctos reales y la segunda sobre las causas no más que probables y llenas de numerosas excepciones.

Que los sentimientos del alma dejan sentir sus influencias sobre el sistema gangliolar simpático vaso motor no puede negarse ante la evidencia de los hechos al ver como la cólera y el pudor producen la rubicundez del rostro, el terror la palidez y un tinte ajado y cobrizo pueden indicar alguna pasión ponzoñosa.

Los pligues de la frente estan sujetos á las distintas im-

presiones que experimentamos y todos conbienen en llamar al frontal, musculo de la atención.

Por lo que á las cejas se refiere dice el folosofo Herder, "Debajo de la frente empieza su bella frontera la ceja, iris de paz en su blandura arco tendido en discordia cuando cuando expresa el enojo,"

En verdad, en sus movimientos se alzan en el furor y descienden en el odio.

Los ojos que segun frase de un celebre emitor son las ventanas del alma manifiestan estados afectivos del espiritu y su influencia estética es grande cuando son considerados por muchos como base de la expresión y dela belleza segun sean grandes,pequeños, rasgados salientes ó deprimidos, pueden expresar melancolia, furor,viveza, estupidez, bondad, energia, valor, etc etc.

Su lenguaje es mas elocuente que el de las palabras. Llegando algunos á atribuir la fuerza moral de Napoleon á sus di-

versos modosde mirar.

La nariz no sujeta ya a tantos movimientos por su constitución suelen atribuirse las aguileñas á carecteres firmes y energicos, á varoniles y constantes las mas perpendiculares.

La boca es la region de la cara cuyos caracteres encierran los datos fisiognomonicos mas precisos, la complejidad de sus movimientos por la disposición especialisimade sus musculos es la causa de su adaptación precisa á los diversos sentimientos.; pero es mas su intervención inmediata,en el lenguaje obligale a ser delatora de las ideas y por esos no es estraño imprimir estas en aquella, rasgos caracteristicos que son su mas genuina representación, Es el asiento de la sonrisa cuya gracia dice su emitor, es el termometro de la bondad del corazón y de la nobleza de sentimientos.

Y si esta es considerada en sus movimientos: al estudiarla

en su (poco habitual) reposo no es menos interesante su observación. El caracter se relaciona de una manera intima con el temple de los labios, su mayor ó menos aproximación representa toda una escala recorrida desde el indicio de un espiritu indiferente hasta el mas energico é interesado, desde su espiritu firme resolutivo y juicioso hasta la mas despreciable necedad. Bien podemos decir pues que con los ojos es la bocala parte mas viva, y luminosa de ese espejo que se llama del alma.

Viene por fin las mejillas y la barba á servir de fondo y remate á tan delicado cuadro. En aquellas su coloración sus hundimientos y surcos, delatan los padecimientos, la envidia y la brutalidad y por último la cultura y la templanza cuando aquellas modificaciones son suaves é indeterminadas .

Y si la belleza es la representación de lo ideal por ser aquella una necesidad del espiritu que anhela incesante por disfrutar de los resplandores de lo verdadero y lo bueno, la idea

expresada en toda su bondad será tambien la mejor manifestación de la belleza. He ahi deducido de todo lo dicho anteriormente el porque la cara sea el mejor pedestal de la belleza humana.

Por las facciones de la cara se distinguen las razas, las familias y por ultimo los individuos

Siendo en ellas traducidos por los diversos movimientos y equilibrios estáticos musculares no solamente su procedencia, sino tam bien sus habitos costumbres y afectos pasionales. Por tanto la voluntad se satisface utilizando estos medios de expresión ya para convencer como para agradar á sus semejantes.

Cuando estos musculos de la vida se relacionan se alteran en sun funcionamiento ó en su estructura, se paralizan ó se atrofian , dan lugar á uno de esos estados patólogicos capaces de influir de una manera marcadisima en el estado psiquico de los individuos, afectos que al encontrarse con sus facciones desfiguradas su cara

desequilibrada é imposibilitados para llevar á cabo movimientos cuya ausencia al mismo tiempo que les proporciona las molestias fisicas consiguientes, provoca la ilaridad de las personas casquivanas y por lo menos la atención compasiva de las mas cultas caen em un estado psiquico depresivo que desequilibra tambien su caracter hace su inteligencia mas perezosa se imprime en el el mal humor la incapacidad para el trabajo tornando un caracter alegre y decisivo en triste é iracundo llegando hasta á la aberración de los sentidos y sumiendo al enfermo en una profunda melancolia que llega algunas veces á dificultar por si sola su curación

---

Capitulo III.

La paralisis facial puede ser central ó periférica segun el punto del trayecto del nervio en donde radica la lexión.

Cuando esta es por decirlo asi esencial esto es que sus sin-

tomas son los predominantes que en vez de constituirse en sintoma de otra enfermedad presenta los caracteres comunes á toda clase de neuritis periféricas, la mas tipica y frecuente de todas las limitadas al territorio de un solo nervio.

Siendo esto asi será la que estudiaremos con mas detenimiento ocupandonos unicamente de los otros al tratar de las particularidades que nos presenta cuando aparece como sintóma de lesiones centrales.

Es periférica cunado su causa morbosa radica en el nervio, una vez atravesado el puente hasta sus últimas ramificaciones.

ETIOLOGIA . Sus causas seran las de toda neuritis. En primer lugar ex de un valor etiologico de no escasa importancia la predisposición neuropatica y entonces aparece á la menor causa incluso una simple emoción . No son raras las veces en que se presenta en distintas individuos de una misma familia como ha compro-

bado Chacort en varios hermanos.

Puede ser tambien congenita y entonces presenta el caracter de ser bilateral y va unida á trastornos opticos auditivos y á veces á deformidades ó anomalias de desarrollo, labio leporino úvula bifida sutigmatrimo etc etc. En uan autopsia practicada por Henbuer se encontró atrofiado uno de los nucleos centrales del nervio.

Estas paralisis suelen á veces ser parciales dejando libre generalmente la rama temporo-facial.

Pueden considerarse las del parto como de origen traumatico originadas por el empleo del forceps.

Otra de las causas con los traumatismos desde los originados de un modo inmediato por las fracturas del craneo, hemorragias etc hasta los venidos de fuera empezando por la simple confusión y terminando por toda clase de heridas . (Frankl-Hochwart cita algunos casos consecutivos á la extracción de los dientes) A proposito de

esto, mi distinguido maestro el Doctor R. Lozano me comunica una nota particular en la que me dice haber observado en tres casos operados de trepanación de la afosisis mastoides y de raspado de la caja, la aparición de paralisis facial.

La caries del peñasco ó culaquier afección del oido medio puede por su proximidad dar lugar á la paralisis ya por propagacion ó por la compresión producida en el acueducto de Falopio por los productos de la inflamación, pus, fungosidades ó secuestros oseos. Gowers y Hotschek han observado respectivamente como causa da paralisis facial la angina y la parotiditis.

La mayor parte de las enfermedades asi como las infecciones difteria, tuberculosis, sifilis juegan un palel importantisimo en la etiologia de la ejecucion que nos ocupa. Esta última en la producción de meningitis ó tumores gomosos mediante la comprensión provocada. Segun Goldflam puede desarrollarse la neuritis en el periodo inicial de la sifilis.

I en general todas las afecciones de la base del cerebro es facil comprender su inmediata intervención en la producción de la paralisis asi las meningitis tumores aneurismas procesos degenerativos esclerasicos, etc etc.

Forman despues un capitulo de excepcional importancia en la producción de esta neuritis todas las intoxicaciones figurando á la cabeza por su mayor frecuencia el alcoholismo con paralisis bilateral periférica.

Aunque esta forma diplegica es lo mas natural obedecer á lesiones centrales á nivel de la protuberancia y el bulbo.

Pero la mas interesante de todas por ser la mas frecuente y mas tipica es la originada por la acción del frio, paralisis á frigore ó neumatica

Mas del 73% de los casos pertenecen á este grupo al que -nos referiremos con especialidad en el curso de nuestro trabajo, por ser el que presenta el cuadro mas tipico de la neuri-

tis degenerativa y poder presentar mayor número de casos de mi practica y observación propia.

La acción del frio mas que algunos pretendan sustituirla por la de los elementos infecciosos, no puede negarse ya como causa determinante ú ocasional. Yo á pesar de aquellas opiniones sigo creyendo que el frio por si puede considerarse capaz de alterar el elemento nervioso y ponerlo en vias de degeneración pues está probada la influencia de la temperatura en las alteraciones de la delicada y compleja constitución de las instancias albuminoideas que integran la substancia nerviosa, asi como sobre los vaso-motores

Claro es que ante semejante causa el elemento infeccioso será el encargado de la predisosición de antemano originada

Y ningun nervio como el facial se encuentra por su situación tan dispuesto á experimentar la acción del citado agente La delicadeza de la piel de la región que lo cubre en ausencia

del cabello ó barba, la tendencia á la transpiración de este sitio son causas que explican el porque los enfriamientos de la cara determinan frecuentemente en dicho lugar una inflamación.

Por mi parte puedo decir que la mayoria de los casos que he tenido lugar de observar ha sido el frio el factor de la paralisis feriféricas en cuestión.

Ademas la disposición del nervio por lo que el conducto de talapio se refiere es causa de que á la mas ligera inflamación se comprime contra las paredes del conducto quedando asi interrumpida la conductivilidad nerviosa. De ahi que la gravedad y duración de la paralisis facial reumatica varia tanto de unos casos a otros de identico origen.

Nunca debemos de atribuir la paralisis facial reumatica á una causa central.

SINTOMATOLOGIA . Con las nociones de anotomia expuesto al princi-

pio nos da la clave por lo que se refiere al diagnostico del sitio preciso del nervio en donde la lexión radica. Mas habiendo de ocuparnos á continuación del diagnostico no expongo aqui mas que los sintomas principales de la prosoplegia periférica á la que como ya dije he de referirme en mi trabajo por contar de ella mayor número de casos prácticos.

Cuando esta paralisis no va precedida de otras afecciones se desarrolla de una manera rapida si bien que algunas veces en los niños suele ir precedida de un estado fébril mas ó menos largo.

Webber la ha encontrado con prodromos de dolor .

Por mi parte puedo decir los he observado casi siempre irradiados con predilección hacia la region occipital que interpreta consecutivos á una neuritis simultanea. En cuanto á la tumefacció que algunos autores describen no he llegado á ver de una manera clara por mas que conceptuo muy razonable su presentación.

La fisonomia de los enfermos es absolutamente tipica. La ca-

ra aparece asimetrica con relación á la intensidad de la paralisis, mucho mas notable en los individuos de algunos años que en los jovenes asi como auementa con los movimientos.

La mitad paralizada de la cara sale hacia adelante. Las arrugas de la piel de la frente desaparecen en el lado enfermo. Como inmediata consecuencia de la paralisis del obicular de los párpados ó estos no pueden cerrarse llegando á ser propulsada hacia afuera la conjuntiva origen de conjuntivitis y presentandose epifora consecutiva. El enfermo se ve imposivilitado para reir,llorar,y silvar y dificultades la supción y hasta la palabra. La saliba fluye por el lado paralizado del labio. El fenomeno de Bell se dá constamtemente es decir, que al esforzarse el enfermo ó cerrar los parpádos el glovo del ojo se dirije hacia arriba. Faltan algunos reflejos entre ellos el polpebral. Se ha observado que durante el sueño existe el lagoftalmos mas pronunciado. No creo yo de importancia la desviación de la úvula en

las paralisis periferical yo he visto algunos donde no existia.

Lo que si será muchas veces signo de alguna complicación. Como incluiamos al principio el facial tiene algunas ramas secretorias y efectivamente su alteración provoca trastornos de importancia en esta función pues según Arnold y Romberg se encuentra una disminución de la secreción de la saliva en el lado de la lexión. Y cuando esta radica por encima del ganglio gemiculado la secrecion lagrimal se modifica. Lo que si es un hecho muy constante son las perturbaciones de la secreción sudoral particularmente lahanhidosis.

La desviacion de la lengua (cuando se presenta) no es las mas de las veces, sino consecuencia de la experimentada por la boca. Sdultza describe un descenso de la lengua atribuyendolo á la parexia delos estilamastoideos y digastricos.

Por la disposición indicada de la cuerda del timpano po-

demos deducir y observar la disminución ó desaparición del gusto de la parte anterior de la mitad de la lengua. Mediante la excilacion de la cuerda del timpano se produce una sensación de gusto metálico que los enfermos sin producirles tal escitación , acusan frecuantemente.

Los trastornos auditivos se presentan frecuentemente á excepción de los fasales ligeras sumamente periféricas, pero cuando el trastorno nervioso ha llegado al ganglio gemiculado es facil observar tarstornos de la audición en muchos casos existe hiperaexagerada para los sonidos bajos particularmente.

A los dolores á que ya hicimos referencia al principio hay que añadir otros trastornos como las anestesias adormecimientos y alteraciones de la piel y del sistema vaso motor animado por fibras del organo cerebro-espinal.

Y al hablar de la etiologia hemos dejado entrever algunas de las que podiamos llamar formas clinicas de la paralisis facial

como la traumatica la abstetica infecciona etc etc Pero hay otras como la particular del tetanos

La prosoplegia bilateral en la que queda la cara sin expresión ninguna.

La reumatica nos presenta tres formas clinicas relacionadas con su pronostico que son las formas lijera medianas y grave, según sea la reacción electrica de degeneracion que les caracteriza y que inmediatamente estudiaremos en él.

DIAGNÒSTICO . Tanto este por lo que se refiere á las paralisis centrales como por lo que tambien afecta al pronostico de las perifericas y á su tratamiento lo referiremos ál

---

Capitulo IV.

Reaccion de degeneración. (Erb)

En el estado actual de la ciencia médica no existe tratado, no

digo ya de enfermedades nerviosas sino de cualquiera otro ramo de patologia en donde la electricidad no intervenga de una manera extraordinaria figurando como el agente de aplicación más racional y por tanto mas cientifica en cuanto á su modo de obrar no solo en el campo de la terapeutica en el que camina á pasos agigantados sino tambien por lo que se refiere al diagnostico y pronóstico de las lesiones ocultas á todos los demas medios de investigación.

Es verdaderamente lamentable se halle en España por regla general tan descuidada esta rama de la terapeutica, la electroterapia que tan alto lugar ha conquistado en el extrangero y tan fundadas esperanzas presenta para el porvenir.

Siempre que por la acción de la corriente electrica modificamos el equilibrio energético en que se mantiene los elementos histológicos de un nervio constituyendo su estsdo electrotonico

normal experimenta este un cambio en su orientacion molecular que si hasta cierto punto no es lo suficientemente enerjico para influir en la trasformación de los grupos que integran su constitución gracias á la resistencia de sus sistemas ciclicos si lo es para desprender cierta cantidad de energia que actuando sobre los centros motores se comunique por sus raices motoras y produzca en el musculo el fenomeno fisiológico de la contracción proporcional en el estado normal á la intensidad de la energia de la corriente y en relación de su dirección.

Consiste la corriente en la orientación sucesiva y rápida de los elementos celulares en un determinado sentido, originada dicha orientación por la de los extremos de los conductores en si ya influenciados por la acción quimica mecánica ebc.

La escitabilidad de un nervio es modificada por multitud de causas cuales son el reposo absoluto, una escitacion permanente las acciones mecánicas, la temperatura y sobre todo la electri-

cidad modificando sus propiedades electromotoras como los grados de su escitabilidad. Estado al que Du Bois Reynioud ha dado el nombre de electrotonico que será segun los polos analectrotónico y catalectrotónico, y polonizador mirntras la corriente sigue actuando Las fases mas negativas ó positivas segun la dirección de la corriente con relación á la del nervio.

Las moleculas sometidas á la acción de la corriente tienden á orientar su fase negativa hacia el electrado positivo y viceversa pero estas degenaran su influencia sobre las que se encuentren próximas y segun Hernan pueden representarse los cambios de escitabilidad como si las particulas del nervio presentasen su movilidad disminuida hacia el anodo y aumentada hacia el catodo. En verdad que ajusta su teoria á la acción sedante del primero y excitande del segundo. Es decir produciendo el catodo estados móviles el anodo: en armonia con las leyes de Pfluger fundadas en varios

hechos de los más importante es que la excitación de cerradura no se verifica mas que en el catodo y la de abertura en el anododo siendo la primera mucho mas fuerte que la segunda. Pero esto se modifica en parte con relación á la intensidad de la corriente y su dirección por el estado electrotonico del catodo. Descansan estas leyes sobre los efectos diferentes de los polos, y dan aplicación al fenomeno de las alternativas voltaicas . ó sea que cuando la corriente está cerrada algun tiempo en la misma dirección la excitabilida se aumenta por la abertura de la corriente dirigida en el mismo sentido y por la clausura de la corriente dirigida en sentido opuesto.

Depende pues la excitación del nervio de la produccion ó cesación del estado electrotónico, asi puesno tendrá lugar cuando este estado no tenga tiempo á formarse a causa de la rapidez y de la corriente como sucede en la de alta frecuencia y gran tensión.

Los excitantes naturales del nervio vemos que obran tan solo en uno de sus extremos comunicandose hasta el otro siendo centrifu

gos ó centripetos segun su dirección. Los excitantes artificiales pueden obrar en cualquier punto de un trayecto produciendose el efecto en uno de sus extremos según sean centrifugos ó centripetas .

La actividad se trasmite pues de una sección transversal á otra siendo este fenomeno el que constituye el poder conductor. De lo que se deduce que para que esta conducción tenga lugar ha de estar el nervio sin obstaculo ninguno en toda su longitud , no transmitiendose la conducción de una fibra á otra. Todos los nervios conducen en ambos sentidos sus distintos efectos que dependen de los organos terminales.

Es cosa que llama la atención que la actividad aumenta en razón inversa á la proximidad del punto de la excitación, siendo la excitación tanto mas energica cuanto á mayor distancia se encuantra la parte excitada, en contradicción á lo que sucederia

si el efecto se propagase como el movimiento ondulatorio en el que á causa de las resistencias la intensidad habria de disminuir con la distancia. Explicandose el aumento de escitabilidad como dice Pluger suponiendo á cada molécula con cierta energia de tensión de la que deje en estado activo unaparte de ella que obrando sobre las moléculas próximas produce en ellas el mismo estado creandose una serie de desprendimientos cada vez en mayor cantidad llegando los últimos á disponer de mayor actividad. La velocidad de progresión varia según el estado histológico y los demas agentes que modificaban según ehmos visto la inestabilidad.

Las celulas encargadas de la conductivilidad electrica se continuan hasta llegar á un punto en el que varia su funcion v. g. columnas grises anteriores en cuyas células determina su influencia (excitación).

De dos maneras estas celulas pueden reaccionarse á esta influencia puesto que ejercen dos funciones, de motilidad la una de

transficismos la otra. Con movimientos pues ó con cambios nutritivos ó troficos responderán á essa invitación que la corriente en ellas produce.

Una vez sometidos los elemntsos histológicos á dicha orientación que es lo que constituye la corriente electrica, quedan debajo su acción que ya veremos cual es, pues al cesar esta,experimentan un nuevo cambio . De esto se deduce sean dos la excitaciones producidas: una de clausura y otra de apertura, á las que responden las células ganglioriss motrices con una sacudida del musculo correspondiente. Y son los elementos encargados del traficismo los que aprovechan la acción reguladora de corriente mientras no es interrumpida.

Fácil es deducir de lo dicho cual será el modo de obrar de la corriente cuando intervienen en ella las modalidades que caracterizan á la paradica ó sea el ser mas ó menos rapidamente inte-

rrumpida y cambiada de dirección á cada interrupción. Se infiere que esta producirá nuevas excitaciones á las que responderán los elementos motores; esto es, necesita que las vias reflejas esten integras en su función en las dos ramas del arco reflejo. De lo contrario quedará estacionada dicha energia provocando en las células centrales la irritación correspondiente á las interrupciones y cambio de dirección alterando los tejidos.

Pero asi como el sonido si el número de vibraciones llega á cierto limite, no es percibido por nuestro oido, tambien si el número de interrupciones aumenta en extremo llegará un momento en que sus excitaciones correspondientes como ya indicamos no podran ser percibidas por los elemntos orgánicos á falta de tiempo entre una y otra interrupción . Tendremos entonces los efectos de una continua de alta tensión. (Arsonval)

Descrito anteriormente el modo de reaccionar los nervios motores á la acción de la corriente, expresado en la ley de Pflüger,

diré cuatro palabras por lo que al musculo en su estado normal se refiere.

Resuelto por los fisiologos el problema de la inestabilidad propia del músculo es para nosotros los patologos de trascendencia suma en cuestiones de de diagnóstico y pronóstico.

Como el nervio responde al músculo con mayor dificultad á las corrientes faradicas que á las galvánicas.

Su mayor contración se verifica en la clausura del catodo y la de abertura en el de anodo. Conforme la intensidad de la corriente decrece desaparece la contracción de abertura, mientras que se presenta relativamente interna en el caso contrario, y es que el músculo reacciona mal á las excitaciones cortas. Cuando la intensidad es grande se presentan despuesde la clausura y aun de la apertura distintos grados de contracciones fibrilares. Reaccionan á la corriente faradica por contracciones tetánicas tanto mas cuanto

nos aproximamos á la entrada de las ramificaciones de los nervios motores en los músculos si obramos sobre los puntos motores respondiendo á corrientes faradicas aisladas con sacudidas de igual naturaleza.

Refiriendonos á la acción de la galvánica como he tenido ocasión de comprobar puede decirse que el músculo no responde sino por una sacudida de cerradura corta y energica. Mediante la acción polarizante de la corriente el estado electrotónico experimenta alguna variación. En las modificaciones que estos fenómenos experimentan en virtud de los procesos patológicos y las leyes de Pfluger, se funda todo en el proceso de la

Reaccion de degeneración. En 1859 Baierlacher precisamente á propósito de una prosoplegia observó como solamente la corriente galvánica tenia acción primera, base de la dicha reacción. Esta se caracteriza por la disminución ó pérdida de la escitabilidad farádica

dica de los músculos, en tanto que la excitabilidad galvánica de estos últimos queda estacionada; que esta á veces aumente notablemente y varia siempre cualitativamente de una manera determinada.

Hallé Onimus y Legros habian observado como una serie serie de cispas eléctricas ante una paralisis facial no producian efecto ninguno mientras reaccionaban los musculos de la corriente de una pila voltaica.

Despues Schulz de Viena ,Brenner, V. Ciemassen. Eubemburg, Riuje Erb y otros se dedicaron ál estudio de tales modificaciones

Esta reaccion no siempre aparece en todó su desarrollo sino que algunas veces se localiza en los músculos sin modificarse en los nervios por lo que Erb imaginó el nombre de reacción parcial de degeneración. Segun él el proceso de la variaciones de excitabilidad es absolutamente diferente en los nervios y en los músculos.

Por lo que á los primerosse refiere hay quien opina que exis-al principio de la lesión un aumento de la excitabilidad del nervio. De existir en en un periodo de corta duración seguido de un descenso progresivo que al cabo de la segunda semana llega á la total desaparición de la excitabilidad á las dos corrientes galvánica y farádica. Este estado es de duración variable según las intensidades de la lesión, quedando muchas veces por debejo de la normal por tiempo muy prolongado. Aparece muchas veces antes la excitabilidad voluntaria que la electrica.

Esto indica ser dos cualidades distintas y dos vias diversas las de su comunicación. Puede deducirse tambien de este hecho que la excitabilidad y la conductivilidad con dos cualidades diferentes.

Los musculos ante las acciones de la corriente se conducen de una manera diferente á los nervios.

El músculo reacciona respecto á la corriente faradica de

una manera parecida á como lo hace el nervio con la diferencia de que muchas veces la aparición de la excitabilidad se halla mas retardada quedando en él mas baja la normal que en el nervio.

No asi la excitabilidad alvanica que es modificada de una manera bien diferente. Se observa al pronto una pequeña disminución seguida á los diez dias de un aumento muy considerable con existencias de modificaciones cualitativas de la fórmula y del modo de las contracciones. Asi en lugar de una contracción rápida se prouce una perezosa y aun cuando la corriente sea débil puede transformarse en un verdadero tétano durante su paso.

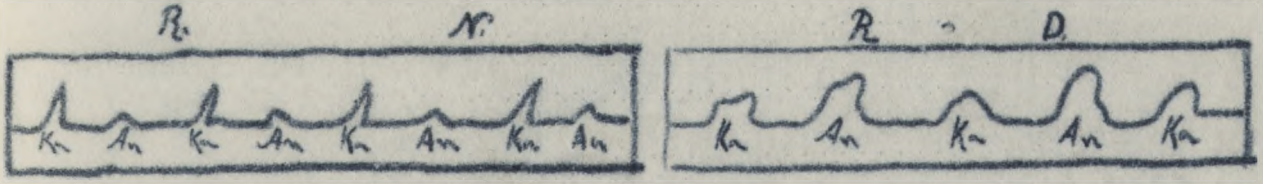
Esta variación cualitativa depende del aumento de la contracción á la clausura del anodo (A n.Cl. C.) hasta llegarse á equilibrar y hacerse iguales (K,Cl. C.= An. Cl. C.) para pasar despues á ser K Cl C < A n Cl C según los grados mas ó menos avanzados,

llegando con la destruccion total de los eelementos celulares á disminuir la excitación galvanica hasta el punto de no presentarse, como signo de una degeneración completa, mas que una pequeña An. Cl. C. y esta con numerosos elementos.

Tambien la K. An. C. aumenta pero esto por lo que á mi se refiere he podido observarlo muy pocas veces ademas que creo influya mucho las contracciones tónicas producidas por la clausura. Lo que si puedo decir es, que la excitabilidad galvánica vá al cabo de cierto tiempo disminuyendo persistiendo siempre el caracter lento de las contracciones.

De un solo golpe de vista puede verse en estos diagramas las diferencias expuestas hasta aqui entre la reacción normal y la reacción de degeneración completa.

(Clausuras)



En cuanto al modo de comportarse los músculos á diferencia de los nervios á una y otra corriente se explica facilmente con las ideas expuestas al principio.

En tanto irá apareciendo la reacción normal en cuanto prolifere el tejido degenerado, por esos los músculos reaccionan normalmente de un modo mas lento que los nervios pues en estos la constitución del neurilema, la reabsorción de los exudados flogisticos y la neoformación de las células multipolares son fenómenos más rápidos que la regeneración de aquellas fibras músculares atacadas de una gran degeneracion grasosa ó conjuntiva.

No cabe duda que del estado histológico dependen las variantes de la reaccion de degeneración pues por lo que al músculo afecta cuando se presenta la atrofia ó hipertrofia de los nucleos de las fibras músculares desaparece la faridica y aumenta la galvánica volviendo en su regeneración á la normal pero antes de descender esta y presentarse aquella aparece la motilidad como ya dejamos apuntado. Tambien la excitabilidad del nervio aparece más tarde que la voluntaria.

Algunos autores señalan con cierta precisión las épocas de paso de una graduación á otra pero esto es perfectamente variable pues va unido á la naturaleza intima de la degeneración .

Tampoco se presenta siempre el cuadro completo de las alteraciones de la excitabilidad pues pueden por ejemplo conservar los nervios su excitabilidad y sin embargo presentan los músculos las alteraciones caracteristicas para con la galvánica. Este caracter tantas veces observado en las paralisis faciales es el que el sirvió

á Erb para determinar su reacción parcial,de degeneración que no habria de confundirse con aquellos casos de marcha retrogada de la reacción.

Por lo que se refiere á la paralisis facial reumatica ya indicamos apreciarlas por su intensidad en tres grados basados en esta reacción. Asi será la paralisis leve ó sea la forma ligera cuando la escitabilidad se encuentra en su estado normal y en dos ó tres semanas podra desaparecer ; de forma mediana cuando nos dé la reacción parcial y entonces dos ó tres meses tardará en desaparecer y por último la forma grave cuando la reacción de degeneración sea completa aumentando el periodo de su curación hasta seis meses y mas. El último de mis enfermos tratados presentaba esta última fase de la reacción y sin embargo su curación la consegui á los dos meses de tratamiento.

Paso por alto la exposicion del instrumental necesario para la

esploración por ser el mismo que el empleado para el tratamiento de que nos ocuparemos en su lugar correspondiente.

En la tecnica de la exploración hay que tener presentes los datos referentes á los puntos de aplicación ó puntos motores.

Duchene de Boulogue en 1850 fué el primero que inició la idea de los puntos motores en su gran obra Electrización localizada intentando la faradización directa de los músculos. Tras las impugnacione de Remark vino Ziemssen á probar que los tales puntos eran aquellos en loe que el nervio se encontraba más próximo á la piel y por tanto mas facilmente escitable.

El conocimiento de estos puntos es indispensable á fin de conseguir el resultado máximo.

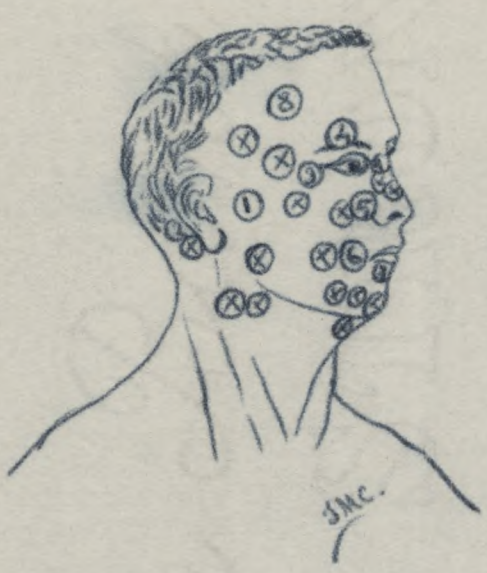
Me referire tan solo á los de la cara por ser los unicos que en este trabajo nos interesan.

Multitud de figuras se han reproducido para representarlos

unas en forma esquematica como las del Profesor Erb y otraa tomadas directamente de fotografia como la de P. Regnier, Castex cual es la que presento en la lamina adjunta.

Claro esta que en la practica me he convencido de las dificultades que existen para la limitación de todos estos puntos en los que no se puede obrar siempre con exclusión de los demas. Asi que lo que frecuentemente he hecho ha sido obrar sobre el tronco del nervio encontrado con un electrodo de pequeñas dimensiones colocado debejo del conducto auditivo externo é inmediatamente detras de la rama vertical de la mandibula inferior obteniendo asi una contracción de todos los músculos de la cara. Procedo despues al examen comparativo por grupos colocando entonces el electrodo indiferente delante del pabellon de la oreja y el otro sobre los puntos que la figura señala según la rama qye desee interesar.

Para la excitación directa de los maseteros se necesita una corriente mas energica.



Topografia de los puntos motores de la cara,

Por las relaciones anatomicàs comprendemos como el masetero queda inmune en la reacción de las prosoplegias sobre todo perifpericas.

En el estudio que acabamos de hacer de la reacción de degeneración ya he dejado indicada su importancia en el diagnóstico y pronóstico de la afección que nos ocupa , por lo que se refiere á las diferencias con las reacciones dadas por las prosoplegias no reumaticas ó sintomáticas las indicara ahora al exponer las principales y mas frecuentes enfermedades que nos presentan como sintoma la paralisis facial.

En los avanzados periodos de la exclerosis lateral amiotrófica cuando los sintomas bulbares aparecen y son invadidos con las vias piramidales,el nucleo motor, del hipogloso, el del vago accesorio, el del motor ocular comun y aun el nucleo ambiguo, como es natural el nucleo inferior del facial es tambien interesado y entonces al mismo tiempo que el trismo del masetero la flacidez y paralisis de

la lengua y velo del paladar,aparecen la paralisis y atrofia de los músculos de la cara con especialidad los de la boca y con exclusión por regla general de los de los ojos por ser dependientesccomo vi-o mos del nucleo facial superior no interesado todavia. En estos casos se manifiesta la reacción de degeneración tan solo en algunos músculos siendo como todavia no hace mucho tuve lugar de comprobar en un enfermo de la clinica del Doctor Valdes la reaccion de degeneración parcial como la describimos al principio, tambien la he observado en un enfermo del Doctor Ezquerra en un caso de sifilis difusa .

En la tabes dorsal mas frecuentemente es encontrar interesada la raiz motora del trigemino dando lugar á trastornos de origen trofico anestesias y parestesias, debilidad y atrofia de los musculos masticadores. Mas frecuentemente se presenta la paralisis de los musculos oculares. Muchos de estos casos no presentan la reacción de degeneración.

Tambien en la glositis espinal y siringomielia adquieren sintomas bulbares siendo mas frecuente la anestesia del territorio del trigemino. Se presenta la hemiatrofia de la lengua y segun Chabaune y Bejeine la de la cara.

Los tumores de la médula que llegan á producir fenomenos bulbares segun Scheinger por edema de la médula oblongada.

En general los tumores del cerebro pero mas principalmente los del cerebelo creciendo hacia adelante ´ya hacia abajo llegan al puente y medula oblongada y por tanto los nervios craneanos entre ellos el trigémino y el facial produciendo neuralgias rebeldes de la mitad de la cara seguidas de anestesias trastornos tróficos y acompañadas de paralisis facial que puede llegar á presentarse en tales casos la reacción electrica de degeneración bien marcada.

En los tumores que asientan en el puente y médula oblongada es sintoma frecüente la hemiplegia alternante del facial,motor ocular externo y trigemino de uno de los lados con los músculos del

otro. Hunnius cita un caso en el que su único sintoma fué la prosoplegia .

Los de la base del cerebro sobre todo los de la fosa craneana posterior por su compresión sobre los nervios bulabares dan los sintomas correspondientes á estos y entre ellos el facial de uno ó de ambos lados llegando á veces á producir el sindrome de la paralisis bulbar.

En estas paralisis si el tumor llega á comprimir el nervio en cualquier punto de su trayecto la reacción de degeneración será completa como es fácil de comprender. No hay que olvidar que estamos tratando unicamente de la paralisis facial.

Los Abscesos cerebelosos y bulbares suelen tambien presentarla como la exclerosis multiple cuando sus focos vienen á radicar en el puente y el vulbo.

En las hemorragias y demas lesiones localizadas puede presen-

tarse la prosoplegia parcial ó total, directa ó alterna según se produzca el foco despues ó antes del cruzamiento del haz geniculado. En estos casos la reacción de degeneración aumenta si la curación no sobreviene á tiempo.

Se observa frecuentemente que en la hemiplegia organica la lengua está inclinada hacia el lado paralizado. La paralisis organica ataca á todos los movimientos voluntarios concientes subconscientes é inconscientes, asi como en la histérica no estan perturbados los movimientos subconscientes é inconscientes, (Babinesky). Ademas en esta clase de paralisis es generalmente bilateral y sistematica es decir que tan solo impide uno de los varios movimientos que los músculos del rostro pueden ejecutar.

No hay para que mencionar todas las alteraciones producidas por el trayecto del nervio esto es conducto auditivo y deFalopio desde una herida por esquirla hasta un tumor, acceso, esclerosis

etc etc . cuyo asiento será fácil determinar ante los sintomas,dados los detalles anatómicos apuntados al principio. Se reducen los principales á trastornos sensoriales y disminución de las secreción salival R. D. condicional.

En algunos casos de histerismo suele presentarse la paralisis facial como una de tantas. La reacción de degeneración no se manifiesta, sin embargo hay alteraciones en cuanto se refiere á la lentitud de la contracción.

En los de origen tóxico é infeccioso puede como en las reuamaticas presentarse todos los grados de la reacción de degeneración desde las mas ligera disminución hasta la reacción de degeneración completa.

Existe una serie de alteraciones que aun cuando no estan en el cuadro de las paralisis sin embargo por su importancia y radicar en la cara las expondre ligeramente á modo de ápendice.

Entre otras el tic convulsivo ó calambre facial mimico, resultando algunas veces de lesiones periféricas y centrales, otras de origen muy obscuro generalmente las mas graves en las que el tic convulsivo difuso persiste durante muchos años; otras de origen cortical idiopaticos debidos á afecciones esenciales de las circunvalaciones cerebrales, (centro facial).

El expasmo puede ser parcial afectando unicamente á los párpados como se presenta frecuentemente.

Bajo la forma tónica en calidad de tismo se observa (aunque aislado pocas veces) el tismo del músculo masetero. Se halla su causa en afecciones directas de la porción motora del quinto par y las contusiones afecciones de la articulación y dentarias pueden producirlo por via refleja.

En los espasmos una exploración muy detenida y delicada puede acusarnos un aumento de la excitabilidad eléctrica.

Frecuentemente despues de las prosoplegias y sobre todo cuando han sido mal tratadas suelen presentarse fenómenos de contracturas que acusan una disminucion muchas veces aparente de la excitabilidad. Suelen en tales casos apreciarse por la exploración electrica determinando puntos dolorosos de la región facial estudiados por Remark Onimus y Legros y muy principalmente por Meyer por lo que se refiere á los que se presentan en las neuralgias y espasmo faciales sentando las bases de su tratamiento drl que hablaremos en su lugar correspondiente.

Y por último citare la hemietrofia progresiva de los músculos de la cara; afeccion rebelde y de cuya localización causal existen dudas de si radica en el simpatico del cuello ó bien ser del dominio del trigemino, ó del ganglio de Gasserio ó de algun centro trófico en relación con el trigemino.

Hasta ahora no he encontrado nada fijo por lo que á su reac-

cion eléctrica corresponde y yo no he tenido tampoco ocasión de comprobarlo.

Existen ademas las atrofias reúmaticas consecutivas á dolores y paralisis del mismo origen que la exploración electrica nos permitirá distinguir de aquellas otras de origen central, en las primeras la contractilidad faradica se conserva y responde con normalidad á las interrupciones de la corriente galvánica, mientras que en las centrales existe disminución de la faridica y aumento de la galvánica con el cambio de signo, propio de la reaccion degenerativa.

Para reasumir en conjunto los hechos expuestos hasta aqui hago referencia á lo que dice Jaccoud que es como sigue " en las paralisis centrales cerebrales la contractibilidad eléctrica de los músculos paralizados esté conservada en las paralisis centrales espinales la contractibilidad está conservada si el segmento de

la medula que inerva los musculos para-lizados esta simplemente sustraido á la influencia á la influencia del encéfalo; la contrac9 tilidad disminuye y desaparece en los primeros dias (un setenario), si el segmento de la médula sustraido á la influencia cefálica esté ademas desorganizado; en este caso no es solamente la acción del ce rebro la que falta á los músculos, la acción propia de la médula le hace igualmente falta; en las paralisis periféricas la contractibilidad desaparece algunos dias (de cinco á siete) La razón de esta última proposición es fácil de concebir; la alteración de un nervio periferico tiene precisamente los dos efectos que produce la desorganización de un segmento de medula, puesto que no siendo el ne nervio conductor, los músculos correspondientes están privados á la vez de la influencia cerebral y de la influencia espinal.

Capitulo V.

Hemos llegado á la parte mas interesante y cintifica de este trabajo.

Nacida la medicina en una de las mas apremiantes necesidades de la vida cual es el evitar los sufrimientos su origen se confunde con las mismas y no es otro su fin que aquel que la originó, este es el alivio. la curación de las dolencias. Por eso la terapeutica es el centro á donde concurren todos los radios de ese circulo inmenso del que forman parte todas las demas ramas que en rigor no vienen á ser mas que complementos auxiliares de la misma.

Por eso he dicho que habiamos llegado á la parte mas interesante de nuestro trabajo porque voy á ocuparme de la terapeutica y del tratamiento,de aquello que los enfermos nos piden al comparecer ante nosotros.

Pero desde que se usaron los primeros remedios desde aquellas -triacas de la antiguedad cuya razón de ser ridiculiza aun en nuestros dias por el estupido desprecio á lo antepasado encuentran en la última palabra de la ciencia la lógica de sus efectos y por tanto de su existencia, desde aquellos dias repito hasta hoy la terapeutica ha ido ensanchando su campo y acelerando su marcha de progreso al compas de todos los demas ramos de la ciencia. Y hoy en que los pueblos se comunican á las mayores distancias no es ya tan misteriosa como al principio se creia, la electricidad, hoy en que la industria y el comercio lo utilizan con tantas ventajas en su desarrollo y tan grandes servicios presta á las sociedades a las familias y á los individuos, la medicina la mas práctica y necesaria de todas las ciencias materiales no podia menos de utilizarla creando asi, me atrevere á decirlo aun que sea mirando á lo porvenir la rama mas cientifica é importante de la terapeutica moderna.

No desconozco cuantas obgeciones se han levantado en contra de la electroterapia, que la naturaleza de su agente no se conoce, que el mecanismo de acción en el organismo no es desconocida que no se halla exenta de fracasos, que su empleo no está al alcance de todas las fortunas etc etc. Todo ellos son argumentos que pueden generalizarse los unos á todas las otras ramas de esta ciencia y los otros faltos de todo valor cientifico. Y á pesar de todo hablan de una manera evidente los hechos no existiendo hoy dia obra ó tratado médico ó terapeutico en dónde templado al calor de los actuales progresos se le conceda el lugar que le corresponde.

Pero hay mas todavia; son tan falsas esas que algunos creen las mas radicales y cientificas objeciones referentes á su naturaleza y su modo de obrar que su resolución no solo es concluyente para si sino que ademas esclarece la explicación de multitud de

acciones no conocidas hasta hoy mas que por sus efectos.

Y aunque no sea mas que por dejar prpbada mi proposición diré cuatro palabras sobre el concepto cientifico que hoy se tiene acerca del modo de obrar los medicamentos.

La materia es lo que es por su energia, por esa actividad que Dios al crearla le infundió presentando caracteres y propiedades dependientes de la manifestación en mayor ó menor grado de esaa energia.

Asi M. Berhtelat autor de la Qumica Organica supone no existir mas que una sola clase de materia, mas ó menos condensada refiriendo á esta condensación los distintos efectos que producen en nuestros sentidos, lo cual da lugar á la existencia de la multitud de cuerpos quec conocemos. Pirut refiere que los pesos atomicos de todos los cuerpos son multiples del peso atómico del hidrogeno. El espectroscopió demuestra como el hidrógeno y el indio son estados

diferentes de una materia mas ó menos descompuesta. Y segun Graham las propiedades que los cuerpos presentan dependen de la mayor ó menor amplitud de las vibraciones de las partecillas infinitamente pequeñas y que agrupadas constituyen el átomo, á los que denominó ultimatus y dire que suponiendo que el átomo de H. contenga 1.000 el de litro 7,004 el de nitrogeno 14,009 el de oxigeno 16,960 el de sodio 22,980 el de cloro 35,368 y asi sucesivamente.

Y sometidos á estas modificaciones estan los diversos estados de los cuerpos hasta llegar á la materia radiante y el eter de los fisicos.

Es decir que si entre unos y otros cuerpos se diferencian es por el distinto modo que tienen de impresionar nuestros sentidos y por las distintas conbinaciones que producen entre si, Dependientes unas y otras no ya de su naturaleza intima sino del modo de trans

mitir ó desprender su energia.

Esta energia, esa fuerza, es propiedad inerente de la materia que se llama gravitación en los astros y es la encargada de mantener los diversos sistemas estelarés en sus distintas agrupaciones,se llama gravedad cuando se refiere á nuestro planeta nos da cuenta de esos que llamamos peso de un cuerpo, cohesión cuando limitandose á las móleculas las sujeta mas ó menos determinando la forma magnitud y estado de los cuerpos, afinidad cuando existente entre los átomos se equilibra determinando tambien la naturaleza de los cuerpos obrando ni mas ni menos que como las anteriores. Por esó la Quimica no es un algo misterioso sino una fisica de lo pequeño , la energia obrando en la mayor divisibilidad de la materia.

Y asi como la diferencia entre la nota do y si no está mas mas que en la que vá de 522 vibraciones por segundo á 986, y la que

existe entre el color rojo y el violado las que sus atomos se muevan con una realidad de 497 billones ó 728. Asi tambien como ya hemos indicado antes la naturaleza y propiedades de los cuerpos depenêerá del número de sus ultimatus y de la energia de sus movimientos.

Llamemos pues á esa fuerza como queramos, sigamosle llamando afinidad. Modifiquemos, permitidme la frase, esprimamos el cuerpo que la posee para que la preste y que obteneis, alguna vez energia calorifica, luminosa otra pero casi siempre electricidad y ahi tenemos los fenómenos de contacto entre el oro y el platino produciendo electricidad, asi mismo los de capilaridad del acido cloridrico y la esponja de platino estudiados por Bequel.

No hay que hablar de la frotación, prensión pulverización, vibración etc etc. estudiados por Henley Epiuns Hauy y otros.

Que los terminos y luminosos son origenes electricos no hay

para que decirlo, digalo el magnetismo terrestre y Licks y Pava con sus diafotos y telefotos.

? Pues y los fenómenos quimicos? ? Vemos descomponerse ó alterarse en su conbinación los elementos de la mas sencilla pila y aquella afinidad de la que ya el elemento resultado compuesto no necesita. la sentimos discurrir, orientando las moléculas de ciertos cuerpos y que comunica á otras conbinados se comunica á ellos dandoles la energia que necesitan para estar aislados, algo asi como saturandolos asi mismos. Para mi pues afinidad ó energia es lo mismo que electricidad.

Que esta es la medicina del porvenir, que duda cabe desde el momento en que vemos cual es el modo de obrar los medicamentos en el organismo.

Cuando la armonia del mecanismo complegismo de los seres vivos se destruye se determina en ellos el estado patólogico. Viene á ser el medicamento algo asi como el reactivo quimico en-cargado

de restablecer la normalidad. Esta acción quimica parace estar explicada al ver la elección de ciertos medicamentos por determinados tejidos , asi como la semejanza de composicion entre los anestesicos y antisepticos.

Pues bien. asi como cuando tratamos de llevar á cabo un analisis de substancias inorganicas, para descubrir por ejemplo radicales basicos y ácidos se emplean especies quimicas aisladas como reactivos sucede lo contrario cuando se trata de substancias orgánicas cuya complejidad exige tambien la complejidad del reactivo que mitigue la acción brutal del reactivo aislado por medio de otro que obran á modo de reguladores. Tal sucede con el bioxido de manganexo en la obtención del oxigeno por clorato potásico.

El reactivo Fheling por ejemplo ademas del óxido cúpsico, lleva le legia de soxa y el tartrato potasico sirviendo el primero de disolvente y el otro aumentando el número de iones impide

la precipitación de la disolución del oxido

Esto por lo que hace referencia al aspecto quimico de la cuestión pues por lo que al fisico atañe las mas imperceptibles condiciones determinan el estado de solubilidad y cuagulación de las substancias orgánicas.

Pueden compararse las disoluciones á las atmosferas de los gases haciendo aplicación á ellas de la teoria cinetica de los mismos y suponiendo en ellas las enormes cantidades de energia correspondiente a las velocidades con que se mueven en el seno del liquido las móleculas disueltas. Asi pues las disoluciones serán campor energeticos de muy varias condiciones según la energia libre y por tanto la división de la substancia. En disolución es como obran los medicamentos dejando en libertad sus energias para obrar sobre el organismo.

Según el disolvente vemos variar las magnitudes moleculares

del azufre

Si el poder disgregante del liquido es grande el estado micelar eliminara y la disociación de la molecula llegará á la ionigacion mas ó menos interna. A esta ionigación es á lo que debe la actividad quimica, la acción de los cuerpos.

Aislados estos iones y orientados por su energia acumulan sobre si mismos cargas enormes de electricidad constituyendo los aniones y los cationes verdaderos condensadores cuyo aislador es el liquido que los separa llegando entre si á constituir la disolución en una verdadera bateria de energicas acciones transformadoras.

La disolucion y enagulación de los albuminoides se modifica segun la concentración salina del disolvente. Asi como aumenta la toxicidad de los metales segun su ionigación.

La ionigación puede llegar al limite de la ultraocianización

constituyendose los electrones que segun Lor Kelvieu vienen á ser la milexima del átomo de hidrogeno.

Pues bien los liquidos del organismo son disolociones complegisimas conservando las materias protesicas el equilibrio inestable de las

Asi pues por su acción energetica obran segun vemos los medicamentos al dejarla en libertad y puesto que esa fuerza de ionización es sálida de los átomos, ? porque no identificarla con la afinidad cuando vemos que esta al modificarla se convierte ó es causa de electricidad ?: y si la transformación de los cuerpos es causa de electricidad, razón es que la electricidad modifique la composici on y estructura de aquellos,

El modo de obrar de los medicamentos refunda en su ionización ó sea en la elctricidad que bien podemos llamar la esencia energetica de los cuerpos.

De todo lo que se deduce que la electroterapia dispone de todas las acciones de los medicamentos sin necesidad de la instan-

cia que los constituye, nociba muchas veces al organismo y portadora al mismo tiempo de acciones contrarias á la principal que solamente buscamos .

Ya pues, hoy no existe aquel motivo por el que arguyen contra la electroterapia al decir que se desconoce la naturaleza del agente y su modo de obrar.

Le conocemos perfectamente y ademas lo dosificamos con mucha mas excrupulosidad de lo que puede hacerse con cualquier otro medicamento.

Decididos pues por aceptar siempre que nos sea posible, que lo es en la inmensa mayoria de los casos, la electricidad á cualquier otro agente terapeutico, me decido por el en el caso que nos ocupa fundandome en algunos de experiencia propia.

Sin embargo citaré antes como de paso algunos de los tratamientos seguidos generalmente.

Me fijare como vengo haciendolo en el transcurso de mi trabajo de un modo principal en en la prosoplegia de origen reumatico pues la demas sabido es que requieren los tratamientos de las enfermedades que las mantienen ó que las provocan y asi puede estar indicada en estos casos desde el fenómeno mas ligero hasta la extrema intervención quirurgica.

Asi hay que hacer uso del tratamiento especifico en las afecciones de tal naturaleza. La estirpación de un tumor, la apertura de un abceso, la rutura del nervio, su separación de un tejido cicatricial , su sección uniendola al accesorio (Manasse) etc etc.

Pues bien siempre que han llegado á mi estos enfermos de paralisis periférica es despues de haber sido tratados por tiempo mas ó menos largo á base de los salicilatos que en la mayoria de las veces sobre todo en lesiones algo intensas no habian dado el menor resultado .

Bien sabemos que son recomendables toda clase de medios diaposeticos las substracciones locales de sangre, los nexicantes revulsivos , Gowers recomienda las envolturas calientes, veo muy bien indicados los derivativos intestinales cualquieran que ellos sean etc. etc. pero todos estos medios suelen resultar ineficaces ante ciertas paralisis sobre todo de aquellas que dejamos constituyendo el tercer grupo .

El textimonio de innumerables autoridades medicas junto á la práctica mia particular me hace considerar en primera linea la práctica de tratamiento eléctrico.

Para llevarla á cabo y antes de formular indicación de ningun género habremos de practicar el examen con el mayor cuidado posible de la raaccion de degeneración, conforme ya dijimos en su lugar correspondiente, pues el resultado de este examen es la clave para la determinación del tratamiento.

Y ya antes de nada dejeremos sentada una base general aun cuando tenga alguna ligera excepción y es la siguiente;

Siempre que se presente la reaccion de degeneración nos abstendremos del empleo de la corriente farádica y hasta de las interrupciones de la galvánica.

Puesto que se trata de una degeneracion del neurilema habremos de utilizar los efectos catalíticos de la galvánica á los que corresponden las acciones tróficas, las producidas sobre los vasos sanguineos y los nervios vaso-motores, los efectos electroliticos y osmicos y tambien los mecánicos de la corriente, asi como el efecto analectrotónico de sedación sobre todo al principio de la afección.

Podra presentarse el caso de que aun existiendo reacción de degeneración empleamos los efectos excitantes de la corriente asi como la farádica en cantidad y no en tensión pero esto será

cuando la lesión no sea reciente y siempre despues del procedimiento anterior , es decir, cuando no existe existabilidad por parte de la lesión y queremos vencer el obstaculo que se opone á la conductibilidad del nervio. Recuerdo del último caso curado por mi en el cual la reacción de degeneración no aparecia á pesar de encontrarse el enfermo casi completamente curado, pues bien en casos semejantes me atrevo á recomendar la acción catalectrotonica y la corriente farádica eso si siempre á interrupciones lentas y con hilo grueso.

Siempre que de un modo intencional no se pretendan las interrupciones de la corriente galvánica deben de evitarse en absoluto por evitar tambien las escitaciones centrales, vertigos fosfenos etc etc.

Una cuestión que no deja de tener su importancia es la elección del método de aplicación de la corriente.

Claro es que disponiendo de gran número de conocimientos por lo que se refiere al modo de obrar de la corriente , el mejor de todos es el que podemos llamar empirico es decir aquel cuyo resultado favorable los hechos sancionan y este es el que siempre sigo ateniendome al estado en que se encuentran los enfermos en el momento de dar principio al tratamiento. Pero como aqui tengo que sintetizar por no ser posible determinar una por una las distintas fases con su intervención apropiada expondré los dos principales á los que se atienen todos los autores.

Estos son el de dirección de corriente y el metodo polar. Remark trataba de explicar las leyes de la commoción y las manifestaciones electrotónicas. Otros muchos entre ellos Benedikt consideraban la acción del polo positivo como la de una corriente descendente y la del negativo como la de un ascendente .

Creo yo que este método salvo raras excepciones en la que des de los centros se pretenda veneer obstáculos á la circulación, no

presenta grandes ventajas cientificas pues ademas la corriente nos presente tres direcciones de corriente en distintos sentidos.

De todos los estudios fisiológicos venimos en deducción que la mayor parte de las acciones excitantes,modificantes electroliticas cataforicas y catalisticas son efectos de los distintos polos asi que bien podemos declararnos partidarios del método de aplicación polar. Claro es que no es fácil anular la acción del otro polo á que llamamos indiferente pero si con arreglo á las leyes de la densidad de la corriente puede llegarse hacer indiferente la acción del otro polo que recibe precisamente esa denominación de polo indiferente. De los fundamentos de este método dedujo Brenner, Erb, Holst etc etc. el tratamiento de la hemicranea la neuralgia facial, los puntos dolorosos ante la acción estable del polo positivo.

Este pues por lo que afecta á las lesiones localizadas es el que juzgo debe de emplearse.

Claro es que la experiencia es la que se encarga de decidir, Si he de decir la verdad yo casi siempre he empleado con magnificos resultados el método bipolar por lo que se refiere a la clase de paralisis que nos ocupan. Si bien por eso no desprecio la dirección de la corriente utilizando en negativo en la parte mas periférica.

En cuanto se refiere á la aplicación del locus morbi, claro es que de ser posible la prefiero pero esto no es obstaculo para cuando la lesión nos es inacecsible como tantas veces acontece en el facial obremos sobre ella indirectamente ó por acción refleja actuando sobre las vias sensitivas con la corriente farádica en cuyo caso hay que elegir detenidamente los puntos de aplicación, si bien en el facial siempre se obra por reflejo pues le consideramos como hervio mixto. Y hemos determinado para esto la corriente farádica porque tanto mejor se impresiona las sensi-

bilidad cuanto mayor es la caida de potencial y mas frecuente la ruptura de la corriente. Las acciones estaticas tambien obran energicamente sobre la sensibilidad por su gran tensión provocando el movimiento muscular por acción refleja. Las he utilizado algunas veces y estoy satisfecho de su resultado.

En cuanto se refiere á la intensidad de las corrientes empleadas, su indicación es tan compleja que claro es que no se pueden dar reglas fijas y determinadas. En la descrición de las historias clinicas expuestas á continuacion constan las intensidades llevadas á cabo en los distintos tratamientos. Esto no obsta para qye ya deje sentado que soy partidario del empleo de corrientes de débil intensidad maxime al principio . Ademas de que por experiencias fisilogicas esta probado como hasta cierto punto á mayor intensidad de corriente menor efecto y viceversa.

Uno de los factores que juega un papel el de gran importancia

por lo que á la intensidad se refiere es la resistencia de los tejidos al paso de la corriente. Uno de los peores conductores es el que constituye la piel dependiente de su constitución histológica.

Siendo la base de la organización las substancias albuminoideas, el examan de las que constituyen la epidermis nos explica perfectamente el grado mayor de resistencia que presenta este tejido aun cuando se humedezca su superficie. Esta resistencia no es solo al paso de la corriente sino á todas las influencias modificadoras necesitando para obrar en este tejido electroliticamente la corriente mayor intensidad que en los restantes del organismo exclusión hecha de los pelos y uñas y es que estos como aquel constituyen el grupo de los llamados queratinicos en los cuales predominan los grupos ciclicos dandoles caracter de mayor estabilidad y por tanto dificil de ser trasformados é influenciados por

una débil corriente al contrario de lo que sucede aquellos tejidos formados por albuminoides de evolución en los que los grupos aciclicos predominan facilmente influenciables . Lo que si se observa es que la corriente al cabo de tiempo pasa con mas facilidad es decir que despues de ejercer su acción sobre tales elementos los modifica por fin aumentando su conductibilidad. En consonancia con su estabilidad rompible ayudada por la acción electrolitica.

Los cabellos presentan en gran proporción estos grupos ciclicos y claro es que su resistencia es grandisima. Por eso en aplicaciones delicadas de la cara y del craneo nos servimos de ellos como de reostato admirable para el principio y fin del paso de la corriente.

Hermann ha encontrado que la resistencia de la conductibilidad del músculo es menor que la del nervio y Harless encontró la de este quince veces menor que la del agua destilada. Por lo que

respecta á estos dos tejidos hay que tener presente que su resistencia aumenta en su dirección trasversal. Pero la principal resistencia es la de la piel á la que contribuye algo tambienm,ademas de lo dicho la multitud de poros, de glandulas, bellosidades etc etc , Esta resistencia no es igual en toda su superficie y precisamente la cara es uno de los puntos en donde es menor. Varia con la edad del sujeto y aun en el mismo se modifica por influencia vaso-motora.

Asi Erb aconseja que en todo individuo que se quiera examinar ó tratar es preciso juzgar de la resistencia de su piel por algunas operaciones preliminares hechas con el galvanómetro.

La naturaleza y forma de los conductores y los liquidos con que se humedezca la piel influyen notablemente en la resistencia. Hay que tener en cuanta que la resistencia del agua pura destilada llega hasta 120 millones la del mercurio, lo cual se evita sa-

turandola de cloruro de sodio.

La mejor ó peor conductibilidad juntamente con la forma de los conductores ó reoforos influira en la densidad de la corriente, fenómeno de tanta trascendencia cuando se trata de aplicaciones profundas . Se llama asi la relación que existe entre la fuerza de la corriente y la sección del corte trasversal del conductor que recorre. Todo organo para ser influenciado necesita cierto grado de densidad. Esta se encuentra en relación con la magnitud del electrodo y la intensidad de modo que á mayor electrodo menor densidad y viceversa de ahi que se haga uso de electrodos grandes para el polo indiferente y pequeños para el activo. Hay que tener en cuenta que una vez atravesada la piel la densidad disminuye. Cuando los electrodos son iguales la mayor densidad interna esta en la linea recta que los une y tanto mas disminuye cuanto mas nos apartamos de ella. Debe de evitarse toda excitación inutil que por lo menos molesta

á los enfermos.

En cuanto á la duración de las sesiones antiguamente habia tendencias á prolongarlas mucho, hoy todos estan de acuerdo en que deben de ser cortas salvo aquellos casos de aplicación local con efectos catalixticos etc etc. pero en general debe de seguirse el consejo de Beard y Rockwell cuando decian que son preferibles muchos pocos á pocos muchos .

En fin todo lo que á esto se refiere asi como á la frecuencia de las sesiones está sintetizado en la práctica de las historias clinicas de nuestro caso particular.

Conviene estar precavidos á fin de evitarlos de algunos fenómenos que se presentan en el transcurso de las aplicaciones. Citaré los que mas frecuentemente se me han presentado en el tratamiento de la prosoplegia. Estos son los fosfenos; son estos una sensación sujetiva resultado de una excitación de la retina. Onimus y

Legros los atribuyen á una acción refleja del trigémino. Estan ademas los zumbidos de oidos, aturdimientos, vertigos y hasta sincopes. Todos estos como fenomenos que son producidos por excitación son debidos á cambios bruscos ó interrupciones verificadas á grandes intensidades por lo que la apertura y clausura dela corriente debe de hacerse siempre como ya indicamos de un modo insensible aun cuando sucediera el,accidente. No hay que olvidar jamas esta precaución.

Cuando la piel no se ha humedecido lo suficiente, la corriente es intensa ó el tratamiento prolongado llegan á producirse en el punto de contacto de los electrodos eritemas algunas veces vexiculosos . Que la elctricidad puede producir toda clase de quemaduras se explica sencillamente. Se trata de alteraciones de los albuminoides por acciones hidroliticas que igualemente pueden ser ejercidas por el calor, luz, agentes quimicos que por la electricidad pero de$\underline{s}$

de el momento en que estos fenómenos hidroliticos se producen en función de los iones como la cuagulación de ahi que la electricidad pueda producir el fenómeno pura y aisladamente. Y ademas estas acciones estan acompañadas por las electroliticas arrastrando álcális y ácidos que obran aislados sobre las células coayubando á la acción de la corriente. Alteracion de la proporción normal de iones (Teoria de POSTERNAK respecto á la cuagulación de los albuminoides)

Despues de la curaciñn dicen algunos haber observado sobre todo en las paralisis á frigore y obsteticas algunos casos de contractura. Onimus cita algunas muy tenaces de la cara, yo todavia no he visto aparecer ninguna aunque me las explico por la irritación producida por el mismo proceso reparador. Se comprende qua un tratamiento energico mal dirigido produzca contracturas tenaces por exceso de irritabilidad . Razón por la que nos abstenemos de

las intervenciones activas é inmediatas al origen de las paralisis El tratamiento de estas contracturas es el de la utilización de las acciones sedantes de la corriente.

Cuando la lexión paralitica local es de origen tóxico conviene emplear la galvanización continua interrumpida y no la faradización y aun cuando mas tarde se emplease se hara uso del hilo grueso á interrupciones lentas.

Lo mismo diremos por lo que se refiere de origen infeccioso en las que el tratamiento se hace bastante largo.

Heidenhain ha demostrado de una manera evidente que tambien las vias nerviosas tróficas pueden activarse por la corriente lo cual dá lugar á cambios moleculares, transformaciones organicas, acciones sobre la nutrición fenómenos que llamamos cataliticos y claro es que encontrando estos nercvios junto á los secretores se influya en ellos devla misma manera.

Existen unos fenómenos de relativa importancia cuales son los producidos por acciones electroliticas muy delicadas y que Dreshes estudio perfectamente llegando á demostrar hasta la formación electrolitica de urea, son los que se llaman de polarización interna.

Estos que se producen en la mayor parte de los tejidos; cuando lo hacen en los que disponen de mayor estabilidad resistiendo á su trasformación, reaccionan cuando la causa deje de obrar algo asi de lo que sucede cuando doblamos una lamina elastica y otra que no lo es la primera vuelve á su estado con una manifestacion mas ó menos energica de fuerza que tiende al equilibrio primitivo.

XClaro es que esto no es mas que un simil de que me sirvo para hablar de esa que yo llamo corriente contra electrolitica, ó electro sintesis

Es un hecho observado por mi frecuentemente que despues del

tratamiento de algunas paralisis los enfermos experimentan una mejoria inmediata al tratamiento, muy notable y asi como durante lâ sesión sus músculos paralizados son ayudados por la corriente en sus contracciones, asi tambien despues de terminada experimentan grata impresión al observar cierto mejoramiento en sus movimientos debido á esa contra-corriente devuelta ó electrosintesis y por tanto rápido y pasagero como ella. La resistencia de los tejidos obra en razón directa de la electrosintesis , de donde pueden obtenerse corrientes secundarias de acción prolongada con una inicial de corta duración, y gran intensidad , La importancia es grande pues de esa corriente depende quiza la accion terapeutica ó vuelta de los elementos al estado normal.

Podrá graduarse en función de la inicial y la resistencia ó composición de los tejidos.

La descomposición quimica ó polarización de las substancias

organicas almacena en ellas una cantidad de energia que fué puesta en libertad al ser atacado el zin de la pila por ejemplo; Pues habria en los tejidos una cierta cantidad de trabajo , calor ó electricidad que desprenden al reconstituirse. Estudio importante que con el tiempo pienso llevar á cabo pues hoy todavia no puedo presentar mas que los hechos asi en groso modo.

Por último aun cuando no he tenido nunca lugar de utilizarlos para el caso que nos ocupa estan los fenómenos ó efectos catafónicos de la corriente podemos hacer llegar á los tejidos que nos proponemos las sustancias medicamentosas. Bucus y Munk han llevado en este asunto trabajos de resultados admirables.

Con todas estas bases precedentes estamos en condiciones de formular un tratamiento completo ante cualquier caso que se nos presente por complicado que este sea.

Los distintos métodos empleados varian con los autores, asi

cuando ha de obrase de una manera profunda se aplican los polos de la corriente galvánica detras de las orejas en los mastoides durante un minuto á débil intensidad tres miliamperes. La periférica colocando el anodo en la nuca ó detras de la oreja y el katodo en los músculos ó ramas nerviosas de la cara, paseandolo por ellas durante unos minutos, con una intensidad de cinco á diez miliamperes.

En la practica del primer caso)transversal) hay que evitar todo género de flutuación de la corriente por la razón que es fácil de comprender. En el tratamiento periferico puede hacerse alguna interrupción, teniendo la precaución de llevar á cabo las primeras,com debiles intensidades á fin de evitar los forfenos.

Onimus coloca el positivo delante del oido y el negativo en los músculos y ramas de la cara produciendo alguna contracción de cinco á ocho minutos todos los dias ó cada dos .

Puede tambien colocarse el katodo en un polo que ocupe toda la cara y el anodo indiferentemente.

El método mas frecuentemente empleado por mi consiste en la colocación del anodo delante del conducto auditivo, y cuando la prosoplegia es de las tres ramas de la cara aplico el catodo de un modo estable en los principales puntos motores, con predilección en la emergencia de los orbiculares de los labiós y de los párpados produciendo con una intensidad de cinco miliamperes algunas interrupciones y elevendo luego la intensidad hasta ocho. Obligado á descender el párpado superior paseo sobre el electrado prolongando la sesión á diez minutos á dias alternos.

Convendrá que al pasar el electrado sobre el parpado se encuentre bien cerrado este y no desprenda agua aquel pues en virtud de su conductibilidad produce en la cornea fenómenos electroliticos

He empleado tambien con buenos resultados el soplo estático

y la chispa simultaneado con el tratamiento anterior.

He visto iniciarse la mejoria por la región polpebral antes que por las demas .

Debe de emplearse el masage de los músculos sanos á fin de relajarles y favorecer de ese modo c la contracción de los paralizados

Cuando la excitabilidad reaparece empiezo á hacer uso de la corriente farádica acabando por sustituir con ella la galvánica siempre con hilo grueso en interrupciones lentas.

En las historias clinicas que al final expongo estan los detalles particulares aplicables á cada caso.

Solo sé de un caso tratado por Piet y curado por la galvano juntura . Clavó las agujas en la parotida haciendo atravesar una corriente de ocho á diez pares.

(Volta) Bulletin de therapeutique (1839 t.XVI).

Capitulo VI.

Instrumental y detalles tecnicos.

Parece asi á primera vista sea este un punto relativamente de poca importancia y sin embargo la tiene y muy grande pues no son pocos los casos en los que si no se obtienen los resultados apetecidos depende de los defectos del instrumental con que se opera.

Hoy dia se utilizan ya aparatos que aprovechan las corrientes de la linea urbana en virtud de trnasformadores admirablemente construidos por las casas Chardin Gaif etc etc.; pero en fin ya sean de estos ya de los constituidos por pilas es lo mismo pues toda la cuestión estriva en que la produccion sea lo mas regular posible. Responden á este efecto los que disponen de pilas de bisulfato de mercurio. Ya se comprende que estoy hablando de los aparatos de corriente continua.

No he de describir aqui ninguno pues se encuentran en todas las obras y en los catálogos de las citadas casas constructoras. Pero sí quiero indicar algun detalle de importancia.

En primer lugar todos los aparatos empleados han de ser de carga siempre disponible, manejo rápido, graduación formal, exactitud de producción, regularidad en la marcha y sobre todo dosificación fija.

Como es natural he de empezar por proscribir todos esos aparatos que por desgracia veo á veces en las casas de algunos médicos, magneto faradicos ó magneto-electricos, cuyo destino no debe de ser mas que el ocupar las estanterias de los gabinetes de fisica.

El fundamento de los demas aparatos son las pilas y ya he dicho prefiero á todas las de bisulfato hidrargirico, sencillamente por que son las que mejor satisfacen las condiciones de su menor

vólumen y peso, rendimiento mas constante, poco gasto y hasta fácil reposición. Claro está que pueden ser utilizadas las de Brunen, Callaud,Daniel, Wawen de la Rue y tantos y tantos modelos como existen pero ninguno como las de Gawe, Meisdinger,Thamuson, Siemens, Reunier,Delanner,Leclandre,Goodwis, Dum , Borches, Lalande etc etc. Sin embargo soy partidario de la de los flotadores de Chardin. Consta de varios pases, con su correspondiente lapiz de zin y de carbon que se sumerge en el vasito á voluntad, estas van unidas generalmente en tensión á fin de vencer mayores resistencias esternas. El acoplamiento de estos elementos ha sido modificado por A. Claver que los une por lauminita de cobre, lo cual ademas de disminuir resistencias facilita en extremo la reparación sustituye las soldaduras de los zines y de los carbones por vastagos de rosca lo cual hace sencillo el recambio, ha aumentado tambien la longitud de estos con el fin de que no sean atacados di-

chos vastagos. Asi pues son unas pilas dignas de formar parte de los mejores aparatos.

El número de elementos vá haciendose variar con el manipulador .

Ya dijimos en otro lugar que la electricidad se dosifica mejor que cualquiera otro medicamento y esa valanza de precisión es el galvánometro, lo mas importante de todo.

Miedo me da ver como en algunos centros en los que se hace uso de la electricidad sin mas que por cumplir el expediente se dispone de gavánometros anticuados que funcionan sin regularidad ni precisión de ningun genero que son mas bien galvanoscopos voltametros que galvánometros. Aquellos que la locura de la aguja es capaz de hacer volver loco al operador que para su empleo exigen la orientación, nivelación etc etc. y que la mas ligera trepi-

pidación influye sobre los movimientos de la aguja han de ser sustituidos en absoluto por el miliamperometro aperiodico uno de cuyor modelos construye admirablemente la casa Chardin, este no exige ninguna de aquellas condiciones y su medición es completamente exacta. Tambien indica el sentido de la corriente cuando el cero esta colocado en el centro del arco graduado.

Con estos aparatos se gradua al minimum la corriente, dando á las aplicaciones el carácter cientifico y facilitando la desaparición de esas escenas verdaderamente tristes que algunas veces he presenciado, en las que el médico recurre á la sensibilidad del enfermo para juzgar de la intensidad de la corriente aumentando elemento hasta que el paciente acusa gran molestia para determinar su grado de resistencia ó de paciencia pues no otro es lo que de aquel modo de proceder saca en limpio.

Claro es que esto no puede ser cientifico y asi como por el

amargor de un medicamento no vamos á deducir la dosis que un caso ú otro debemos emplear, sino atenernos á una dosificación cientificamente determinada según el efecto que apetecemos, asi tambien hemos de dosificar la corriente para los efectos que buscamos correspondientes á determinadas intensidades. No hay que juzgar tampoco por el número de las pilas pues estas estan sujetas á variantes y en nada se relacionan con las demas resistencias. Asi pues el galvánometro y nada mas, ha de constituir el punto de mira mas importante para el práctico.

Con este aparato, las pilas con su apropiado mecanismo de ascenso ó descenso, de vasos ó de sus carbones y zines, un colector un conmutador y un interruptor manual ó automatico, es lo indispensable a constituir un aparato de continuas aceptable.

Todo lo que no llegue á eso debe de ser desechado por inutil y lo que es peor por altamente perjudicial.

Por su mayor uso (!á causa de su mayor facilidad de explica-

cion!) suelen ser mas frecuentes los perjuicios originados á los enfermos con las corrientes, debidos ademas de á la falta de conocimientos, tambien á los aparatos empleados.

Por de pronto todo aparato farádico cuyo interruptor ó vibrador no puede ser modificado en sus velocidades, y ademas no disponen mas que de un solo hilo inducido, debe de rechazarse pero en absoluto. Cuantos y cuantos disparates he visto llevar á cabo con esos aparatos imperfectos que muchas veces no hacen mas que denunciar en el que los usa la ignorancia de las mas ligeras nociones de electrofisiologia hasta el punto de haber oido yo muchas veces formular ante un enfermo. el tratamiento electrico de esta manera . "A este enfermo corriente" ?que mas se puede ver?
Y claro luego resulta que la electricidad es inutil.

De esa manera no solo inutil sino altamente perjudicial, como lo serian todos los medicamentos.

No he de describir determinados modelos de aparatos pues todos serán buenos siempre llenen esas condiciones. 1ª. Contar con un interruptor graduable á voluntad y 2ª. disponer de tres carretes inducidos de hilo grueso, de hilo mediano y de hilo delgado Yo entre otros dispongo del módelo (Tripier) de la cara Gaife y lo recomiendo eficazmente. Su interruptor se modifica desde las mas lentas á las mas rápidas oscilaciones sin mas que haciendo girar la palanca que lo constituye. Otros son independientes de la corriente movidos por un aparato de relojeria (Truwe) prefiero los primeros

Los cordones conductores deben ir forrados de sedas de distintos colores. Esto parece asi á primera vista un dato superfluo y sin embargo facilita muchas veces el distinguir los polos en un momento dado sin perder tiempo.

Los reoforos placas estan constituidas por estaño puro fo-

rrado de gamuza. De tamaño variable según la región y uso á que dediquem

Para las grandes intensidades se emplean las planchas de arcilla .

En los demas electrodos reina una variedad asombrosa pero los mas comunmente empleados son los de tampon de carbon forrado de gamuza , estos suelen ser pequeños.

El pincel metálico para actuar sobre la sensibilidad. Un excitador olivar , otro de forma palpebral , planchas de arcilla, electrodos giratorios y de multitud de formas.

No me cansaré de encomendar la vigilancia de los empalmes en los distintos bornes de los aparatos.

Como ya mas accesorio un pequeño depósito de agua clorulada y caliente para humedecer los electrodos ó la piel del enfermo con una brocha .

Será conveniente la existencia de un gran minutero que fun-

cione con regularidad para la duración de la sesión.

Por lo que se refiere á los generadores de electricidad estática dos palabras tan solo puesto que su empleo para el caso que nos ocupa es accesorio.

Entre los distintos módelos empleados comunmente están los de Carre , Wiunchurst modificada. Eulemburg etc etc. Por la estabilidad de los polos yv regularidad en su producción me gusta el mó delo de Carre si bien modernamente se emplean modelos Wimshus de gran número de discos que proporcionan una enorme tensión.

No esta ya dentro de nuestra incumbencia describir los aparatos ni su funcionamiento.

Los accesorios son el banquillo aislador, los excitadores de bola, puntas una ó multiples etc etc.

Sabidas son las condiciones en que estos aparatos deben de estar instalados. Colocados en el centro de los gabinetes sin que existan objetos próximos sobre todo terminados en punta y

procurando que la atmosfera que las rodee se encuentre lo mas seca posible.

Asi y solo asi, disponiendo de este instrumental es como el prectico debe de proceder á las aplicaciones de electroterapia.

Tengase en cuenta que estamos tratando á propósito de un asunto muy limitado y por eso digo que basta con estos aparatos para proceder á un tratamiento serio.

Proscribo en absoluto todos esos aparatos que vemos en los escaparates y bazares que no sirven más que para molestar á los enfermos desacreditar á quien los usa y por fin crear aun dentro de la clase médica una atmósfera llena de prevenciones en contra de esta rama de la medicina que asi que se generalicen de una manera ordenada sus conocimientos, esta llamada á ocupar el primer lugar de la terapeutica médica y aun quirúrgica.

Capitulo VII.

A modo de apeńdice corroborador del presente trabajo presentaré una serie de casos de prosoplegia tratados en mi clinica de Zaragoza.

M. L de cuarenta años. El padre sufrió ataques de paralisis y su hermano unaparalisis facial que curó

El enfermo en cuestión padeció hace veintitres años una paralisis facial izquierda que al desaparecer dejó una contractura del orbicular. Tubo una neuralgia facial á continuación de la que se presentó la paralisis del lado derecho(según decia el enfermo por enfriamiento) con hiperestesia frontal, le era imposible cerrar el ojo y algo de sordera.

Fué sometido al tratamiento siguiente; Galvanización con el anodo colocado en la aprofisis mastoides derecha, interior del conducto auditivo externo y fosa auricular y el katodo por las ramas

paralizadas. Duración diez minutos.

Otros dias galvanización transversal tres minutos.

Mas tarde faradización.

Despues de la primera sesión estaba mas despejado. Establecidas á dos ó tres por semana al cabo de unas cuantas curó por completo.

Este caso es complejo como lo demuestra el principio de su historia y por la existencia de un catarro de la nariz, oido, y faringe, puede depender de alguna alteracion propagada de la mucosa y tal vez hereditaria.

M. P. con paralisis del facial izquierdo bastante completo Los músculos reaccionan á la farádica si bien con algo de dificultad los del labio.

Corriente continua al facial diez minutos alternando con la farádica. Cada dos dias soplo estatico. A los ocho dias

tienenque salir de viaje, pero cierra ya bien el ojo y mueve el labio.

D. ..... Veterinario en Borja de alguna edad sufria una paralisis acentuada particularmente del obiculare de los parpados El mismo tratamiento del anterior que por cierto interrupio á los tres dias volviendo despues á continuar hasta nueve sesiones al cabo de las que quedó completamente curado.

C. E. Tambien de bastante edad notó se le torcia la boca encontrando dificultad al soplar. Sometido á sesiones de diez minutos galvánicas y faradicas quedó curado á la septima.

A. R. Magistrado. Paralisis de la porción dura del septimo par. Fue sometido á tratamiento en Barcelona durante unos diez y siete dias viniendo a mi casa cuando aun quedaba algo de parexia en el orbicular de los labios, el triangular y el cuadrado quedando completamente restablecido de su paralisis á los cinco dias sometido á cinco minutos de faradización con la primera hélice.

P. M. De treinta y cuatro años . Encontrandose bueno una mañana al ir á lavarse observo no podia cerrar el ojo derecho y tenia la cara torcida. Se presentó con las arrugas frontales derechas menos marcadas desviación hacia la izquierda de la nariz flacidez del carrillo, la comisura labial derecha deprimida por la que escapa la saliba la desviación aumenta al reirse, dificultad en los movimientos de la lengua é Hiperestesia acustica.

Galvanización y mas tarde farádizacion de las ramas y músculos faradizados. Despues de nueve dias de tratamiento suspendió encontrandose casi curado.

F. O. De ventiun años. Hijo de padre artritico hacia un mes sintió un dolor en la región occipital que duró ocho dias notando á continuación no podia salibar, cierre imcompleto del párpado, disminución del surco naso labial, caida de la comisura labial izquierda , abonbamiento del carrillo, desviación á la derecha de la na-

riz. La excitabilidad farádica notablemente disminuida. Galvánica, anodo salida del facial ante el oido Katodo por las ramas provocando alguna interrupción con cinco á ocho miliamperes durante diez minutos. Faradización con hilo grueso y lenta interrupción diez minutos en iguales posturas y algun dia chispa electrica.

Suspende á los trece dias encontrandose bien. Despues supe notaba en la cara algunas contracciones músculares.

J. G. De diez y ocho años . Recibió una corriente de aire notando despues no tenia fuerza para escupir y los alimentos se escapaban por la comisura oizquierda, la ceja baja, la frente sin arrugas. Existia reacción á la corriente de farádica (Pronostico favorable). Galvanización negativa de los ramos faciales anodo ante el oido, faradización lo mismo diez minutos. Curado en trece sesiones empezando el alivio á la primera.

M. S. De cincuenta años. Habitualmente sano solo padecia

algun dolorcillo em los hombros y los brazos. Hacia tres años tuvo algunos vértigos sufrió una paralisis del facial izquierdo de la que curó.

En la mañana en que se presentó notó no poder hablar quedó con la boca torcida baja del lado derecho, salida de los liquidos, desviación de la nariz al lado izquierdo, lagrimeo y cierre imcompleto del párpado. Antes ya tenia pereza vesical y necesidad frecuente de orinar , debilidad de la vista y del oido, vida sedentaria. En el lado opuesto al paralitico presenta contracciones ó espasmos ligeros de los musculos, ademas paralisis del elevador del párpado .

La excitabilidad galvánica y farádica estan disminuidas, Al mismo tratamiento que el de las anteriores hay que añadir tres dias á la semana de galvanización transversal mastoides .

Mejoró lentamente y tras veinte sesiones no presentaba mas

que un ligero descenso de la comisura labial.

V. O. De veintidos ñaños. Despues de dormir con el balcon abierto hacia ocho dias se observó la boca torcida, dificultad de cerrar el parpado izquierdo, lagrimeo salibeo por la comisura y pronunciación defectuosa.

Disminución de la excitabilidad farádica. El mismo tratamiento que los anteriores. Presentaba gran excitabilidad para los fosfenos, una debilidad intensa tanto que le produjó un desmayo con vómito razón por la que solo emplee desde entonces tres miliamperes, cinco minutos, y ocho de faradización despues.

Comenzó la mejoria en las primeras sesiones quedando á la sexta correjida la enfermedad.

N. M. De treinta años. Dispépsico. Tras un catarro se le presentó dolor en el oido y todos los demas sintomas de la paralisis facial del lado izquierdo.

Galvánica con el katodo detras del,oido por presentarse fácilmente los fosfenos.

Despue de varias semanas de tratamiento fué mejorando si bien las excitabilidad farádica no aparecia á pesar de mejorar la paralisis ,

F. L. De veinte años. Hacia un año sufrió ruidos y dolores de oidos, vómitos , etc etc. total una astritis con expulsión

Le mitigó el dolor mas no oye el ruido del reloj . Aparecieron los sintómas de la paralisis y presentaba dolor á la presión en la cara .

A. G. de cuarenta y seis años. Dice haber sufrido dolores en la cadera y en los muslos. Hacia seis meses estando en el campo observó no podia silbar,se le torcio la cara y no podia cerrar ninguno de los dos ojos la boca caida del lado izquierdo lo que le impedia beber en vaso, siente mareos al dirigir los ojos hacia arriba. Se le presento un absceso en el oido desde entonces desa-

parecieron los dolores de los muslos.

Excitabilidad farádica avolida

Transversal mastoides . Anodo ante el oido y katodo por la cara, cinco minutos en cada lado , cinco á diez miliamperes . Alguna vez chispas estáticas.

El enfermo empezó á mejorar notablemente cuando á los quince dias suspendió el tratamiento.

J. B. De veintitres años Vaquero. Estando en el campo se encontro con dificultad para beber y silvar y todos los demas sintomas clásicos de laparalisis facial, pesadez de cabeza é hiperestesia acustica.

Galvánica cinco minutos y ocho de fárádica de hilo grueso

Existia la excitabilidad farádica y despues de cuatro sesiones marchó curado.

C. A. De veinticinco años. Hacia cuatro dias habia observa-

do que tenia la cara torcida. la frente sin arrugas, desviación de la nariz hacia la derecha, no podia cerrar el ojo izquierdo, escape de los liquidos por la comisura labial del mismo lado etc etc El mismo tratamiento y á los siete dias ya se encontraba completamente cuardo.

J. A. De veintiseis años . Presentaba dolores de cabeza y de oido, lagrimeo y sintomas de faradisis . .Abolición de la excitabilidad galvánica quedando la galvánica conservada (cosa rara) todavia exaltada en los musculos .

Pasados pocos dias aparece la galvánica desapareciendo la farádica á pesar de mejorar el enfermo.

La sesión galvánica con alguna interrupción . Farádica cinco minutos.

M. C. De sesenta años. Tras un enfriamiento, á los dos dias observo la boca torcida, sin poder cerrar el ojo izquierdo etc

De joven habia tenido neuralgias faciales. En las primeras sesiones empezó ya la mejoria.

M. C. De cuarenta años. Hacia unos diez dias observó los sintomas de un paralisis .

No existia reacción dedegeneración Con el mismo tratamiento terminó considerablemente mejorada

P. F. de veintiseis años. Hacia diez y ocho dias despues de tomar un caldo observó un labio inflamado, boca torcida, desviación nasal á la izquierda etc etc y ruido de oido.

Racción de degeneración. Galvanización mastoidea tres miliamperes tres minutos, y tambien facial cinco á diez miliamperes. Despues chispa estática.

Este enfermo no esperó cu completa curación pues suspendió el tratamiento.

E. Ll. de doce años. Tiene una tia paralitica. está tonta y tiene ataques convulsivos . despues de un enfriamiento se le pre-

sento una paralisis facial del lado izquierdo con dolor a la presión A las veinticuatro sesiones no se le apreciaban ninguno de los sintomas que habia presentado.

G. A. Padecia del estomágo y tras una pulmonia le sobrevino la paralisis facial clasica. El tratamiento fué anodo ante el oido y katodo ramas faciales. Fárádica cinco minutos. en los últimos tan solo se empleo la faridica, á las treinta y tantas sesiones quedó curado.

M. N. de cuarenta y seis años, despues de una mojadura, tuvo internos dolores en la nuca presentandosele despues todos los sintomas de la paralisis facial con hiepereexcitabilidad autitiva y trastornos del gusto.

Abolición completa de la escitabilidad faradica y galvánica. frecuentes fosfenos al paso de la corriente.

Galvanización descendente de las ramas del facial cinco mi-

liamperes, á las seis sesiones aparece algonde excitabilidad gal; vanica con sintomas de reacción de degeneración por los musculos orbiculares, á los ocho cierra mejor el ojo, los dolores desaparecen, puede beber mejor persistió asi bastante tiempo hasta que la ereacción electrica se normalizó que es cuando empece á hacer uso de la farádica alternando las sesiones é interponiendo alguna de soplo estático. Asi continuó hasta unas treinta y dos sesiones, dejendolo por tener que ausentarme de Zaragoza, tan solo con una ligerisima desigualdad al reirse que desapareceria enseguida El ojo fue lo primero que dió sintomas de mejoria. Este enfermo me lo envió mi querido maestro. el Dr. Yranzo.

En resumen: 1° que la paralisis facial tipica más frecuente es la reumatica.

2° que la reacción electrica nos da la clave para el tratamiento y el pronostico de la afección.

3° que este es tanto mas alagueño y aquel mas corto cuanto antes se empieza .

4° que la faradica debe intervenir despues de iniciada la regeneración del nervio y no antes, y siempre con hilo grueso, salvo se obre sobre la sensisibilidad .

5° que debe de seguirse el método de Aime Martin y Rockwell.Beard. de las pequeñas intensidades á plazo corto.

/BIBLIOGRAFIA/

A. Euleuburg, Beitr. z. Galvanopathol. uTherapie. Lahmungeu. Berl. Klin. Woch, 1868. Nr. 1.2--W. Erb. Handb. d Krankh, d, periphereu. Nerv. l. c. 1 edis 1874. 2 edit. 1876--M. Benedikt. Elektrother. u. physiol--Erb. Galvanotherap. Arh. f. Klin. Med III. 1867--L. Landoisu, Mosler, Heilungeiner, verolteteu. Facialislahmnumg, durh gleichreit. Anwendung des galv-farad. -- Driver, Behandlungeiniger. Angenleider mit deu, galvan. Strom, Arch f. Augen. u. Ohsenheilk. II. 2. 1873--Fr. Fisshe-r, Zur, Lehre von d. Lhmungen. d. N. radialis 1876.-- E. Remak. Zur. Bathol. u. Electrother 1878. -- Friecheich. s. Hanelb. d. spec. patchol T. IIII 1. 2. edit. 1879 -- Bardet. Electrother. edit, 18. -- Onimus y Legros. Traite d. electricit. medic 1872. -- M. Meyer. Elektricitat 3ª edit. 1868. -- Duchenne. de electrisasion localisee, 1 -3 edit. -- Ziemssen, Elektricitat in d. Medicin 1872.

Madrid 31 Mayo 1905. José Ma Cleaver Navarro

INDICE.

Mi propósito I

Bosquejo anatomico..... 1

Nervio facial 1

Nervio intermediario..... 6

Nervio trigemino..... 8

Musculos de la cara 21

Fisiologismo 28

Psicologismo 31

Paralisis facial..... 37

Etiologia 38

Sintomatologia..... 43

Diagnóstico 48

Reacción de degeneración..... 48

Electrofisiologia 49

Diagnosticos diferenciales. 69

Tratamiento 79

Accion de los medicamentos..... 82

Electroterapia..... 93

Métodos y procedimientos..... 96

Instrumental..... 114

Historias clinicas..... 125

Conclusiones..... 137

Bibliografia..... 139

Indice. 140