3079

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

LAS PARÁLISIS RADICULARES

DEL

PLEXO BRAQUIAL

TÉSIS INAUGURAL

PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

REGINO CAVIA MEDINA

FARMACÉUTICO

BUENOS AIRES

La Semana Médica, Imp. de Emilio Spinelli

737 — Callao — 737

1899

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

LAS PARÁLISIS RADICULARES

DEL

PLEXO BRAQUIAL

TÉSIS INAUGURAL

PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

REGINO CAVIA MEDINA

FARMACÉUTICO

BUENOS AIRES

La Semana Médica, Imp. de Emilio Spinelli

737 — Callao — 737

1899

LAS PARÁLISIS RADICULARES

DEL

PLEXO BRAQUIAL

La Facultad no se hace solidaria de las opiniones vertidas en las tésis.

Artículo 162 del R. de la F.

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Decano

Dr. D. ENRIQUE E. DEL ARCA

Vice Decano

Dr. D. JOSÉ T. BACA

Académicos Titulares

Dr. D. LEOPOLDO MONTES DE OCA
„ „ JOSÉ T. BACA
„ „ RAFAEL HERRERA VEGAS
„ „ JACOB DE TEZANOS PINTO
„ „ EUFEMIO UBALLES
„ „ JUAN R. FERNANDEZ
„ „ ENRIQUE E. DEL ARCA
„ „ PEDRO N. ARATA
„ „ MANUEL BLANCAS
„ „ ROBERTO WERNICKE
„ „ PEDRO LAGLEIZE
„ „ JOSÉ PENNA
„ „ LUIS GÜEMES
„ „ ELISEO CANTON

Académicos Honorarios

Dr. D. ERNESTO ABERG
„ „ PABLO MARENGO
„ „ EDUARDO WILDE
„ „ MARTIN SPUCH
„ „ TELÉMACO SUSINI
„ „ EDMUNDO NOCARD
„ „ EMILIO R. CONI

Secretario Titular

Dr. D. LUIS M. ACUÑA

Pro-Secretario

Dr. D. ZENON AGUILAR

ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos titulares
Anatomía Descriptiva	Dr. Juan José Naon
Anatomía Topográfica	„ Juvencio Z. Arce
Histología teórico-práctica	„ Rodolfo de Gainza
Fisiología General y Humana	„ Pedro J. Coronado
Patología General y ejercicios clínicos	„ Roberto Wernicke
Materia Médica y Terapéutica	„ Justiniano Ledesma
Higiene Pública y Privada	„ Meliton G. del Solar
Patología Externa	„ Obdulio Hernandez
Patología Interna	„ José Penna
Anatomía Patológica	„ Telémaco Susini
Bacteriología	„ Carlos Malbran
Medicina Operatoría	„ Adalberto Ramaugé
Enfermedades de mujeres y su clínica	„ Enrique Bazterrica
Enfermedades de niños y su clínica.	„ Manuel Blancas
Enfermedades de los ojos y su clínica	„ Pedro Lagleyze
Enfermedades nerviosas y su clínica	„ José M. Ramos Mejia
Enfermedades mentales y su clínica	„ Domingo Cabred
Enfermedades Génito Urinarias	„ Federico Texo
Enfermedades venéreas y dermatología	„ Baldomero Sommer
Clínica quirúrjica	„ Julian Aguilar Antonio C. Gandolfo Alejandro Castro
Clínica médica	„ Gregorio N. Chaves Abel Ayerza Luis Güemes Francisco Sicardi
Laringología, otología, rinología	„ Eduardo Obejero
Obstetricia y clínica respectiva	„ Samuel Molina
Medicina legal.	„ Francisco de Veyga
Toxicología	„ Juan B. Señorans
Química aplicada á la medicina	„ Pedro N. Arata
Física médica	„ Jaime R. Costa
Zoología médica	„ Eliseo Canton
Botánica Médica	„ Martín Spuch
Botánica farmacéutica	„ Adolfo Mujica
Química Analítica	„ Atanasio Quiroga
Farmacía teórica	„ Juan A. Boeri
Farmacia práctica	„ J. Manuel Irizar
Obstetricia para alumnas parteras	„ Juan R. Fernandez
Odontología	„ Nicasio Ectheparebordа
Dentistería operatoria	„ Leon Pereira

Asignaturas		Catedráticos sustitutos
Anatomía Descriptiva	Dr.	Juan D. Piñero
Anatomía Topográfica	„	Avelino Gutierrez
Histología teórico-práctica	„	Samuel de Madrid
Fisiología General y Humana	„	Horacio G. Piñero
Patología General y ejercicios clínicos	„	Gregorio Araoz Alfaro
Materia Médica y Terapéutica	„	Enrique E. del Arca Angel M. Centeno
Higiene Pública y Privada	„	Enrique Revilla Ricardo Schatz
Patología externa	„	Pascual Palma Daniel J. Cranwell
Patología interna	„	Marcial V. Quiroga
Anatomía Patológica	„	José Badía
Medicina Operatoria	„	Nicolás Repetto .....
Enfermedades de mujeres y su clínica	„	Alfredo Lagarde José F. Molinari
Enfermedades de niños y su clínica	„	Antonio F. Piñero Facundo Larguía
Enfermedades de los ojos y su clínica	„	Francisco Barraza Teófilo A. Moret
Enfermedades nerviosas y su clínica	„	José A. Esteves José R. Semprum
Enfermedades mentales y su clínica	„	Benjamn T. Solari
Enfermedades génito-urinarias	„	Vacante
Enfermedades venéreas y dermatologia	„	Maximiliano Aberastury
Clínica quirúrjica	„	Juan B. Justo Diógenes Decoud Alejandro Posadas
Clínica médica	„	Julio Mendez Ignacio Allende Patricio Fleming
Laringología, otología, rinología	„	Wenceslao Tello Eliseo V. Segura
Obstetricia y Clínica respectiva	„	Luis F. Vila Fanor Velarde
Medicina legal	„	Domingo S. Cavia .....
Toxicología	„	Juan Alba Carreras
Qu mica médica	„	Francisco P. Lavalle
Física médica	„	Juan J. Galiano
Zoología médica	„	Vacante
Botánica médica	„	Lucio Durañona
Botánica farmacéutica	„	.....
Química analitica	„	Francisco B. Reyes
Farmacia teórica	Sr.	Juan A. Dominguez
Farmacia práctica	„	Vacante
Obstetricia para alumnas parteras	Dr.	Enrique Pietranera
Odontología	„	Vacante
Dentistería operatoria	„	Vacante

PADRINO DE TÉSIS:

Académico Dr. Luis Güemes

SEÑOR PRESIDENTE:

SEÑORES PROFESORES:

Voy á ocuparme en este trabajo de una afección—*Las parálisis radiculares del plexo braquial*—cuyo conocimiento no se ha vulgarizado, tanto que la observación que tengo el honor de presentaros, creo es la primera estudiada entre nosotros, aunque seguramente no son tan raras, cuando á pesar del poco tiempo que hace se conocen, ya los casos observados en las clínicas europeas van haciéndose numerosos.

Al elejir este tema para mi tésis no pretendo sinó contribuir en lo posible á que se difunda su conocimiento.

Para su estudio, dividiré este trabajo en los capítulos siguientes:

1.º Historia.

2.º Anatomía y Fisiología.

3.º Etiología y Patogenia.

4.º Sintomatología y estudio de una observación personal.

5.º Pronóstico.

6.º Tratamiento.

Antes de empezar mi exposición, quiero manifestar mi agradecimiento hacia todos los que han sido mis profesores en la Facultad, y muy especialmente hacia el Sr. Académico de la misma, Dr. D. Luis Güemes, tanto por el grande honor que me hace al acompañarme en este acto, como por las magistrales lecciones de clínica médica que de él he recibido.

Historia

El nombre de parálisis radicular, como la idea que estas dos palabras encierran, son obra de la época actual.

Es cierto, que los autores más antiguos, nos han dejado descripciones, en las que se vé claramente tratan de parálisis, que hoy con mucha probabilidad colocaríamos entre las de esta clase: y entre otros, Hipócrates, en sus escritos sobre las luxaciones del hombro, cita las parálisis consecutivas, cuyo mecanismo de producción, solo en nuestro siglo ha sido estudiado por Malgaigne en experiencias cadavéricas, que Panás, Vicent y Duplay, etc., han completado.

Smelié en 1746, describe tres observaciones en recien nacidos, consecutivas al parto (parálisis obstétricas): una en un parto con aplicación de forceps: otra con versión: y la tercera con maniobras diversas. Pero ni Smelié, ni Dauyau, que en 1851 presenta el primer caso de parálisis obstétrica del miembro superior, aclaran su patogenia

En la sociedad de cirujía de París en 1876 con motivo de una observación citada por Gueinot, se entabló una discusión entre éste, Blot, Depault y Dauyau,

que versó especialmente sobre el pronóstico de esta ùltima variedad de parálisis. En ella, se expresaron diversos pareceres, sin haber llegado á acuerdo alguno.

Se comprende, que los autores antiguos no se explicaran bien estas parálisis, cuando solo en 1811 Bell, daba el primer paso, en la via que nos había de conducir á nuestros conocimientos actuales sobre la fisiología del sistema nervioso periférico. El nos reveló que cada fibra nerviosa está dotada de una propiedad particular independiente de la de las otras fibras, propiedad que conserva en toda su extensión; y con relación á las atribuciones de los nervios raquídeos, sostuvo mas por intuición que por pruebas en que apoyarlo, que las raices anteriores están destinadas á la motilidad, en tanto que las raices posteriores pertenecen á la sensibilidad; esto, después de haber sostenido todo lo contrario dos años antes, otro fisiólogo inglés, Walker. Estas ideas de Bell, se vieron contradichas todavía catorce años después por Bellingieri y más tarde por Valentín, que erróneamente localizaban en las raices anteriores el origen de los nervios destinados á la flexión, y en los posteriores, el origen de los destinados á la extensión, á pesar de que ya Magendi (1822) había confirmado las intuiciones de Bell, con ayuda de experiencias completas y demostrativas.

Ya en posesión de estos conocimientos, Duchenne, (de Boulogne) de 1860 á 1872, pudo hacer estudios clínicos, que son un modelo de perfección, y precursores de los adelantos á que hoy se ha llegado.

Duchenne en su «Tratado de la Electrización localizada» (3.ª edición - 1872,) cita cinco observaciones de parálisis obstétricas y llama la atención sobre el hecho de que en todos estos casos son siempre los mismos músculos los paralizados (deltoides, biceps, braquial anterior y supinador largo,) pero apenas intenta omitir opinión sobre el porqué de esta localización particular, limitándose á decir: «En estas maniobras, el desprendimiento de los brazos del niño, presenta algunas veces grandes dificultades, sobre todo cuando es extraido por los miembros inferiores, después de versión, ó en la presentación de nalgas, ó bien, si el partero se ve forzado para atraer el cuerpo después de haber salido la cabeza, á ejercer tracciones con ayuda de un dedo introducido en forma de gancho bajo una de las axilas. Puede suceder entonces, aun á los más hábiles, que un número mayor ò menor de músculos motores de estos miembros se paralicen, y consecutivamente se atrofien en grados diversos, por efecto de la compresión de los nervios ó del plexo braquial.» Observó también, que en algunos casos estaban paralizados ó paresiados varios de los otros músculos de la cintura escápulo-humeral.

Quedaba reservado á Erb (de Heidelberg) (1874) el completar el estudio de este tipo de parálisis. Erb, además de agregar un nuevo síntoma,—la existencia de alteraciones sensitivas en el dominio del mediano—corroboró con la observación de varias parálisis obsté-

tricas, lo yá señalado por Duchenne respecto de la localización de las mismas.

Con los conocimientos de fisiología de entonces no se podía explicar bien esa constancia y regularidad en la localización de estas parálisis, pues ningún nervio aislado animaba á esos músculos, y la lesión de los nervios que les dan sus ramas, debía ir acompañada de otros síntomas; la lesión debía estar en las raices.

Erb, probó que por la electrización farádica se puede obtener la contracción simultánea de los cuatro músculos citados, aplicando un electrodo fino sobre un punto bien delimitado, situado por fuera del borde posterior del externo—cleido-mastoide, á dos centímetros por encima de la clavícula, cerca del tubérculo de la 6.ª vértebra cervical, lugar de emergencia de las 5.ª y 6.ª raices cervicales (Punto de Erb).

Varias observaciones de Tarnier, Polaillon (1875,) Nadaud y Ducornean (1876) completan el cuadro. Seeligmuller (1874) publica el primer caso de parálisis radicular total del miembro superior. Las tésis de Secretan (1885) Roulland (1887,) los trabajos de la Dra. Klumpke (1885,) doce casos de Guillemot (1896) todos provocados por la misma partera, las tésis de Fieux (1897) y de Cibert (1897), completan el estudio de esta variedad de parálisis.

Remak en 1877 publica la primera observación de parálisis por hemorragia, que él designó con el nombre de «parálisis apoplectiforme,» observación seguida de otras dos de Dubois (de Berne.) Dejerine (1890)

nos prueba su existencia y patogenia con un caso seguido de autopsia. Ultimamente (1896), Raymond dá dos notables conferencias sobre una observación de la misma índole.

Bernhrardt (1892), Onanof, Casse, Büdinger, etc., nos dan á conocer estos últimos años, las parálisis consecutivas á tracciones violentas del miembro superior, en diversas circunstancias, entre ellas durante el sueño clorofórmico.

Los estudios anatómicos del plexo-braquial, que ya había iniciado Scarpa, son proseguidos con mas éxito por Feré (1883) y Herringham.

Ferrier y Jeo (1881), Forgues (1883) y Sherrington, por experiencias diversas, dan á conocer la anatomía y la fisiología del plexo y con ellas la repartición de cada raiz en los músculos y las regiones varias de la piel, conocimientos que Thorburn y Starr coronan con observaciones anátomo-clínicas.

Pourfour de Petit, habia demostrado la existencia de fibras irido-dilatadoras en el cordon cervical del simpático. Cl. Bernad, había entrevisto, y Dejerine Klumpke ha demostrado, el origen y trayecto que siguen esas fibras.

Observaciones de estos últimos años de parálisis radiculares de etiología diversa (infecciosas, tóxicas, reflejas) y cuatro ó cinco intervenciones quirúrgicas de Rose, Sands y Seguin, Chipault y Touffier, han agrandado el cuadro ya extenso de las parálisis radiculares, abriendo nuevo campo á la cirujía.

Los perfeccionamientos hechos estos últimos tiempos en la técnica histológica con los métodos de coloración de Golgi, de Nissl, etc., los importantes descubrimientos realizados por Ramón y Cajal, y la feliz interpretación que les ha dado, con la creación de los neuronos y otros hechos importantes, han venido á transformar la antigua concepción de la histología como del funcionamiento del sistema nervioso; pero la división nosográfica preestablecida se mantiene, porque todavía es posible separar las afecciones de las diversas partes de que se compone ese neurono.

El método de Nissl, el más moderno, ya ha empezado á dar sus frutos; y en este terreno de las enfermedades nerviosas todos los días tenemos nuevas revelaciones.

El miembro superior recibe su inervación del plexo braquial.

El plexo braquial es el entrecruzamiento ó red nerviosa que forman las ramas anteriores de los cuatro últimos pares raquideos cervicales (5.ª, 6.ª, 7.ª, 8.ª) y del primero dorsal, antes de su distribución por las diversas partes del miembro toráxico. (músculos, piel, etc.)

A su vez, los nervios raquideos toman origen en la médula espinal, por dos variedades de raíces: raíces anteriores ó motoras, y raíces posteriores ó sensitivas.

Las anteriores están constituidas, para cada nervio, por cuatro ó seis hacecillos de fibras, que emergen irregularmente de la parte anterior de la médula, un poco por fuera del surco medio anterior.

Las posteriores, formadas por hacecillos más gruesos y en mayor número (6 á 8) que las anteriores, emergen en serie lineal del surco colateral posterior.

Ambas variedades de raíces se dirigen hácia afuera y abajo, y despues de reunirse las fibras de cada variedad en un solo haz ó tronco radicular, convergen hácia el orificio de conjunción correspondiente, donde el tronco radicular posterior, atraviesa el gánglio es-

pinal, para juntarse inmediatamente despues con su congénere anterior, ya fuera del canal medular, y formar el nervio raquídeo, nervio mixto, y en el cual es imposible distinguir las fibras que correspondían á las raíces anteriores, de las que eran posteriores: tan íntimo es su entrelazamiento.

Las raíces de los nervios raquídeos, tanto las anteriores como las posteriores, no nacen al nivel del orificio de conjunción por donde salen del canal medular. Generalmente emergen de mayor altura, variable para cada par, y que en las destinadas al plexo braquial es en término medio de tres centímetros; dato importante para el diagnóstico de localización en las lesiones radiculares, particularmente en las traumáticas del conducto raquídeo.

En el canal raquideo las dos órdenes de raíces están separadas: primero, por el cordón lateral de la médula: y luego, por el ligamento dentado, tejido célulograsoso y venas raquídeas. Las meninges, las envuelve en su trayecto dentro del canal y luego suministran el neurilema al nervio raquídeo.

Apenas formados los nervios raquídeos, dan un ramito recurrente (nervio seno-vertebral de Lusckka), que engrosado con fibras del simpático, se distribuye por meninges, vasos y vértebras.

Inmediatamente despues, se dividen en ramas anteriores y posteriores.

Las ramas posteriores, mucho más delgadas, se dirigen horizontalmente hácia atrás, abandonan fibras á

los músculos complejo mayor, transverso del cuello y transverso espinoso, atraviesan el esplenio y el trapecio, y llegan por fin, á la piel de la región posterior del cuello y superior del dorso, donde se distribuyen, y cuya sensibilidad está bajo su dependencia.

Las ramas anteriores, antes de ir á formar plexo, se anastomosan con sus similares superiores é inferiores: la 5.ª cervical con la 4.ª y segun Cunninghan, en algunas ocasiones, dá una fina ramita para la 2.ª dorsal; con la misma 2.ª dorsal se anastomosa la 1.ª; y todas ellas con el simpático. Tienen especial importancia las fibras, que del primer par dorsal, van al ganglio cervical inferior, y de allí, como lo ha demostrado Klumpke, al globo del ojo, y cuyas fibras irido-dilatadoras son inervadas por ella, así como el músculo órbito-palpebral. Las fibras vaso-dilatadoras siguen otras vías (3.ª á 6.ª cervicales).

Sin dar más anastomosis, las ramas anteriores van á constituir el plexo, que ancho en su extremidad superior, se estrecha en su parte media, para ensancharse de nuevo en la periferia. Aplanado de adelante hácia atrás, y triangular en su mitad superior, cónico de vértice superior, en su mitad inferior, se extiende oblícuamente hácia abajo y afuera, desde la línea de los orificios de conjunción al hueco axilar, pasando, entre la clavícula y el sub-clavio, que están por delante, y la 1.ª costilla, con la digitación superior del serrato mayor, que están por detrás.

Para formar el plexo, las ramas anteriores de los 5.º,

6.º, 7.º, 8.º nervios raquideos cervicales, más la del 1.º dorsal, se comportan del modo siguiente:

La 5.ª cervical muy oblícuamente descendente, se une á la 6.ª, menos oblícua, al llegar al borde externo del escaleno posterior, formando un cordón único que bien pronto se divide en dos ramas: una antero-superior, y otra póstero-inferior. El conjunto constituye una X, X superior, oblícua hácia afuera y abajo.

Otra construcción semejante, la forman la 1.ª dorsal, arqueada y oblícuamente ascendente, con la 8.ª cervical, casi horizontal, que uniéndose, por fuera de los escalenos, se dividen por detrás de la clavícula en otras dos ramas: una póstero-superior y otra ántero-inferior. El conjunto forma otra X,X inferior, colocada horizontalmente ⋊.

Entre las dos X, camina horizontal la rama anterior del 7.º par cervical, que luego se bifurca formando una Y acostada ≺, cuya rama de bifurcación anterior vá á confundirse con la parte media de la X superior, y la posterior, se une á la rama de bifurcación posterior de las X sufra é infra-yacentes; con lo cual, las seis primitivas ramas de bifurcación quedan reducidas á tres cordones nerviosos al pasar á el áxila: uno posterior, (*fascículus posterior* de Van Gehuchten) formado por las tres ramas de bifurcación posterior, y de donde nacen los nervios circunflejo y radial: otro antero-externo, (*fascículus lateralis* V. G.) constituido por la bifurcación antero-superior de la X superior, con fibras provenientes de las 5.ª, 6.ª y 7.ª cervicales, y del

que nacen el nervio músculo-cutáneo y la raíz externa del mediano: en fin, otro ántero-inferior (*fascículus medialis* de V. G.) muy voluminoso, independiente, rama de bifurcación antero-inferior de la X inferior, formado por fibras de la 8.ª cervical y 1.ª dorsal, y del que parten, la raíz interna del mediano, el cubital y el braquial cutáneo interno.

Además de los seis nervios citados, - ramas terminales,—el plexo braquial da origen, á doce nervios ó ramas colaterales, que segun la dirección que toman despues de su emergencia, se les divide en los tres grupos siguientes:

Ramas colaterales del plexo braquial

1.ª Ramas anteriores	Nervio del sub-clavio " " pectoral mayor " " " menor
2.ª Ramas posteriores	Nervio supra-escapular (para los músculos supra é infra-espinoso). " del angular del omóplato " " rombóideo " superior del sub-escapular " inferior del sub-escapular " del redondo mayor " " dorsal ancho
3.ª Ramas inferiores	Nervio del serrato mayor " accesorio del braquial cutáneo interno

---

Del modo de entrecruzarse las raíces en el plexo podríase deducir *á priori*: que cada raíz puede ir á terminarse en uno ó varios nervios, ó bien: que uno ó varios de los nervios que de él nacen, puedan estar formados por fibras provenientes de diversas raíces; lo

que se han encargado de demostrar varios autores.

Para llegar á conocer como se efectúa esta distribución de las raíces, por nervios,músculos y piel,—estudio de las *localizaciones radiculares*—tres métodos de investigación se han puesto en práctica.

1.º Método anatómico ó por disección.

Método con el que fracasaron anatomistas como Scarpa y Walsh, en manos de Herringhan y de Feré nos ha dado á conocer: «que cada par raquídeo se distribuye en varios nervios, y que cada nervio recibe fibras de varios pares nerviosos, en número variable, segun los sugetos» (Feré), pero poco más ha dado, ni se le puede pedir.

2.º Método fisiológico.

Utilizado por Ferrier y Yeo, Klumpke, Forgues y en especial por Sherrington, ha hecho progresar mucho el estudio de las localizaciones radiculares. Sherrington, hizo uso en los animales de dos procedimientos, para determinar la *topografía de inervación sensitiva radicular.*

El 1.º consiste, en la excitación farádica de las raíces y el estudio de los reflejos cutáneos consecutivos: y el 2.º en la sección de las raíces posteriores y en la investigación de las zonas de anestesia asi producidas. Para explorar estas zonas, ha recurrido á agentes mecánicos, dolorosos y térmicos; y ha constatado: que la sección de una sola raíz, no determina anestesia: y que para producir perturbaciones manifiestas de la sensibilidad,es necesario cortar,por lo menos,tres raíces. Para

determinar la topografía, puso en práctica un procedimiento ingenioso; seccionaba varias raíces, dejando intacta una intermedia, y delimitaba la región en que la sensibilidad quedaba perfectamente conservada entre los dos territorios de anestesia. Sherrington ha visto, que las zonas de distribución radicular forman regiones continuas, regiones que presentan una topografía completamente diferente de la topografía de distribución de los nervios periféricos.

Segun el mismo fisiólogo, cada punto de la superficie cutánea recibe fibras de dos raíces por lo menos, y no cree con Rayer, que la piel y los músculos subyacentes sean inervados por los mismos pares espinales; pero es indudable, que existe una relación muy de notarse, entre la topografía sensitiva, y la distribución de las raíces motoras.

Mott y Ferrington han aclarado un hecho sobre el que yá habia llamado la atención Cl Bernard, y es: que la sección de todas las raices sensitivas de un miembro (experiencias en el mono) va seguida de la parálisis motora del mismo, parálisis, que aumenta de la raiz del miembro, hacia la extremidad. Cuando se dejan intactas las que van á la extremidad (mano ó pié) solo se observa una parexia, (Marinesco).

3.º Método anátomo-clínico.

Este método, que en manos de Charcot, que le ideó, tanto ha contribuido para el conocimiento de las localizaciones cerebrales y espinales, se sabe consiste, en relacionar las alteraciones funcionales de los

órganos, observadas en vida, con las lesiones, minuciosamente topografiadas, encontradas en las autopsias. Utilizado por Thourburn y Starr, el primero, ha llegado como resultado de sus investigaciones referentes al plexo braquial, á lo siguiente.

1.º La 5.ª raiz cervical posterior dá la sensibilidad á la cara externa del brazo y del antebrazo, desde el hombro hasta la raiz del pulgar.

2.º Las raices posteriores 8.ª cervical y 1.ª dorsal, van á distribuirse al meñique, toda la cara interna del antebrazo,y el tercio inferior de la cara interna del brazo.

3.º Cada una de las raices posteriores intermedias —6.ª y 7.ª cervicales—á una banda ó faja anterior y otra posterior del brazo y antebrazo que quedan por inervar, y á toda la mano, menos el meñique.

Varias observaciones clínicas, entre ellas una de Charcot y otra de Chipault, comprueban las investigaciones de Thourburn.

LOCALIZACIONES MOTORAS RADICULARES

Trabajos experimentales de Feré, Dejerine-Klumpke, (sección y arrancamiento de las raices) Forges y Lannegrace, Ferrier y Yeo (excitación eléctrica de las raices por una corriente mínima), y por fin, las observaciones clínicas de Thourburn, ya citadas, han establecido las localizaciones motoras, y probado: que lo mismo que las raices posteriores, cada raiz anterior, una vez en el plexo, se divide y sub-divide, para ir á

terminarse por intermedio de varios nervios, en músculos determinados y con frecuencia antagonistas, pero que en este último caso, siempre en desigual proporción: que cada nervio está formado por fibras de varias raices, y que cada músculo es inervado por lo menos por dos de estas.

Como complemento de esta conclusión, resalta el hecho fisiológico de que la sección de una sola raiz anterior no determina sinó alteraciones transitorias, supliendo su inervación las raíces más próximas.

Para las raíces sensitivas, como para las motoras, las zonas de distribución periféricas son tanto más inferiores, cuanto que toman su origen en un segmento más inferior de la médula; esto, en lo referente al tronco, pues en los miembros, como ya hemos visto, las raíces superiores inervan la cara externa y las inferiores la interna—lo hacen por bandas longitudinales, no por anillos, como en el tronco.—

El siguiente cuadro, hecho por Julien, sacado de la obra de Raymond, reasume todos los datos concernientes á las localizaciones motoras.

CUADRO I (de M. A. Julien)

Distribución regional y anatómica de las raíces y de las ramas terminales del plexo braquial.
Relaciones de las raíces motrices con los nervios periféricos y los músculos

REGIONES Y MÚSCULOS			RAICES MOTRICES			NERVIOS PERIFÉRICOS					
			5.ª y 6.ª cervl.	7.ª y 8.ª cervl.	1.ª dorsal	Circunflejo 5.ª y 6.ª cervl.	Supra-escap. 5.ª y 6.ª cervl.	Radial 5.ª, 6.ª, 7.ª y 8.ª cervl.	Musculo cut. 5.ª y 6.ª cervl.	Mediano 1.º dorsal	Cubital 1.º dorsal
TRONCO	Espalda	Dorsal ancho	»	dors. anc.	»	”	”	”	”	”	”
		Romboide ...	Romboide	»	»	”	”	”	”	”	”
	Pecho	Pectoral sup.	Pector. sup	»	»	”	”	”	”	”	”
		» inf.	»	Pect. inf.	»	”	”	”	”	”	”
		Serrato mayor	Serr. may.	»	»	”	”	”	”	”	”
BRAZO Y HOMBRO		Deltoide	Deltoide	»	»	circ	”	”	”	”	”
	”	Supra-espin..	Supra esp.	»	»	”	sup.	”	”	”	”
	”	Infra-espin...	Infra esp.	»	»	”	—	”	”	”	”
	”	Infra-escapul.	Infra esca.	»	»	”	”	”	”	”	”
		Triceps	»	Triceps	»	”	”	rad.	”	”	”
	”	Biceps	Biceps	»	»	”	”	”	mus cut.	”	”
	”	Braquial ant.	Braq. ant.	»	»	”	”	”	—	”	”
ANTE-BRAZO	Región externa	Supinad. larg.	Supin. lar.	»	»	”	”	rad.	”	”	”
	Región poster.	Extensores ..	»	Ext. res	»	”	”	rad.	”	”	”
	Región anter.	Pronador red.	»	»	Pronador redondo	”	”	”	”	med	”
		Palmar mayor	»	»	Palmar mayor ...	”	”	”	”	med	”
		Palmar menor	»	»	Palmar menor ...	”	”	”	”	med	”
		Cubital anter.	»	»	Cubital anterior..	”	”	”	”	”	cub.
		Perfor. dedos	»	»	Perfor. de los ded.	”	”	”	”	med	”
		Perfor. exter.	»	»	Perforante extern.	”	”	”	”	med	”
		Perfor. intern.	»	»	Perforante intern.	”	”	”	”	”	cub.
		Flex. lar. pul.	»	»	Flex. larg. del pulg.	”	”	”	”	med	”
		Pronad. cuad.	»	»	Pronador redondo	”	”	”	”	med	”
	Región media	2 prim. lumbr.	»	»	2 prims. lumbrical.	”	”	”	”	med	”
		2 últ. lumbric.	»	»	2 últim. lumbrical.	”	”	”	”	”	cub.
		7 inter-oseos...	»	»	7 inter-oseos.....	”	”	”	”	”	—
MANO	Téner	Abduct. cort. pulg.	»	»	Abduct. cort. pulg.	”	”	”	”	med	”
		Flexor corto pulg.	»	»	Flexor corto pulg.	”	”	”	”	med	”
		Oponente del pulg	»	»	Oponente del pulg.	”	”	”	”	med	”
		Adduct. del pulgar	»	»	Adduct. del pulgar	”	”	”	”	”	cub.
	Hipo-Ténar	Cutáneo palmar...	»	»	Cutáneo palmar..	”	”	”	”	”	cub.
		Abduct. del meñiq.	»	»	Abduct. del meñiq.	”	”	”	”	”	—
		Flexor del meñique	»	»	Flexor del meñiq.	”	”	”	”	”	—
		Opon. del meñique	»	»	Oponen. del meñiq.	”	”	”	”	”	–

Etiología y Patogenia

Antes de entrar á describir la etiología recordaremos que las *parálisis complejas* del miembro superior, es decir, las parálisis que interesan el territorio de varios nervios del plexo-braquial, se dividen (Avezou) según el sitio donde actúa la causa nociva, en tres grupos principales:

1.º Parálisis periféricas asociadas.

2.º Parálisis del plexo-braquial propiamente dicho.

3.º Parálisis radiculares.

Nosotros al hacer este estudio, tendremos en vista solo los dos últimos grupos y todo lo relacionaremos á ambos á la vez, pues las íntimas relaciones que hay entre ellos, dá lugar á que muchas veces se confundan las parálisis de un grupo con las del otro y á que su estudio se haga en conjunto. Haremos abstracción absoluta de las del primer grupo, que forman una clase completamente aparte.

Las *causas* de las parálisis del plexo braquial, radiculares, ó del plexo propiamente dicho, pueden ser *traumáticas, tóxicas é infecciosas.* Y el *modo de ac-*

tuar de todas ellas, es produciendo contusiones, compresiones, soluciones de continuidad, arrancamientos, ó inflamaciones de las ramas del plexo ó de sus raices.

Todo *traumatismo* que interese el plexo en sí mismo ó en sus raices, puede producir una parálisis, ya sea desorganizando sus fibras por el solo efecto del traumatismo ó bien favoreciendo, muchas veces provocando, el desarrollo de una neuritis localizada, ó localizada extensiva, que puede ser séptica por depósito de agentes infecciosos.

Las *heridas* por instrumentos cortantes, las por armas de fuego, todos los grandes traumatismos cuando interesan la columna vertebral en la region cérvico-dorsal, las partes laterales del cuello, ó el hombro, pueden lesionar el plexo; pero con frecuencia la parálisis del brazo es secundaria, y lo principal son las lesiones de otros nervios, las medulares ó las vasculares.

Entre los *traumatismos de la columna vertebral*, Chipault, en el Congreso de Cirugía de París en 1895, separó la contusión medular, de la distensión ó *elongación* radicular. «Síntomas radiculares, decía, de naturaleza irritativa y transitoria, consecutivos á una plexión forzada del raquis, sin fractura, no me parecen puedan ser debidos sinó á la distensión de los pares radiculares correspondientes al nivel de esta flexión.» Chipault se refería, en particular, á un caso observado por él, con alteraciones funcionales de ambos miembros inferiores. No he encontrado caso alguno que se

pueda equiparar á éste, en lo que se refiere á la columna cervical, sinó son las parálisis obstétricas que, según veremos, parecen obedecer á un mecanismo de producción casi idéntico.

Las luxaciones de las cinco últimas vértebras cervicales, sobre todo la de la 5.ª sobre la 6.ª,—la más frecuente,—consecutivas á una flexión forzada del cuello, por caída ó golpe sobre la cabeza,—como en una observación de Brissawd,—ó la nuca, por caída sobre los piés ó los isquión, estando la cabeza flexionada: la variedad unilateral de luxación por contracción brusca de los rotadores de la cabeza, determinan parálisis, que pueden quedar limitadas á uno de los miembros superiores ó interesar á ambos sin afectar la médula, y teniendo por causa eficiente la elongación de las raices, probable en algunos casos seguramente cierta en una observación de Chipault.

La fractura de los arcos vertebrales, por contusión directa contra un ángulo saliente, por una coz: las transversales totales producidas en las caídas de sitios elevados, originan parálisis: ya por compresión ó ruptura de las raices ó de los gánglios en el canal de conjunción por el mismo hueso fracturado, ya por las mismas lesiones debidas á hemorragia peridural ó á desgarraduras de la dura madre; pero es muy frecuente, que en casos de esta índole, los síntomas radiculares sean secundarios, en relación con los medulares, que dominan el cuadro.

Las fracturas de la clavícula originan parálisis bra-

quiales. Cuando la fractura es expuesta, las lesiones del plexo son generalmente resultado de la acción directa del proyectil. En las simples: ó bien la parálisis es consecutiva á contusión del plexo por el fragmento externo, ó desgarradura ó compresión del mismo por una esquirla, ó ya á la compresión producida por el derrame sero-sanguíneo consecutivo á la fractura misma (caso único de Hilton). En ciertos traumatismos de la clavícula sin fractura, pueden observarse monoplegías braquiales que Desault ha calificado de parálisis «por conmoción» del plexo.

Las contusiones del hombro y las fuertes presiones del mismo hacia abajo, que cuando son bruscas equivalen á una contusión, han producido más de una parálisis.

La observación clínica base de esta tésis, entra en las del primer grupo.

Como ejemplo de las del segundo citaré una observación de Lauth, referida por Schwartz.

Un plomero, que ayudaba á sus compañeros á cargar un piano, fue echado hacia atras por el peso del instrumento, y debió hacer un esfuerzo considerable con el hombro izquierdo, para no caer y elevar el piano sobre el carro. Inmediatamente, este hombre sintió en su hombro un crujido, y quedó completamente impotente de su brazo, sin que por lo demás se hubiera producido fractura alguna.

Las luxaciones del hombro han sido estudiadas como causa de parálisis, por diversos autores. Contra

las opiniones que las atribuian á contusión, desgarradura ó compresión del plexo ó de sus ramas, Malgaigne (1836) de sus experiencias cadavéricas dedujo: que la cabeza humeral al luxarse jamás llegaba á tocar dicho plexo, y trató de explicarlas por la conmoción y la elongación nerviosas. Pero la conmoción como teoría «responde á una concepción puramente hipotética que no se apoya en hecho alguno, teniendo presente que nadie ha demostrado lo que pudiera ser la conmoción de un nervio,» (Duplay.) Y, la teoría de la elongación, se vió contradicha por las experiencias de Panás y de Vicent, que han probado: que los nervios del plexo están mas bien lapsos que tensos en todas las variedades de luxación, excepto, probablemente, en la sub-glenoidea; y el último, en un crecido número de luxaciones de esta variedad, no ha encontrado una sola parálisis. Estos mismos autores, buscando explicacion mas científica, las atribuyeron á la contusión del plexo por la cabeza humeral contra las dos primeras costillas, en particular en la variedad intra-coracoidea, única según ellos, que produciría parálisis; mas como se producen en otras variedades de luxación, como en un caso de Duplay, de luxación sub-caracoidea, en la cual la cabeza humeral está separada del plexo por un espacio de 2 y 1|2 centímetros al menos, y este se halla relajado, se vé que ninguna de éstas teorías satisface, y hoy los autores, admitiendo una patogenia ecléctica, aceptan, como Schwartz, que casi siempre el plexo sufre dos lesiones superpuestas, pues

al mismo tiempo que es contusionado por la cabeza articular desplazada, y esto en el mismo momento del accidente, puede ser como elongado, distendido: ó como Duplay, que admite, que contusión del plexo, ó contusión del circunflejo con neuritis ascendente consecutiva, compresión ó elongación del plexo ó sus raíces, pueden actuar, ya aisladas ó combinándose en diversas formas para producirlas. Una observación referida últimamente (1899) por Touffier, en que puso al descubierto el plexo, hablaría en favor de la elongación de las raices.

En la *reducción de las luxaciones del hombro*, en particular de las antiguas, pueden originarse contusiones, distensión y hasta arrancamiento del plexo; y en más de una ocasión ha sido motivo de monoplegía braquial.

Es célebre el caso de Flaubert, en que fueron arrancadas de la médula las cuatro raices inferiores del plexo, sin que se produjera por lo demás, lesión alguna de los tegumentos. Tratábase de una mujer de setenta años, con una luxación del hombro izquierdo que databa de cinco semanas. Ocho alumnos hacían la extensión, y después de dos tentativas, la cabeza humeral entró en su cavidad. Las consecuencias fueron fatales: síncope de una hora de duración, oscurecimiento de la vista, absoluta impotencia del brazo, y muerte á los 18 días. Con los métodos de reducción de que se dispone actualmente, mas humanitarios y racionales, dificil será sucedan tales desastres.

Una variedad particular de parálisis traumática, es la *obstétrica de los recien nacidos*. En efecto, como consecuencia de partos laboriosos, en los que frecuentemente se requieren intervenciones, se observan parálisis, que se distinguen: en expontáneas, cuando no ha habido intervención alguna extraña: y en provocadas, cuando el arte ha hecho uso del forceps ó recurrido á maniobras,tales como tracciones del brazo,versión,etc.

Las expontáneas, rarísimas, más bien que parálisis, son paresias,que sobrevienen en niños voluminosos,de diámetro bis-acromial mayor de 12 y cabeza pequeña, con anomalías en las curvaduras de las clavículas, ú otras; y á niños que han nacido en un parto prolongado, de madres con pelvis viciadas.

El mecanismo de producción de las parálisis provocadas se ha explicado de diversos modos: admitiendo unos, que fueron debidas á compresión ejercida por el forceps, por los dedos del tocólogo, y hasta por las circulares del cordon, de las raices 5.ª y 6.ª cervicales al nivel del punto de Erb; otros, á compresion también de ese mismo punto por el pubis de la madre, á contusión y compresión de las mismas raices entre la clavícula y las apófisis transversas de la 6.ª y 7.ª vértebras cervicales, ó bien entre la clavícula y las dos primeras costillas. Pero de las experiencias de Guillemot y de Fieux,y de la crítica que de todas estas teorías hace Cibert en su tésis, se llega á la convicción de que la causa eficiente reside mas bien en la elongación ó distensión exagerada que sufren plexo y raices al hacer

tracciones violentas de la cabeza con excesiva inclinación de la misma cuando los hombros quedan retenidos: ó vice-versa, á la misma tracción violenta con inclinación lateral exagerada del tronco, cuando ya fuera éste, la cabeza queda detenida por el cuello uterino retraído, ú otra causa.

En todos los casos, las tracciones violentas con inclinación lateral exagerada serían la causa principal, y la contusión, la compresión, etc., accesorias. Consecutivamente á las tracciones, se produciría una elongación de las raices superiores, las solas que comunmente están paralizadas pues solo se conocen raras observaciones de parálisis total ó de tipo inferior, que requerirían un mecanismo y condiciones especiales.

Muy raras son todas ellas, pues únicamente se encuentran uno ó dos casos en cada cuatro ó cinco mil partos, existiendo estadísticas de veinte mil partos, sin una sola parálisis radicular.

Tienen gran semejanza con ciertas parálisis obstétricas, por su modo de producción, las consecutivas *á tracciones violentas del miembro superior*, en niños y adultos: ya sea en el estado de vigilia, ó durante el sueño clorofórmico. Al respecto, citaré una observación de Duchenne. Un niño de diez y ocho meses, es suspendido bruscamente en el aire por un brazo, y dejado luego en el suelo; al momento sobrevienen dolores, y luego una parálisis de tipo superior, que persistía diez y ocho meses después.

Un muchacho corriendo al lado de una yegua con

el cabestro de ésta arrollado al brazo, tropieza y cae al suelo, siendo arrastrado durante cortos momentos por la yegua. Al levantarse, el niño tenía una parálisis, que más tarde Onanoff, calificó de radicular total pura.

Son ya numerosos los casos en que sujetos que han sufrido una intervención quirúrgica con anestesia clorofórmica, y durante la cual les fueron traccionados fuertemente los brazos hacía arriba y atras, al despertar, se han encontrado con uno ó ambos de sus brazos impotentes. Así como Büdinger atribuye el principal papel en la patogenia de estas parálisis, á la compresión del plexo entre la clavícula y las dos primeras costillas, compresión favorecida, según él, por el estado de demacración del sujeto, Bautrin se le concede más particularmente á la intoxicación; y Casse dice: que la acción tóxica del cloroformo pone al sistema nervioso en un estado de inferioridad, en que un traumatismo, por ligero que sea, puede provocar accidentes graves, aparte, de que los individuos están generalmente envenenados por toxinas de los diferentes microbios, causa de su enfermedad. La elongación parece sin embargo ser la causa primordial.

Schwartz, Chipault y Revoult se preguntan, si en los arterio-esclerosos, los esfuerzos durante la cloroformización, no podrían producir hemorragias cerebrales, motivo de muchas parálisis que hubieran podido atribuirse á las tracciones, como en un caso de Büdinger, en el que al hacérsele la autopsia, se halló una zona

de reblandecimiento de la corteza. En otro de Kalisko se encontró un foco de hemorragia.

El caso siguiente, citado por Dejerine-Klumpke, demuestra que los *esfuerzos violentos* pueden originar parálisis radiculares. Un hombre de 41 años, estando en una escalera se vé asaltado de improviso y en la lucha se agarra enérgicamente del pasamanos. Muy pronto se apercibe de que no podía extender los dedos. Tenía un paresia de tipo inferior.

Las *muletas*, *las cuerdas de las banastas* que usan los cargadores de leña y los mozos de cordel para trasportar fardos pesados, producen paresias ó parálisis por compresión del plexo, generalmente pasajeras, pues pronto los que las sufren abandonan los aparatos causa de su mal. (Shwartz).

Mecánicamente como los traumatismos, actúan algunas veces los *tumores*, hiperostósis, hematómas de la dura madre, aneurismas, etc., ya por la compresión que producen en el plexo ó sus raíces, por la inflamación que en las mismas provocan, ó por ambas causas á la vez.

Perier comunicó á la Academia de Medicina de París, en 1890, una observación notable. Un hombre de 30 años, sufria de varios atrás, vivos dolores en el brazo derecho, y al mismo tiempo se le iba alterando la voz cada vez más. Al examinarle Perier, notó en ambos lados del cuello una eminencia, constatada hacia yá 18 años, que no era otra cosa que la apófisis de la 7.ª vértebra cervical, hipertrofiada y desarrollada

como costilla suplementaria, particularmente la derecha; al operarlo, Perier vió que el plexo braquial estaba desplazado. Resecada la apófisis transversa derecha, pronto el operado recuperó casi completamente las funciones del miembro superior, los dolores desaparecieron, y la voz volvió á tomar su timbre normal.

En el grupo anterior deben incluirse las parálisis *apoplectiformes* de Remalk,que como lo ha demostrado Dejerine, son consecutivas á hemorragias del plexo ó de sus inmediaciones.

Por fin, entre las parálisis traumáticas, citaré las consecutivas á *operaciones en el cuello*, por lesión de las ramas del plexo ó de sus raíces, seccionadas por descuido, ó con propósito deliberado como en el caso de Rose, en que al extirpar un neuroma de esa región, seccionó las raices de los 5.° y 6.° pares cervicales, en una extensión de varios centímetros. Consecutivamente á la operación, se paralizaron los músculos: escaleno anterior, sub-espinoso, sub-escapular, redondos mayor ó menor, del toides, biceps, coraco braquial y supinador largo.

Sands y Seguin recurrieron á la sección de las 8.ª cervical y 1.ª dorsal, con motivo de una neuralgia radicular rebelde. Lo interesante en esta observación, es el hecho, de que al mismo tiempo que con la intervención desapareciera la neuralgia, aparecieron perturbaciones óculo-pupilares, que antes no habían existido.

Y el caso de Chipault, que describiremos en la Sin-

tomatología, prueba lo importante que es el distinguir las neuralgias radiculares, de las de los nervios periféricos.

Las *enfermedades infecciosas*: tuberculosis, sífilis, influenza, neumonia, reumatismo, fiebre tifoidea, etc., pueden obrar como causa determinante de parálisis radiculares: prueba de ello, algunos casos—raros ejemplares, es cierto—que citan los autores.

Su patogenia, se explica admitiendo en ellas la producción de neuritis, generalmente parenquimatosas en las infecciosas agudas, y con más frecuencia intersticiales en las crónicas, como la sífilis y tuberculosis: neuritis que tomarían origen en la irritación de las fibras nerviosas, irritación ejercida por los microbios mismos, ó por sus toxinas. Las crónicas, además, pueden actuar mecánicamente por intermedio de otras lesiones, ó de ambos modos á la vez.

La *tuberculosis vertebral* trae frecuentemente parálisis radiculares: ya por la compresión que ejercen las fungosidades, la pared de los accesos, los ganglios linfáticos inflamados: ó bien, produciendo paqui-meningitis, cuyos exudados, englobando las raíces, producirían su degeneración: ó ya, por fin, por propagación directa de la inflamación á las raíces del plexo, inflamación intersticial y más tarde parenquimatosa; pero son particularmente los ganglios espinales los que se dejan invadir con facilidad por las granulaciones tuberculosas, trayendo su pronta degeneración caseosa, contrariamente á los nervios, que en esta, como en

otras inflamaciones, resisten mucho á la invasión.

En la *sífilis*, como en la tuberculosis, se observan parálisis debidas á la compresión de las raíces por un neoplasma específico de las meninges, hiperostosis de las vértebras, lesiones de osteitis: ó bien, á una neuritis radicular primitiva, que una observación con autopsia, de Dejerine y Thomas, prueba plenamente.

En las enfermedades infecciosas agudas, lo más frecuente es que se produzcan polineuritis de las ramas periféricas. De los pocos casos que he encontrado en la literatura médica, que hayan interesado el plexo en su conjunto ó sus raíces, referiré en resúmen los siguientes:

El primero, es un caso de Aldrich, en el que al entrar en resolución una *neumonia*, en un hombre de 43 años, se presentó una neuritis ascendente del frénico, que pronto invadió las raíces superiores derechas del plexo braquial, originando una parálisis con atrofia consecutiva, que cuatro meses despues, persistía aún en los músculos del grupo Duchenne-Erb.

Otra observación de parálisis *post-neumónica*, pertenece á Kafft-Ebing. Tiene cierto parecido con la anterior; y solo presenta de particular contracciones fibrilares, que como es sabido, generalmente se consideran exclusivas de las parálisis de los centros.

Las neuritis *tifoideas* se manifiestan, como las neumónicas, en el curso de la fiebre ó durante la convalescencia, y atacan con preferencia el miembro superior, en la zona del cubital. La única observación que

conozco de parálisis radicular tifoídea, se refiere á un jóven de 22 años, que el curso de una fiebre tifoidea de mediana intensidad y marcha normal, presentó en el miembro superior derecho, dolores, seguidos bien pronto de una paresia de tipo superior, incompleta. Este enfermo fué observado por Poix y Gaillard.

Un caso de parálisis consecutiva á la *influenza* visto por Bruns, y otro á una paquimaningitis de origen *reumático*, á que me he de referir más tarde, completan los casos de parálisis radiculares que he encontrado descriptos.

Las parálisis *expontáneas* apenas son admitidas hoy, pues se saben que las causas, tales como el frio y el agobio, no gozan otro papel en el desarrollo de las enfermedados agudas, que el de causa predisponente, favoreciendo la penetración en el organismo de los microbios patógenos, ó su reproducción en los tejidos.

Parálisis tóxicas. En la literatura nerviosa no he visto mencionado caso alguno de parálisis radicular tóxica típica. La observación IX.ª de parálisis saturnina, citada por Dejerine-Klumpke, en su trabajo sobre «Las Polineuritis», se presta à interpretaciones variadas, y no sé que en nuestras clínicas de enfermedades nerviosas se haya presentado ningun caso.

Síntomas

Las parálisis del plexo braquial, radiculares, ó del plexo mismo, afectan una sintomatología en relación con el número y variedad de raíces, ó con el de los cordones del mismo, que las lesiones han interesado.

Son *motoras,ó sensitvas* exclusivamente: segun que son lesionadas las raíces anteriores ó solamente las posteriores; pero en su gran mayoria son *mixtas*, por ser comunmente lesionadas ambas variedades de raices á la vez.

Cada una de las tres variedades anteriores de parálisis se divide á su vez, segun el número de raices interesadas, en: *totales* y *parciales*; y conforme sea la situación respectiva que ocupen las raíces paralizadas, estas últimas serán: *superiores ó inferiores.*

A continuación damos una descripción de las variedades y tipos principales de parálisis. Pero debemos advertir, que no son más que cuadros para fijar las ideas al respecto, por que difícil es hallar casos puros: lo mismo de las totales, á las que puede faltar algun síntoma, como agregarse otros que correspondan á alteraciones de los últimos pares del plexo cervical ó de los primeros dorsales: que de las parciales, en las cua-

les,á la parálisis de los grupos musculares que indicaremos como tipo, puede agregarse la de algun otro músculo, ó bien, no sufrir alteración funcional alguna, uno ó varios de los que comunmente están comprendidos.

Esto que decimos referente á los músculos, puede tambien aplicarse á las modificaciones en la extensión, más que en la configuración,de las zonas de anestesia, así como á su intensidad y á su forma.

PARÁLISIS MIXTAS.—*Tipo total.* Segun su etiología, el comienzo es rápido, brusco en algunos casos (parálisis apoplectiforme de Remak) ó lento.

En la mayoría de los pacientes, se inicia por *dolores* al nivel del espacio supra-clavicular. Con frecuencia sordos, profundos, otras veces son violentos, impidiendo dormir al enfermo durante varios días consecutivos. Irradian hasta el hombro únicamente, ó se extienden á los brazos y hasta la punta de los dedos. Por la presión de los músculos del miembro ó se los provoca, ó exaspera; y asi como pueden ser paroxísticos, fugaces, y calmarse á los pocos días, como generalmente acontece, pueden tambien ser tenaces y persistir durante meses.

Pero el síntoma dominante, es la *parálisis* que se establece simultáneamente á los dolores ó les sigue, rara vez los precede.

O bien se hace total de golpe, ó paulatinamente va invadiendo uno tras otro todos los músculos del miembro y algunos del tronco (romboídeo, gran dorsal

etc.); dedos, mano y antebrazo son incapaces de efectuar movimiento alguno; y como tambien son interesados todos los músculos de la cintura escápulo-humeral, el paciente se vé en la imposibilidad de ejecutar movimientos activos con su brazo: addución, abducción, rotación etc. El hombro únicamente conserva el movimiento de elevación, y esto, debido á que el manojo superior del trapecio, que tiene inervación ajena al plexo (nervio espinal), no sufre alteración de ningún género. Por la misma razon, como el miembro incomoda al enfermo por su contacto contínuo con la parte lateral del tronco, dicho manojo está en semi-contractura, lo que trae una elevación mayor del hombro del lado enfermo (Raymond).

El miembro está en rotación y pronación forzada hácia adentro, con la palma de la mano mirando hácia atrás.

Excepto las parálisis consecutivas á tracciones violentas del brazo durante la cloroformización, que con frecuencia son bilaterales, en los demás casos afectan comunmente un solo miembro.

Los *reflejos tendinosos* jamás están exagerados. O son normales, ó están disminuidos, pudiendo llegar á faltar por completo.

En las parálisis completas siempre existen alteraciones de la *sensibilidad*. La anestesia de la piel puede ser absoluta para todas las formas de sensibilidad, y tiene una distribución característica: ocupa todo el miembro superior hasta el hombro, exceptuando una

zona triangular en la cara interna del brazo, cuya base está en el áxila, y el vértice, algo variable en altura, rara vez llega á la epitróclea—zona inervada por ramas de los 2.º y 3.º pares dorsales—. Esta anestesia, que á veces se limita á la piel, puede ser tambien profunda é interesar el sentido muscular; en cuyo caso, el sugeto, tiene que mirar, ó tocar con la mano sana su miembro enfermo, para darse cuenta de la posición que ocupa, pues de lo contrario, experimenta la sensación de que le falta, que le ha perdido.

(Teniendo presente que las ramas posteriores de los nervios raquideos del plexo braquial van á inervar y dar sensibilidad á la piel de la parte póstero-inferior del cuello y superior del dorso, llama la atención que los autores, al tratar de las parálisis RADICULARES TOTALES MIXTAS *de este plexo, no hagan mención de perturbación alguna de la sensibilidad en dicha región, perturbaciones, que segun nuestro entender, deben existir).*

Segun que las lesiones se localizen en las raíces, antes ó despues de que suministren sus fibras anastomóticas al simpático, se observarán ó no, las *alteraciones óculo-pupilares*: miosis, estrechez de la hendidura palpebral, hundimiento y pequeñez del globo del ojo, y por fin, atrofia de la piel que rodea á éste. La miosis es en algunos casos reemplazada por *midriasis*, como en uno de D'Astros. La pupila, sin embargo, reacciona, aunque débilmente, á la luz y á la acomodación.

Las otras alteraciones oculares suelen no encontrarse sino en las parálisis antiguas.

Las *alteraciones tróficas* y *vaso-motoras* son las mismas que se encuentran en todas las parálisis periféricas graves; siguen á la parálisis en no largo plazo, y la más constante de ellas es la *atrofia muscular*.

Esta, invade los músculos de la cintura escápulo-humeral, donde generalmente es más pronunciada, el brazo, el antebrazo, las eminencias tenar é hipo-tenar y los espacios interoseos.

A la atrofia muscular suceden las *retracciones tendinosas*, determinando aptitudes, de las que la más característica, es la mano en forma de garra.

Aunque en limitados casos, se han observado *contracciones fibrilares*.

La *piel* se adelgaza, se pone lisa, brillante (*glossy skin* de los ingleses), edematosa, con tendencia á la ciamosis. Las uñas como los pelos, ó se hipertrofian, ó se quiebran fácilmente y caen.

Cuando la parálisis sobreviene en la niñez, puede observarse una *detención en el desarrollo general del miembro*.

La *temperatura* local, que en las primeras horas que siguen á la parálisis, cuando ésta aparece bruscamente, puede elevarse de uno á dos grados, más tarde baja, pudiendo alcanzar este descenso hasta 10 grados en la mano del miembro enfermo (Lereboullet). El enfermo es más sensible al frio, en el miembro afectado, que en el sano.

La *secreción sudoral* es con frecuencia exagerada en la palma de la mano, y queda por completo suprimida en el brazo y en el antebrazo: á veces tambien en la mano.

La *reacción eléctrica* de los músculos es variable. La sacudida muscular, en vez de ser rápida, se hace lenta, perezosa. En los casos benignos, la corriente farádica provoca contracciones, aunque débiles; la contracción galvánica puede sufrir la llamada «inversión de la fórmula fisiológica». Es constante que en los casos graves desaparezca á su vez la contracción farádica, en tanto que la galvánica persiste aún. Solo en los últimos grados de degeneración y atrofia, los músculos dejan de contraerse bajo la acción de la corriente galvánica.

Parálisis parciales

Primitivas, ó consecutivas á una parálisis total, se observan ciertas variedades de parálisis parciales mixtas. Entre los tipos más constantes describiremos dos.

1.º *Tipo superior.*—Conocidas tambien con el nombre de los sábios Duchenne y Erb, que las dieron á conocer, son las más frecuentes del plexo, y características en su localización.

Las parálisis atacan solamente los músculos deltoides, biceps, braquial anterior y supinador largo—todos y solos excitables por la faradización localizada del punto de Erb--(forma típica de Erb), ó se extien-

den á los músculos supra é infra-espinoso, redondo mayor, gran dorsal, supinador corto y á los haces claviculares solamente, del pectoral mayor, (forma obstétrica de Duchenne),—observada sin embargo en el adulto por Girandeau, Nonne, etc.—El primer grupo es inervado por las ramas terminales de los 5.º y 6.º pares cervicales, y el segundo, por las colaterales de los mismos.

En estas parálisis, los únicos movimientos posibles son los de los dedos, y los que se efectúan en la muñeca; pero como el triceps nada ha sufrido, si se flexiona el antebrazo, para luego abandonarlo á sí mismo, se verá que vuelve á la extensión rápidamente, como movido por un resorte. A menudo se observa una disminución de la fuerza de los músculos anteriores y posteriores del antebrazo.

Con frecuencia, más bien que paralizados, los mùsculos arriba citados, están paresiados, y por esta razon las reacciones eléctricas no se hallan tan alteradas como suelen encontrarse en las totales; sin que esto excluya que existan casos con reacción de degeneración total y del peor pronóstico.

El miembro, como en las parálisis totales, pende á lo largo del cuerpo, con el húmero en rotación interna, y el codo ligeramente separado del tronco.

La anestesia, negada por algunos autores, existe siempre segun Rendú, al menos, en el período doloroso de la neuritis, para desaparecer muy pronto. Raymond la asigna tres localizaciones: 1.ª la zona inferior

del muñon del hombro: zona ó región deltóidea (circunflejo); 2.ª la zona externa del antebrazo, inervada por el músculo cutáneo; y 3.ª, el pulgar y el índice, que son inervados por el mediano.

La única alteración trófica, que se observa en estas parálisis, es la atrofia muscular.

A la larga, puede llegar á luxarse la cabeza humeral, por la retracción del sub-escapular.

Tipo inferior ó de Klumpke.—Schwartz, Raymond y P. Boulloche, consideran como forma pura de esta variedad, la que sucede á lesiones de las raíces del 1.er par dorsal; en tanto que Babinski, Brissaud y Cibert, describen como tipo de la misma, la consecutiva á lesiones de las raíces del 1.er par dorsal, más las de los 7.º y 8.º cervicales.

A. Las alteraciones funcionales, en la primera forma, consisten en una parálisis con atrofia, que interesa los territorios de inervación del cubital y del mediano; los músculos flexores de la mano y de los dedos, los interóseos y lumbricales, los de las eminencias tenar é hipotenar, es decir: todos los músculos de la mano, y los de la región anterior del antebrazo, están paralizados.

La mano presenta al cabo de algun tiempo el aspecto de mano de mono ó garra cubital.

La anestesia, tan duradera como la parálisis, y constante en esta variedad, afecta comunmente todas las formas; y en su localización, se limita: á la mitad interna de la mano y del antebrazo, más dos estrechas

lengüetas que avanzan por las caras anterior y posterior del brazo, formando un ángulo de abertura superior, en la cara interna del mismo.

Las alteraciones pupilares son clásicas en esta variedad y las mismas de las parálisis totales.

B. La forma de parálisis parcial é inferior que comprendería las raices de los 7.º y 8.º pares cervicales, además de las del 1.º dorsal, solo difiere de la anterior: en que á los signos y síntomas de ésta, se agregaría la parálisis del triceps y de los extensores de la mano y de los dedos: y en que la anestesia, invadiría toda la mano, todo el antebrazo, y dos ó tres centímetros de la parte inferior del brazo. El supinador largo es el único músculo del antebrazo que queda indenne.

En ambas formas de esta variedad son frecuentes las alteraciones tróficas y caloríficas.

Lo mismo que en la parálisis total, cuando las lesiones nerviosas se localizan por fuera de los *rami comunicantes* que van del 1.er par dorsal al simpático, faltan los síntomas pupilares.

Paralisis radiculares sensitivas

Solo dos observaciones de esta variedad de parálisis se registran en los autores clásicos: una total, parcial la otra.

Parálisis total.—La primera y única observación pertenece á Raymond, que dió sobre ella una conferencia en la Salpetriere.

Se trataba en este caso, de una mujer, que empezó por sentir dolores neurálgicos en la porción cérvico-dorsal del raquis que la impedían todo movimiento de la cabeza, despues dolores reumatoides en las articulaciones del miembro superior izquierdo, al mismo tiempo que sufrian una tumefacción inflamatoria los dedos índice y medio del mismo lado, y se ponía edematosa toda la mano. El miembro estaba impotente, más por efecto del dolor, que por verdadera parálisis.

A los tres meses de haber empezado los dolores, el dorso de la mano permanecia edematoso, los movimientos eran todos posibles, pero débiles y perezosos. El dinamómetro marcaba en la escala de presión: 4 para la mano izquierda y 20 para la derecha.

Pero lo particular del caso era la *anestesia*. Las sensaciones tactiles, dolorosas y térmicas estaban absolutamente abolidas en un territorio que comprendía todo el miembro superior, excepto una zona de la cara interna, ancha arriba, y que se estrechaba á medida que descendía, juntándose sus bordes cerca del puño.

La enferma tenía en el miembro sensaciones de frio que el termómetro no revelaba. El miembro sudaba fácilmente.

Los reflejos tendinosos parecían exagerados, pero iguales en ambos lados.

Las reacciones eléctricas de los nervios y de los músculos, eran normales.

Dos meses mas tarde, los dolores habían desaparecido, la motilidad se habia modificado favorablemen-

te, pero la anestesia persistía sin modificación alguna en sus caracteres, ni en sus límites anteriores.

Raymond atribuye este cuadro mórbido á una artritis reumática de las articulaciones de las vértebras cervico-dorsales con hemipaquimeningitis consecutiva, que habría englobado y destruído todas las raices posteriores izquierdas del plexo braquial, y las dos ó tres inferiores del cervical. El reumatismo de las articulaciones del miembro súperior habría sido en el caso actual, secundario.

PARALISIS PARCIAL.—La otra observación pone de manifiesto lo importante que es hacer un buen diagnóstico, y que al estudiar las neuralgias, no se debe olvidar de hacer el diferencial, entre las periféricas de los nervios y las radiculares.

En el caso actual, que pertenece á Chipault, se trata de un hombre «que un día, sin causa conocida, sintió en el meñique derecho un dolor, que se hizo bien pronto permanente, fulgurante, atroz. Habiendo fracasado los tratamientos médicos se practicó: primero la elongación de la rama cutánea del nervio cubital, y después, la sección del nervio mismo en el canal. No solo persistieron los dolores, sinó que se hicieron intolerables. Cuando Chipault vió al enfermo, encontró, entre otros fenómenos, dos fajas de anestesia en el antebrazo anchas de 1 y 1|2 centímetros: una anterior, que pasaba por dentro del tendón del biceps: la otra posterior, costeando el borde interno del olécranon. Ilustrado por el exámen, llegó á la conclusión de que existía:

no una neuralgia del cubital, sinó mas bien, una neuralgia que ocupaba el territorio de la 8.ª cervical derecha. Practicó la resección intra-raquídea de esta raiz y las de la 7.ª cervical y 1.ª dorsal. Al día siguiente los dolores habían cesado,y los movimientos, hasta entonces impedidos por el dolor, habían vuelto á ser normales.

(El caso anterior, de parálisis sensitiva uni-radicular y las observaciones de parálisis mixtas inferiores, por lesión del primer par dorsal, hablan en contra de las deducciones que de sus trabajos experimentales ha hecho Sherrington; con lo que vemos, que en estos, como en muchos otros casos, la observacion experimental en los animales, no es aplicable al hombre.)

Parálisis total del plexo braquial exclusivamente motora

Estudio de una observación personal

Como tipo de parálisis total del plexo braquial, motora exclusivamente, transcribo á continuación la historia de la enferma que he tenido la oportunidad de observar en la clínica del Dr. Güemes (Sala 5.ª del hospital de clínicas).

Berta L...., francesa, soltera, de 16 años de edad.

ANTECEDENTES HEREDITARIOS.—El padre vive. Tiene antecedentes alcohólicos y es reumático.

La madre, sufre de frecuentes cefalálgias, y ha tenido varios ataques de histeria de poca importancia.

La enferma ha tenido nueve hermanos, de los cuales, cinco han muerto á muy corta edad. Uno de ellos parece ha fallecido á consecuencia de una meningitis cerebral.

De los demás parientes, la enferma no puede suministrar dato alguno.

Antecedentes personales.—B. L. nació de un parto gemelar normal; empezó á caminar á los 22 meses y regló á los 14 años.

Estuvo enferma (no sabe de qué) á la edad de 6 años, y empezó á tener epíxtasis á los 10, que primero fueron insignificantes, pero que al año siguiente se hicieron muy profusas, poniéndola tan débil, que no podía mantenerse en pié por unos minutos. Este estado de debilidad duró como un mes, y si bien las epíxtasis continuaron, fueron cada vez mas insignificantes, llegando á desaparecer por completo durante un embarazo que ha tenido últimamente, ya con su:

Enfermedad actual

En el mes de Noviembre de 1897, hace 18 meses, B. L. recibió en la parte superior del hombro derecho una fuerte contusión, que le produjo un dolor vivo é intenso, dolor, que paulatinamente y á las 24 horas después, había desaparecido, no quedándole otro rastro de la contusión, que una incomodidad para los movimientos del brazo, y ligeros hormigueos que se extendian por todo el miembro superior derecho, y que á su vez, pronto desaparecieron. Como 7 ú 8 dias después de sufrir la contusión, al levantarse de la cama, sintió decaimiento general con ligero dolor de cabeza, y nuevamente empezaron á molestarle dolores no muy intensos del hombro. Al día siguiente, estos dolores,

que primero eran reumatoides, fueron haciéndose mas intensos y por momentos fulgurantes, con irradiaciones que se extendían por brazo y antebrazo, hasta los dedos. En los días sucesivos fueron aumentando, hasta llegar á ser, por instantes, terribles; mas fuertes al nível de las articulaciones, en las que la inspección nada de particular revelaba, los movimientos los aumentaban y la presión del miembro los exasperaba. Por las dos últimas causas, la enferma se vió obligada á guardar cama y á permanecer en decúbito-dorsal, é inmóvil en lo posible. Este periodo doloroso, que cesó á los 15 días de haber recibido el golpe llegó al máximum, 6 ú 8 después había terminado.

La enferma, que á pesar de sus dolores, y aún en los dias que estos fueron mayores, podia sin embargo efectuar movimientos en las varias articulaciones del miembro, á medida que aquellos iban calmándose, éstos le costaban mayores esfuerzos, y cuando ya habían desaparecido por completo los dolores, se encontró, con que, primeramente su brazo, y después antebrazo, mano y dedos, habían sido atacados de impotencia absoluta. Esto sucedía como un mes después de iniciada la enfermedad.

Según la paciente, siempre ha conservado en toda su integridad, la facultad de percepción de las sensaciones de frío, calor, dolor, etc., en toda la extención del miembro enfermo, así como de la posición que este ocupaba, aún cuando ni le viera, ni le tocara.

Como á los cuatro meses, la pacieute notó que su

brazo derecho había enflaquecido mucho; y por esa época también fué que se apercibió de que en el mismo sentía con más intensidad el frío, y que la mano de ese lado sudaba más fácilmente que la del opuesto.

Estado actual. (1) De estatura y estado de nutrición regulares, al examinar á la enferma con la mitad superior del cuerpo desnuda, lo primero que llama la atención es la falta de simetría entre ambos miembros superiores; mientras el izquierdo tiene el aspecto normal, en el derecho se observa una deformación especial del hombro, las partes que le rodean, y de la mano, consistente, en que las eminencias que normalmente forman las masas musculares de esas regiones, están considerablemente disminuidas.

Resalta también la asimetría del cuello, que es más corto del lado enfermo debido á que el hombro del mismo lado está levantado.

La columna vertebral, en la región dorsal, ha sufrido una desviación hacia la derecha (escoliosis dorsal derecha), que está compensada con otra equivalente en la parte lumbar, hacia el lado opuesto. Esta desviación de la columna vertebral se hace notar todavía, por una ligera escotadura en el franco izquierdo, que se vé bien, mirando desde atrás, en tanto que el derecho, se continua en línea recta con el torax y la cadera del mismo lado.

---

(1) Mayo 28-99.

La fosa infra-clavicular es amplia y profunda: las supra é infra espinosa están deprimidas y contrastan notablemente con las eminencias musculares de las regiones similares del lado sano. Todas ellas están alteradas en sus relaciones debido á que el hombro, al mismo tiempo que está levantado sobresale hácia adelante, y á que el ángulo inferior del omóplato correspondiente se ha dirigido hácia la línea media y arriba al mismo tiempo que se ha separado de la pared costal, constituyendo lo que se llama la *scápula alata*. Las medidas tomadas al respecto dan lo siguiente:

	L D	L I
Del ángulo inferior del omóplato á la línea de las apófisis espinosas	4 centrs.	8 centrs
De la espina „ „ „ „ „ „ „ „ „	8 „	6 y ½ „

Tomando entre los dedos las partes blandas del torax se siente perfectamente el menor expesor de las del lado enfermo, lo que comprueba las mensuraciones siguientes:

Perímetro del torax al nivel de la 7.ª vert. dorsal 78 cts. de los que corresponden al lado { derecho..... 38 „ / izquierdo..... 40 „ precisamente lo inverso de lo normal.

El hombro parece que estuviera constituido solamente por el esqueleto recubierto de la piel, notándose á simple vista las aristas de los huesos que le forman. Del hombro, pende el brazo como inerte, en rotación interna, oscilando al moverse la enferma, y sensiblemente reducido en sus partes blandas. Su

circunferencia á 7 centrs. por debajo del acromión es de 19 y ½ centrs., en tanto que la del brazo izquierdo, al mismo nivel, mide 23 centrs.

El antebrazo, en el que la diferencia de volumen con el sano es poco notable, está en pronación, y mide á 6 centrs. por debajo del vértice del olécranon 19 centrs., existiendo solo una diferencia de 2 y ½ centrs. con el derecho, que tiene una circunferencia, al mismo nivel, de 21 y ½ centrs.

La mano, con sus eminencias tenar é hipotenar reemplazadas por superficies planas, y con los espacios intermetacarpianos hundidos en forma acanalada está mirando hacia atrás.

En cuanto á los movimientos activos, que la paciente afirma no podía ejecutar en grado alguno á los veinte y tantos días de enfermar,—impotencia que persistió absoluta en todo el miembro hasta su entrada en el Hospital hace un mes—hoy se nota un cambio notable, pues, puede ejecutar muchos de ellos, aunque no con la fuerza normal.

El hombro puede levantarlo (puede encogerse de hombros) porque los manojos superiores del trapecio están íntegros. Por parálisis de los haces medios é inferiores del mismo, y del rombóideo, es que no lo puede llevar, ni hacia atrás, ni hacia abajo; y por la parálisis de esos mismos músculos y la del sub-escapular es que el omoplato se ha alejado de la pared costal.

El brazo no puede separarlo del tronco en abducción directa por las notabílisimas atrofia y parálisis de las fibras medias del deltoides: ni hácia atras, por la parálisis de las posteriores del mismo músculo, del gran dorsal, del que sin embargo, algunas de sus fibras pueden contraerse, y del redondo mayor. La enferma en pié, y el brazo abandonado á su propio peso después de haberle separado del tronco, oscila como péndulo, limitando únicamente sus movimientos, la contracción de algunas pocas fibras del gran dorsal y la de los manojos esternales—único sanos—del pectoral mayor, predominantes, y los mismos que llevan al húmero en rotación interna, posición que constantemente ocupa. La rotación del húmero hacia afuera, no puede efectuarla, sinó en limitada extensión por la parálisis de los músculos encargados de esa función infra-espinoso, redondo menor.

La flexión del antebrazo en supinación, le es completamente imposible, y no se observa contracciones, ni del biceps, ni del braquial anterior; con el antebrazo en pronación consigue una ligera flexión, á favor de la acción de los músculos epitrocleares. El triceps conserva en parte sus funciones, pues puesto el antebrazo en flexión y ordenándole á la enferma lo extienda; lo hace con alguna energía.

Colocado el antebrazo en la misma posición y ordenándole la mantenga, al mismo tiempo que se trata de extenderlo, no se produce la «cuerda del supinador.»

Los movimientos de supinación y pronación de la mano, especialmente el último, los efectua con cierta energía y en toda su amplitud; los de abdución y addución, los de flexión y extensión, en particular este último, son extensos y enérgicos. La flexión de los dedos aumenta en fuerza rápidamente, pues en pocos dias ha subido: de 4 kilógramos que marcaba primero al dinamómetro, á 7 que ha dado en un último exámen. Con la mano sana daba 35 kilógramos.

La extensión de los dedos es completa y suficientemente enérgica; la abdución y la addución de los mismos son débiles é incompletos, particularmente los del meñique; y el único movimiento de los dedos que no puede ejecutar la enferma, en el momento de oposición del pulgar á los dos últimos.

El resultado del exámen eléctrico se encuentra en los dos cuadros siguientes:

(1) Exámen de la excitabilidad farádica

Bovina K. ⎓ 1 ohm. **Lado derecho**

MÚSCULOS	C (2)	IN. T. en cents.
Deltoides	c ⎓ o	8
Gran pectoral	c	7
Supra-espinoso	c ⎓ o	8
Infra-espinoso	c	7
Biceps	c ⎓ o	8
Coraco braquial	c	7
Braquial anterior	—	—
Triceps	c	7
Flexor superficial	c	6
Cubital anterior	c	5
Largo supinador	c	8
Flexor largo del pulgar	c	5
Radiales	c	4
Cubital posterior	c	5
Extensores	c	4
Región tenar	c ⎓ o	8
» hipotenar	e	8
Interóseos	c	8

(1) El exámen eléctrico de los músculos le debo á la atención del Dr. Mariano Alurralde, atención que me complazco en agradecer, y cuya competencia en la materia es por todos nosotros reconocida.

(2) C significa contracción, c ⎓ o significa no hay contracción. La excitabilidad farado-muscular de los nervios y los músculos simétricos y homólogos del lado opuesto (izquierdo) no presentan hasta ahora modificación alguna apreciable en la contracción ó carácter de la sacudida.

Exámen de la excitabilidad galvánica

Intensidad en M. A.	MÚSCULOS	Reacción
15	Deltoides.	S A C > S K C
18	Gran pectoral.....	S A C < S K C
20	Supra-espinoso.....	S A C > S K C
15	Infra-espinoso	S A C < S K C
15	Biceps.....	S A C > S K C
20	Coraco-braquial	S A C > S K C
	Braquial anterior	
	Triceps.....	S A C < S K C
5	Flexor superficial	S A C < S K C
5	Cubital anterior.....	S A C < S K C
5	Largo supinador	S A C > S K C
4	Flexor largo del pulgar.....	S A C < S K C
5	Radiales	S A C < S K C
5	Cubital posterior.....	S A C < S K C
5	Extensores	S A C < S K C
15	De la eminencia tenar	S A C > S K C
15	De la eminencia hipotenar...	S A C > S K C
8	Primer interóseo.....	S A C < S K C
	2.os, 3.os, 4.os — Mucho más conservada la excitabilidad.	

Los movimientos pasivos son posibles con toda su amplitud normal en todas las articulaciones del miembro, exceptuando el de elevación del brazo, que no puede llevarse más allá de la horizontal, pues al intentar sobrepasarlo, la enferma se queja de un fuerte dolor, y se siente dentro de la articulación un ligero crujido.

No hay sacudidas fibrilares, ni se produce la contracción idio-muscular. Los reflejos tendinosos del miembro faltan; en el resto del cuerpo están normales.

La pupila derecha, que en un primer exámen estaba un poco más dilatada que la izquierda, en varios pos-

teriores se encontraban iguales ambas. Las dos reaccionan normalmente á la luz y á la acomodación.

La sensibilidad superficial, como la profunda, aquella en sus varias formas, existen en toda su integridad normal. Las sensibilidades especiales están fisiológicas.

La temperatura tomada en el áxila dió 35.º1, para el lado enfermo, y 36º.2 para el izquierdo.

No hay alteraciones trófica alguna de la piel.

Todas las otras funciones se efectuan normalmente en B. L.

DISCUSION

Tenemos, en resumen, una enferma en la cual, á consecuencia de una contusión en el hombro derecho, se le declaran pocos días después, sin fiebre, sin otras manifestaciones de un estado general grave, fuertes dolores, primero localizados en el hombro,y que luego irradian por todo el miembro; dolores, que llegan al *máximum* á los ocho días, para luego irse calmando paulatinamente, y unos cuantos después desaparecer por completo, al mismo tiempo que la impotencia del miembro, que ya se había iniciado en el período de los dolores, se hace, á medida que se van calmando éstos, mas completa, y por fin absoluta, interesando: primero, los movimientos del brazo, y del antebrazo: y después, los de los dedos y de la mano. Esta impotencia ó parálisis es seguida bien pronto de

atrofía muscular. Está atrofía la encontramos hoy localizada particularmente en ciertos grupos muscu-lares, que vemos están completamente impotentes: en tanto que otros menos atrofiados—en parte, seguramente, efecto del tratamiento á que está sometida la enferma hace mes y días—van recuperando una parte de las fuerzas que por completo habían perdido.

Algnnos músculos del tronco, de los que mueven la escápula—como los manojos medios é inferiores del trapecio, el serrato mayor y el romboideo:— todos los que mueven el hombro y el brazo—como el supra é infra espinoso, el subescapular los redondo mayor y menor, el gran dorsal, el petoral mayor y coraco braquial,—están atrofiados y en impotencia absoluta: y solo conservan sus funciones, los manojos superiores del trapecio, los esternales del pectoral mayor y escasas fibras del gran dorsal.

De los principales músculos que mueven el antebrazo, los dos anteriores, biceps y braquial anterior, están muy atrofiados é impotentes, en tanto que el triceps ha recuperado en parte sus funciones. En el antebrazo vemos que todos sus músculos se contraen con mayor ó menor energía, excepto el supinador largo, cuya contracción no se revela al provocar la producción de la llamada «cuerda del supinador». Tanto los flexores de los dedos como los extensores comun y propios de los mismos, aunpue no tengan la fuerza normales, poseen bastante energía. En la mano, llama la atención que, solo uno de los tan variados movi-

mientos de los dedos esté paralizado y es el de oposición del pulgar á los dos ùltimos dedos.

El exámen eléctrico comprueba plenamente lo que el exámen funcional pudo hacernos sospechar, pues vemos en los cuadros adjuntos, que los músculos encargados de aquellos movimientos que están por completo suprimidos ó muy alterados son los mismos que al exámen eléctrico dan: ó la reacción de degeneración total—como el deltoides y el supra-espinoso en el hombro, el biceps en el brazo, y los músculos de la región tenar en la mano:—ó bien la reacción de degeneración llamada parcial—como el gran pectoral, el infra-espinoso, y el córaco-braquial entre los que mueven el brazo, el supinador largo en el antebrazo y los de la región hipotenar en la mano,—en tanto que por el contrario, en aquellos músculos—como el triceps entre los del antebrazo (excepto el supinador largo) y los interóseos—cuya contracción se efectúa, aunque no sea con la fuerza normal, no han sufrido alteración alguna en su modo de reaccionar á las corrientes farádica y galvánica.

Es muy de notarse también que no han existido anestesias, ni otras alteraciones tróficas, que la atrofia muscular ya estudiada.

Varias afecciones pueden traer una parálisis con locali-

zación y síntomas parecidos.

Para hacer un diagnóstico, empezaremos por estu-

diar si podría ser una de esas parálisis *sine-materia*, una parálisis *histérica*, que en muchas ocasiones aparecen después de un traumatismo,y que tan magistralmente nos enseñó á diagnosticar Charcot;pero pronto hemos de eliminarla, pues aunque la madre de nuestra enferma sea histérica y el padre artrítico, esto no nos indicaría más que la probabilidad de que el sistema nervioso de la paciente fuera más fácilmente vulnerable que lo normal, pues, por otro lado, no encontramos en ella los estigmas, fenómenos convulsivos y contracturas, que son constantes en esa enfermedad, ni la anestesia de forma espinal característica; además, en la histeria las paralisis sobrevienen bruscamente, rara vez van seguidas de atrofia, y ante todo la reacciòn de degeneración, nunca se observa en ellas.

En las *lesiones del cerebro*, por reblandecimiento ú otras, hay epilepsia parcial, exaltación de los reflejos, contracturas, comunmente también desviación de la cara: y en el caso de un tumor, evolucionan hacia la hemiplegia.

En la siringoniela, la evolución de las parálisis es lenta y muy parecida á la de las amiotrofias de origen medular. Es excepcional en ella un periodo doloroso como el que ha tenido la paciente, y generalmente hay temblores ó sacudidas fibrilares; pero ante todo, la disociación siringomiélica de la sensibilidad es el principal carácter diferencial que nunca falta. En la siringomelia los reflejos están aumentados, las altera-

ciones tróficas son casi constantes, y es raro no haya alteraciones en los otros miembros.

La *paquimeningitis cervical hipertrófica* viene acompañada de dolores, pero estos, son raquiálgicos é irradian por ambos miembros; la marcha es mucho mas lenta, y termina en atrofias que interesan particularmente los músculos del antebrazo; la actitud de la mano es especial. A menudo también hay una anestesia cutánea irregular, con contracciones fibrilares y parálisis espasmódica de los miembros inferiores.

Una *hemipaquimeningitis* es siempre consecutiva á una lesión de vecindad, que no existe en nuestra enferma, y tiene varios de los síntomas que hemos citado al tratar la enfermedad anterior.

Un *reumatismo articular* del hombro, hubiera venido acompañado de alta fiebre y sudores profusos; la articulación se hubiera puesto tumefacta; la atrofia muscular se había limitado solo á los músculos de la región, y no habría ido á invadir los de las eminencias tenar é hipotenar, tan notablemente atacados en la enferma de que nos ocupamos; los reflejos estarían exagerados y no habría reacción de degeneración. El crujido que se siente en la articulación del hombro, sería efecto de lesiones provenientes de una ligera artritris traumática contemporánea; y los dolores, consecutivos á las alteraciones del circunflejo, concomitantes.

Las *atrofias musculares progresivas*, en particular la de Duchenne-Aran, tienen otra evolución. Ni la

marcha de los accidentes; ni las alteraciones funcionales, son comparables; la enfermedad de Duchenne-Aran es indolora y cuando mucho, los enfermos sienten dolores reumatóides ligeros y no las horribles crisis de nuestra enferma: es ante todo una atrofia que evoluciona crónicamente, y la impotencia muscular marcha á la par con esta atrofia. Los movimientos son posibles durante mucho tiempo y la atrofia es definitiva. Lo contrario es precisamente lo que le ha pasado á B. L., que como 15 días después de haberse iniciado en ella la parálisis, no podía ejecutar movimiento alguno con su miembro superior derecho, y hoy, con un mes de tratamiento, contrae muchos de sus músculos con alguna energía. La contracción farádica,que en las atrofias se conserva por mucho tiempo, en nuestro caso, no existe en varios músculos; y en aquellas hay contracciones fibrilares que han faltado en este.

Pero una enfermedad con la cual el diagnóstico es más dificil, es la *mielitis aguda ó sub-aguda de las astas anteriores de la médula ó parálisis espinal del adulto.* Sin embargo, algunos caracteres de los síntomas, y uno que otro de estos, nos permiten creo, hacer una diferenciación suficiente. Las poliomielitis comienzan con alta fiebre generalmente, en el curso ó á la terminación de una enfermedad infecciosa; en B. L. no hay datos precisos respecto á la fiebre, pero parece no la ha tenido, y en todo caso fué insignificante. Si existen dolores en las poliomielitis, son raquiálgicos; y la pará-

lisis se hace de golpe en pocos instantes ó pocas horas; en la poliomielitis aguda, la parálisis puede ocupar un solo miembro, pero generalmente invade á otros; presenta desde su iniciación el *máximum* de intensidad. y á los pocos días ó pocas semanas, comienza á retrogradar en algunas regiones, hasta desaparecer, en tanto que en otras persiste de una manera definitiva. En nuestra enferma, la parálisis invadió progresivamente el hombro, brazo, mano y antebrazo, pero no fué completa hasta unos 15 días después de haber comenzado los dolores, y una vez establecida, persistió absoluta durante año y medio, hasta la entrada de la enferma en el hospital, donde á favor de un tratamiento conveniente (electrización, masage) un gran número de músculos van poco á poco recuperando sus funciones: además, en ella, la parálisis ha interesado con más intensidad la extremidad—eminencia tenar—y la raiz—deltoides,—en tanto que en la poliomielitis anterior son respetados á menudo los extremos de los miembros. Las contracciones fibrilares, mucho mas frecuentes en la parálisis espinal, no han existido en el caso de nuestra observación. La dilatación pupilar observada en nuestra enferma, ayuda también en este diagnóstico diferencial.

Ahora bien, no pudiendo ser ninguna de las afecciones mencionadas, ni una parálisis de origen cerebral ó medular, ni una parálisis histérica, no nos quedan más que las lesiones periféricas, que puedan explicarnos semejante conjunto de síntomas. Tanto el mo-

do de empezar la enfermedad por un traumatismo, como la evolución que esta ha seguido, hablan en favor de una parálisis por neuritis traumática del plexo braquial.

Para explicarnos el mecanismo de producción de esta monoplegia, me parece lo mas racional admitir, que al ser contusionado el hombro de nuestra enferma, han sido contusionadas á su vez una ó varias ramas del plexo entre la clavícula y la primera costilla: contusión no tan intensa como para producir una parálisis inmediata,pero sí lo suficiente para que en un organismo propenso ya por herencia á las enfermedades del sistema nervioso, se haya desarrollado una neuritis aguda,con un cuadro sintomático tan completo como el que nos ha descripto nuestra enferma. Esta neuritis,que ha atacado con mayor intensidad unas ramas que otras, ha debido empezar por las fibras provenientes de las dos raices superiores que inervan el grupo muscular del hombro, mejor dicho, los músculos del tipo de parálisis obstétrica de Duchenne; pues vemos, que entre los que están por completo paralizados, se encuentran todos los de ese tipo de parálisis, incluso los de la región anterior del brazo y el supinador largo, músculos todos y los solos inervados por las raices 5.ª y 6.ª del plexo braquial. La neuritis de estas dos raices se habrían propagado por sus anastomosis á los cordones vecinos del plexo, constituyendo una de esas *neuritis localizadas* sí, pero *extensivas*, de que nos habla Schaurtz, y sobre las que ya había insistido Du-

chenne,y que primitivamente limitadas á un solo tronco ó rama nerviosa, invaden bien pronto los inmediatos por intermedio de las anastomosis,hasta interesar todas sus ramas, el plexo entero, pero que ni se extienden á los plexos vecinos, ni invaden la médula. De las dos primeras raices, donde la parálisis es hoy dominante, la neuritis se ha extendido seguramente á las dos siguientes, 7.ª y 8.ª, en las cuales las lesiones no han sido tan profundas, puesto que los músculos por ellas inervados,—manojos esternales del pectoral mayor, gran dorsal, triceps y los de las regiones posterior y lateral (menos el largo supinador) del antebrazo,—son los que van recuperando rápidamente sus fuerzas y hoy solo están ligeramente paresiados. De estas dos últimas raices, la inflamación ha pasado á la primera dorsal, donde sus lesiones han atacado de un modo designal sus fibras, pues una parte de los músculos por ellas inervados como los de la región anterior del antebrazo y los interóseos han recuperado sus funciones aunque incompletas; en tanto que en las encargadas de dar inervación á los músculos de las eminencias tenar é hipotenar, las lesiones han sido mucho mas graves, pues las funciones de estos dos grupos musculares están profundamente alteradas.

En el cuadro que acompañamos en la página 26 se podrá ver, que los músculos paralizados corresponden á nervios muy diferentes, nervios que dan movimiento á otros músculos cuyo funcionamiento es bastante completo; y que es mas lógico colocar la lesión ner-

viosa en las raices, con cuya localización encuadra perfectamente la inervación de los músculos paralizados, que en los nervios que nacen del plexo, con cuya distribución no guardan relación alguna; lo que habla al mismo tiempo en contra de una neuritis periférica ó *polineuritis*, afección que mal podría haber tomado ésta, tan al parecer, caprichosa localización. Es de gran valor diagnóstico el hecho de que la parálisis ha interesado primitivamente todos los músculos inervados por el plexo braquial, y solo á ellos.

La alteración pupilar derecha, pasajera y manifestada para nudriasis, no indica que la lesión está realmente localizada en el plexo y ha atacado muy poco las raices mismas, pues en el caso contrario habría existido miosis y las otras alteraciones oculo-pupilares propias de estas parálisis.

Pronóstico

El pronóstico de las parálisis radiculares del plexo braquial varía en grados extremos y depende en gran parte de la causa que las ha provocado.

Hasta hace muy poco tiempo, el electro-diagnóstico se consideró y tomó como base para hacer el pronóstico de estas como de las otras parálisis nerviosas. Es cierto que puede servirnos como guía en la generalidad de los casos, pero es sabido hoy, que hasta la reacción de degeneración total que se estimaba como síntoma de parálisis incurable, en varios casos (en particular en uno de Poirier y otro de Bailly y Onimus), han sido seguidos de curación rápida y completa, y que músculos que no se contraen á la corriente farádica, lo hacen bajo la acción de la voluntad.

Consideradas en general, las parálisis del plexo son siempre graves; son enfermedades que evolucionan con suma lentitud, aunque en ciertos casos, como algunas obstétricas, puedan curar en 15 días. Comienzan casi todas por una parálisis flácida y mixta. La excitabilidad farádica disminuye rápidamente; la galvánica tiende hácia la inversión de la fórmula fisiológica y puede más tarde desaparecer á su vez. Despues

de unos meses, si la parálisis no tiene tendencia hácia la curación, vienen las alteraciones distróficas y vasomotoras; y si á éstas se agregan las retracciones musculares, el pronóstico se agrava considerablemente Antes de esto, especialmente en los casos benignos, la sensibilidad reaparece la primera, y en los que han de curar, las retracciones tendinosas, apenas iniciadas, desaparecen; y los músculos poco á poco recuperan sus funciones, lo que rara vez consiguen por completo, es decir, volver á su primitivo estado de vigor. En aquellas que no han de curar, las retracciones musculares se establecen definitivamente, sobrevienen las deformaciones consecutivas, (luxaciones), se anquilosan las articulaciones, y en casos muy raros se establecen todas esas alteraciones tróficas de la piel que son propias de toda lesión antigua de los nervios periféricos.

En los traumatismos de la columna vertebral y del cuello, por arma blanca ó de fuego, que hayan producido una solución de continuidad del plexo ó sus raíces, se comprende sean de pronóstico grave y á veces fatal para la vida del enfermo; pero esto, no por las heridas del plexo ó sus raíces, que pueden ser secundarias en estos casos, sino más bien por las otras lesiones vasculares y nerviosas que las acompañan—carótidas yugulares, frénico, médula, etc.

Este modo de ver es aplicable tambien á los casos de fracturas vertebrales ú otros semejantes.

Cuando la solución de continuidad, de las ramas del plexo es lesión principal, únicamente una intervención

apropiada podría acaso mejorar un pronóstico —sin que llegara nunca á ser benigno,—respecto de la conservación de las funciones del miembro. En las radiculares, ni esa esperanza queda.

En las consecutivas á contusiones, tracciones violentas del brazo, luxaciones del hombro, etc., si solamente han sufrido una distensión las ramas del plexo ó sus raíces, si la contusión no ha dislacerado los mismos, podrian curar con un tratamiento adecuado; pero si la contusión ha sido tan intensa como para desorganizar los tejidos, si la luxación ó su reducción han arrancado las raíces,—de la médula,—se comprenderá toda la gravedad que encierran tales lesiones. El electro-diagnóstico, será de gran utilidad en estos casos.

En todos los traumatismos, aún en aquellos consecutivos á una contusión insignificante, se puede ver sobrevenir fenómenos graves de neuritis ascendente y mielitis trasversa y propagarse la lesión al miembro opuesto, hasta entonces sano. Asi y todo, aún pueden llegar á curar completamente estas lesiones.

En nuestra observación de neuritis traumática extensiva, hemos visto, que en un corto periodo de tratamiento la parálisis ha empezado á retrogradar rápidamente en algunos grupos musculares, y en un último exámen eléctrico, hemos tenido la satisfacción de ver que aún en aquellos músculos en que las reacciones á este agente estaban más alteradas, se nota alguna mejoria, con lo que esperamos, que un trata-

miento un tanto prolongado llegará, por fin, á colocar á la enferma en un estado de relativa curación.

En cuanto á las parálisis obstétricas se refiere, se pueden observar todos los grados y todas las opiniones se han emitido. Duchenne con Gueniot, Danyau, etc., y ultimamente Jofroy, han pensado, que las tratadas inmediatamente por la faradización localizada deben curar rápidamente; sin embargo, el mismo Duchenne cita ejemplos en que la electrización fué ineficaz. Hayem, Comby y Blot, piensan de un modo completamente opuesto á los anteriores, y las consideran en general de un pronóstico grave: en muchos casos incurables. La verdad está, en que la mayoria de los casos se las ha visto curar rápidamente, y que en algunos otros, ó se curan después de un prolongado tratamiento por la electrización, etc., ó no tienen alivio alguno y los pacientes quedan paralíticos para toda la vida; ó lo que se observa tambien en parálisis de esta como de otra etiología: que después de haber sido totales, uno ó varios grupos de músculos recuperan sus funciones, en tanto que otros grupos, ó uno solo de los músculos (trapecio, supinador largo quedan paralizados).

Lo mas frecuente, en las apopletiformes, es que con un tratamiento prolongado se llegue á la curación. Con una intervención precóz seria de esperar éxito rápido y completo.

El pronóstico de las parálisis infecciosas es en general favorable; sin embargo, en las formas de evo-

lución muy rápida y de parálisis ascendente puede sobrevenir la muerte en los primeros dias de la enfermedad. El estado de la contabilidad eléctrica nos servirá de guia en lo referente á la duración de estas parálisis.

Tratamiento

El tratamiento podrá en ocasiones ser preventivo. Para evitar las consecutivas á las tracciones de los brazos hácia arriba y atrás durante la cloroformización se procurará, como aconseja Kron, mantener las manos del operado sobre su frente ó su cara. En las luxaciones del hombro, para evitar se produzcan parálisis, al reducirlas, será prudente en todos los casos recurrir á los métodos de suavidad de Kocher ó de Mothes, antes de poner en práctica los métodos de fuerza. Recordaremos la conveniencia que hay en examinar bien al enfermo, antes de intervenir, para ver si existen zonas de anestesia ó parálisis musculares—de las que no existen comunmente en estos traumatismos,--de lo que prevendremos á la familia, para que no atribuyan luego, á las maniobras de reducción, lo que haya sido obra exclusiva del traumatismo; aunque toda parálisis anterior á la reducción, no implica que hayan de persistir despues de operada ésta. Las mismas precauciones es prudente tomar en los casos de fractura de la clavícula ó del hombro, antes de colocar apósito alguno. Las obstétricas se prevendrán en lo posible, evitando las fuertes tracciones, y ante todo,

que estas sean acompañadas de inclinación lateral exagerada.

Como tratamiento curativo en las traumáticas de la columna vertebral en que hayan sido seccionadas las raíces, no sé que nadie haya intentado recurrir á una intervención eficaz—sutura de las raíces—de éxito más que dudoso.

En los casos de sección de los troncos del plexo por arma blanca, de ruptura, compresión etc., una intervención podría ser muy útil: ya suturando las ramas seccionadas, extrayendo una esquirla; ó ya extrayendo los coágulos y cohibiendo la hemorragia, —parálisis apopletiforme;—para lo cual se podría recurrir á la operación que aconseja Chipault para poner al descubierto el plexo, que es idéntica, en sus partes principales, á la misma que se usa para ligar la sub-clavia por encima de la clavícula. En otros casos la resección de una hiperostósis, de un callo vicioso, curará al paciente.

Fuera de estos casos, en que una intervención quirúrgica es comunmente indispensable, en los demás, sobre todo en los consecutivos á neuritis, y en aquellos, despues de la intervención, el tratamiento clásico, consiste en la electrización y el masage.

En su iniciación, durante el período agudo de la neuritis, conviene ser prudente y no emplear sino corrientes galvánicas de débil intensidad, con el objeto de modificar la nutrición de los nervios, deteniendo la degeneración ó facilitando su regeneración. Cuando haya que luchar contra la parálisis y la atrofia musculares, se

recurrirá á las corrientes farádicas por el método polar ó por el de Duchenne, ó á las de corriente *labil* que son las que se emplean para nuestra enferma.

Masage se hará una sesión, cada uno ó dos días.

En el período doloroso de la neuritis están indicados los antiálgicos.

R. Cavia Medina

Principales Obras y trabajos consultados

Testut. Anatomie humaine. Paris 1891.

VAN GEHUCHTEN . . . . . *Le sisteme nerveux de l' homme.*

MARINESCO . . . . . *Localisations sensitives et motrices dans la moelle épiniere. Semaine Medicale. Paris 1896, p. 259.*

FÉRÉ . . . . . *Arch. de Neurologie. Estudes analómiques et críticques sur le plexus de nerfs spinaux 1883 n.º 15*

CAHIER. . . . . *en Le Dentu et Delbet. Traité de chirurgie clinique et operatoire Paris, 1897. tomo 3.º*

SCHWARTZ . . . . . *En » » tomo 4.º*

CHARCOT Y BOUCHARD. . . *Tratado de medicina. Madrid 1895, tomo 7.º*

DEJERINE KLUMPKE. . . . *Des polynevrites en general et de paralisies et atraphies saturnes en particulier. Paris 1889.*

GRASSET Y ROUZIER. . . . *Traité pratique des maladies du sisteme nerveux, 4 m. ed. 2.º*

RENDÚ . . . . . *Lecciones de clínica médica 1895. Madrid, tomo 2.º*

DEBOVE ET ACHARD. . . . *Manual de Medicina t. 4.º*

CHIPAULT. . . . . *Chirurgie du sisteme nerveux. Tomo 2.º*

CIBERT. . . . . *Des paralysies radiculaires. These de Lyon-1897.*

DUPLAY. . . . . *Paralysies du membre superieur á la suite des luxacions de l'epaule. Semaine Medicale - Paris 1896. Pag. 258.*

DEPRINE THOMAS. . . . . *Sesión de la Societé de Biologie.—Semaine Medicale - Paris 1896. Pag. 258.*

SCHWARTZ. . . . . *Congres Francais de Chirurgie Paralysies post-anestesiques. Semaine Medicale - Paris 1897. Pag. 397.*

LEGRY. . . . . *Revue de Psychiatrie neurologie et hypnologie 1896.*

ONANOFF. . . . . *Archives de neurologie 1891. Tomo 22. Pag. 357.*

PEYROTEN RECLUS. . . . . *Pathologie externe. Tomo 3.º Pag. 57.*

BRISSAUD. . . . . *Semana Médica 1892. Pag. 181.*

PROPOSICIONES ACCESORIAS

1.ª Toda fractura expuesta de la bóveda craneana exige trepanación.

2.ª En el tratamiento de la neurálgia testicular, la conservación de la glándula debe ser requisito dominante.

3.ª Las perforaciones intestinales de la fiebre tifoidea no son siempre mortales.

Buenos Aires, Julio 25 1899.

Nómbrase á los Sres. Académico, Dr. José Penna, Profesor Titular Dr. G. N. Chaves y Profesor Suplente Dr. J. A. Esteves para que, constituidos en Comisión, se sirvan dictaminar respecto de la admisibilidad de esta tesis.

J. T. Baca
Luis M. Acuña
Secretario

Señor Decano:

Transcribo á continuación el acta labrada con motivo de la tesis presentada por el ex-alumno R. Cavia Medina.

«En el local de la Facultad á 10 de Agosto de 1899, reunidos los que suscriben, encargados de dictaminar respecto de la admisibilidad de la Tesis presentada por el ex-alumno Regino Cavia Medina, que versa sobre «Las parálisis radiculares del plexo braquial», resolvieron admitirla.

Firmado: Penna.—Chaves.—
J. A. Esteves.—Zenón Aguilar.
Luis M. Acuña.

Entréguese esta tésis al interesado para su impresión, debiendo fijarse por Secretaria el día en que haya de ser sostenida.

J. T. Baca
Luis M. Acuña