

TEXTOS ANTICS

UN TEXT DE JERONI FARAUDO (1823-1886). UNA APORTACIÓ A LA NEUROLOGÍA

CALBET i CAMARASA, Josep M.

L'autor. Dades biogràfiques. Faraudo Condeminas, Jerónimo (Barcelona 8 de juny de 1823; m. a Barcelona el 2 de maig de 1886). Batxiller en medicina el 1846 es llicencià a l'any següent. Doctorat amb la tesi *Valor de la experiència en Medicina*. El 1851 era catedràtic d'Anatomia aplicada a les arts a l'Escola de Belles Arts de Barcelona. Membre numerari de la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona i de l'Associació Artística Arqueològica de Barcelona (1878). Autor de diversos treballs. En el que tot seguit presentem podem considerar-lo com una de les primeres aportacions a la Neurologia catalana.

Proposición.- La inervación de los órganos del cuerpo humano está confiada exclusivamente al sistema de los nervios grandes simpáticos.

La ciencia ha hecho últimamente notables progresos tocante a las propiedades fisiológicas de los nervios, y estas recientes nociones han de producir la reforma de muchas ideas antiguas. *Magendie Fisiología tom. 1º pág. 128*

Tres son los usos a que están destinados los nervios para la ejecución de las funciones en la economía animal, y son transmitir las sensaciones, determinar los movimientos, y dar la inervación. Los Fisiólogos las conocieron, y fue muy digno por cierto que en su consecuencia y en vista de lo que enseña la anatomía dedujeran que el sistema nervioso no es único, por esto la cuestión sobre su multiplicidad ha quedado resuelta por la afirmativa. De creer era que semejante conclusión conduciría a los autores a una clasificación exacta de los nervios relativa a sus acciones señalando a cada uno la que le competiera, empero esta exactitud a mi modo de ver no lo han conseguido a pesar de los esfuerzos con que la han buscado. Han dicho, y es la opinión que reina hoy día en las escuelas, que los nervios cerebro-espinales dan a los órganos la sensibilidad y movilidad, y que la inervación es proporcionada a la vez por los mismos nervios raquidianos que la dan a los extremos y por los vagos y grandes simpáticos que la distribuyen por los órganos de las cavidades. Mas esta doctrina que en la época en que fue establecida podía convenir quizás con las ideas entonces dominantes en el día se ha hecho inadmisibile, quedando destruida por los principios de nuestra ciencia que están en oposición directa con ella. He aquí lo que me propongo probar. Mi objeto se dirige pues a manifestar que la doctrina por la que se explica en la actualidad la inervación es incompatible con los principios de la ciencia médica, probando al mismo tiempo que siendo el sistema cerebro-espinal el que da la

sensibilidad y movilidad a nuestros órganos el gran simpático es el único que les da la inervación.

Mas antes de entrar a discutir este punto diré lo que por inervación se entiende. Esta palabra como todas las que se han inventado para nombrar los actos inmediatos de la vida es indefinible: se quiere con todo expresar con ella esta potencia oculta y misteriosa, móvil y sostén de la vida orgánica, la fuerza que preside y determina los movimientos de asimilación de nuestros órganos, en una palabra el agente inmediato de la vida. Esta fuerza pues inexplicable pero que todos comprendemos es la que según creen los fisiólogos está confiada a los nervios cerebro espinales para mantener la vida orgánica en los extremos, y al gran simpático y vago para inervar los órganos de las cavidades, esta es la fuerza que según he sentado en mi proposición en contra de aquella idea está reservada exclusivamente al gran simpático. Así es que el sistema céfalo-raquidiano es el que da a los órganos la fuerza que ha de ponerles en acción para establecer las relaciones con el exterior, el de los grandes simpáticos les da la que necesitan para conservarse en su vida asimilativa; el primero les proporciona la sensibilidad y movilidad, mientras el segundo da la inervación. Para que la actual teoría fuera admisible sería necesario suponer que aquellos dos sistemas de nervios son unos mismos sería preciso creerlos capaces de desempeñar funciones iguales, sería forzoso asimismo convenir en que se alterarían constantemente estas funciones a proporción de los daños que ellos sufriesen; mas esto dista mucho por cierto de estar conforme con los principios anatómicos, fisiológicos y patológicos que profesamos. La anatomía, la fisiología y patología están en entera oposición con la supuesta doctrina los principios que estas tres partes de la Medicina contienen por el contrario mi opinión, ellas son por consiguiente las que van a servirme para combatir la una y probar la otra.

ANATOMÍA. Esta nos enseña en primer lugar que el sistema de los nervios simpáticos es en un todo distinto del cerebro-espinal, ya con respecto a su estructura, ya por lo que hace a la disposición anatómica de sus partes, ya también por su situación y distribución. Y ha de ser grande la diferencia cuando Magendie duda que el gran simpático pertenezca a la clase de los nervios.

Con respecto a la estructura tenemos que los nervios procedentes del sistema cerebro-espinal son de un color blanco, de bastante consistencia y mediana elasticidad, mientras que los gangliónicos son grises, menos consistentes y nada elásticos; los hacecillos nerviosos que constituyen a los primeros son en su mayor número igualmente blancos, siendo grises también las fibras de los segundos sin formar tales hacecillos; aquellos están cubiertos de un neurilema consistente que envía a su interior unas prolongaciones a manera de tabiques para separar a las fibras nerviosas en haces y estos en manojos secundarios, en los simpáticos el neurilema que es muy blando no hace mas que cubrirles en su totalidad. Semejantes caracteres ya debieran revelarnos que su naturaleza es diferente, en efecto consta por las investigaciones de Remak que las fibras nerviosas blancas son muy fuertes distinguiéndose muy bien en ellas un tubo y un contenido, y que las grises son mucho más delgadas y transparentes, las que lejos de presentar las partes que aquellas tienen una apariencia homogénea ofreciendo una superficie

sembrada de granulaciones. No se crea empero que estos dos sistemas de fibras se encuentran separadas exclusivamente en cada sistema. Puesto que por los numerosos puntos de unión que tienen entre sí, como después veremos, toma el cerebro-espinal fibras grises al simpático y este se apropia igualmente algunas blancas de aquel, pero siempre en número sumamente inferior a las suyas propias.

No es menos grande la diferencia que presentan con respecto a la *disposición anatómica* de sus partes: nunca el gran simpático ofrece la simetría que existe siempre en el aparato espinal, pues ora los ganglios varían su figura, ora su volumen, ya el derecho da más ramos que el izquierdo, ya falta aquel, ya se reúnen dos ganglios, ya dejan de verificarlo. Además las ramas del sistema nervioso de relación parten de un centro, del que dependen y al que todos se refieren, en la medula oblongada; los de la vida orgánica parten de muchos centros distintos, independientes uno de otro bien que unidos entre sí. Y digo esto porqué es preciso no considerar ya el aparato ganglionar como un nervio único dependiente de este o de aquel otro punto como por tanto tiempo se ha creído, sino como a un conjunto de aparatos distintos por el contrario sería un nervio muy delgado en su origen y excesivamente aumentado en su parte media, se continuaría en su trayecto de un ganglio a otro por más de un ramo, saldrían de un ganglio filetes mayores y más en número que los que entraron, y resultaría a veces interrumpido como han visto Haller y Bichat en el hombre y como sucede según Cuvier en los pájaros, disposiciones todas enteramente contrarias a las leyes que siguen los nervios en su distribución.

Son distintos por último los dos sistemas por su *situación y distribución*. Así en el encéfalo-espinal se descubre por todo el cuerpo ofreciendo sus mayores ramos por los extremos, mientras que el simpático es más manifiesto en las cavidades; el primero tiene un centro único desde el cual van los ramos a distribuirse por toda la periferia, el segundo tiene muchos centros distintos y cada uno de ellos da origen a tres órdenes de ramas diferentes. De estas ramas unas establecen la comunicación de unos ganglios con sus inmediatos, otros van a distribuirse por los órganos cercanos, y otros se confunden con los nervios del primer sistema. Tales son las diferencias que con respecto a la anatomía ofrecen entre sí estos dos aparatos nerviosos.

Más si nos detenemos un poco sobre la circunstancia que últimamente acabamos de mencionar observaremos que entrambos aunque tan distintos en su fondo tienen entre sí muchas y muy íntimas conexiones.

Es ya sabido que el gran simpático está formado por varios ganglios pares, de los cuales hay cinco en la cabeza que son el oftálmico, el esfeno-palatino, el cavernoso, el naso-palatino, y el submaxilar; tres cervicales, doce torácicos, dos semilunares, cinco lumbares, cuatro sacros, y un impar que es el coxígeo; que estos ganglios están unidos entre sí por los filetes de comunicación que hemos dicho, y que algunos dan origen a varios plexos. Pero hemos insinuado igualmente que hay filetes gangliónicos que van a contraer unión con los nervios espinales y cefálicos; así el ganglio oftálmico se comunica con los nervios nasal

y óculo-muscular, el esfeno-palatino con el maxilar superior y con el lingual del inferior por medio del ramo superficial del vidiano con cuyo ramo se une también al facial, el ganglio cavernoso lo hace con los nervios oftálmicos y abductor, el naso-palatino con nervios palatinos, y el submaxilar con dos o tres filamentos del lingual. Los tres ganglios cervicales a más de anastomosarse por sus ramas externas con las anteriores de los pares cervicales, da el primero por sus ramos superiores filetes al glossofaríngeo y vago, y por el nervio carótido da otros al vidiano al motorocular externo, al oftálmico y al ramo anastomótico de Jacobson procedente del ganglio petroso del glossofaríngeo. Por sus ramas inferiores se comunica con el nervio laríngeo del vago lo mismo que por los internos, y por los anteriores con los nervios facial, vago e hipogloso, ofreciendo iguales relaciones, aunque en menor escala, los dos ganglios restantes. Ya se sabe que las ramas anteriores de estos ganglios constituyen los nervios cardiacos que forman en el pecho el plexo del mismo nombre, el cual da después origen a los plexos coronarios; pues bien, dichos nervios cardiacos se unen repetidas veces con las divisiones del nervio recurrente del vago, ya para formar el citado plexo, ya también para contribuir a la formación del pulmonar. Los ganglios torácicos lo mismo que los lumbares y sacros se unen con las ramas anteriores de los nervios espinales correspondientes. Los ramos internos de los ganglios torácicos superiores concurren con el vago a la formación del ya citado plexo pulmonar, y los de los inferiores forman los nervios espláncnicos que van a terminar en el abdomen en los ganglios semilunares. Estos forman el plexo solar que da origen a los plexos abdominales, de los que el subdiafragmático, el celiaco, el coronario estomacal, el hepático, y el mismo solar contraen adherencias con el vago, mientras que los plexos mesentérico inferior, hipogástrico, renales y espermáticos lo mismo que algunos cordones de los ganglios lumbares y sacros las contraen con los nervios lumbares y ramas del plexo ciático, principalmente los ganglios sacros que las tienen con dichos nervios muy gruesas y numerosas. Con esto queda probado que el sistema cerebro-espinal y el de los ganglios simpáticos aunque unidos y relacionados íntimamente entre sí son bajo el punto de vista anatómico enteramente distintos uno de otro, como puede haberse visto en las comparaciones que de ellos hemos hecho relativas a su estructura, a la disposición anatómica de sus partes, y a su situación y distribución.

Semejante disparidad que como acabamos de ver existe entre los dos sistemas nos conduce naturalmente a algunas deducciones fisiológicas, las cuales nos harán ver que el gran simpático está destinado para dar la inervación, y que es su órgano exclusivo.

FISIOLOGÍA. Que el gran simpático sea una aparato inervador es un principio ya admitido casi por todos los fisiólogos, y a la verdad su situación tan manifiesta en las cavidades espláncnicas puntos en donde aquella existe en más alto grado, su distribución mayor por los órganos que más la necesitan, y el no conocersele por otra parte uso alguno distinto no permiten dudarle. Lo que si ofrece alguna dificultad es el creer que sea el único en verificarlo. El ver que el nervio vago se distribuye igualmente por los órganos de las cavidades ha hecho creer que contribuía también en ellas a esta función, y el observar que el gran simpático

no es manifiesto en los extremos ha inducido a pensar que la inervación era reemplazada allí por los nervios espinales: consecuencia inexacta que reprueba la Fisiología. El gran simpático no puede desempeñar más que una función, los nervios espinales no pueden ejecutar asimismo la que aquel desempeña, la inervación en una palabra no puede ser ejercida a la vez por los dos sistemas. Y esto es precisamente lo que nos va a probar la Fisiología con el raciocinio y con experimentos.

RACIOCINIO.- Las funciones son constantemente el resultado del modo de accionar de los órganos, y esta acción depende en su esencia de la naturaleza de aquellos. Y es tan cierto que el organismo es quien influye en la producción de las funciones que cambiando la naturaleza de los órganos dejan aquellas de seguir su ritmo ordinario, siendo ley fisiológica fundamental que un órgano de tal o cual manera conformado no puede ejercer más que una función, y siendo consecuente a este principio que dos funciones distintas deben constantemente depender de órganos de estructura anatómica diferente. Ahora bien, si el gran simpático y el sistema cerebro-espinal forman dos aparatos esencialmente diferentes, si es tan diferente su estructura anatómica, ¿creeremos que pueden ejercer indistintamente funciones diversas? Si el gran simpático desempeña una función ha de ser sólo en desempeñarla, si él es quien da la inervación ha de ser para ella único exclusivo: compárese sino con el modo de accionar de los mismos nervios cerebrales y espinales. Ya nadie pone en duda después de los trabajos de Longet y Muller que los ramos anteriores de la médula espinal están encargados de dar a los órganos la movilidad, y que la sensibilidad está vinculada a los posteriores, pero es igualmente cierto que la naturaleza de los nervios sensitivos es en un todo distinta de la de los motores, como consta por las investigaciones microscópicas que de ellos han hecho los célebres Bidder y Walkmann. Los nervios olfatorio, óptico y acústico están destinados para recibir sensaciones especiales, pero también se distinguen en su estructura de todos los demás, sólo ellos presentan en mayor número aquel orden particular de fibras que Ehrenberg llama varicosas. Y no se diga que ha de ser una la naturaleza de los nervios porque se encuentran en todos iguales elementos, pues la misma Fisiología nos enseña que la naturaleza de los órganos no depende simplemente del número de los elementos que entran en su composición, sino de la diferente proporción y unión más o menos íntima en que se encuentran; y esta diferente proporción y unión de principios elementales está probada ya en la organización de los nervios.

Se preguntará sin duda, porqué se distribuye el nervio vago por los órganos y vísceras de las cavidades? Pero nos bastará para satisfacer a esta pregunta recordar la distribución. El vago da por medio del nervio faríngeo ramos a los músculos constrictores de la faringe, los da por el laríngeo superior y recurrente a los músculos de la laringe, por los estomáticos al esófago y al estómago, y aunque lo nieguen Sommerring y Behrens los da también como dice Scarpa a las carnes del corazón por los nervios cardíacos; partes todas destinadas al movimiento que en parte les viene de este nervio. Da además el neumogástrico por otro ramo del laríngeo superior ramificación a la mucosa faríngea, por el laríngeo

inferior a la de la laringe, por el plexo pulmonal a la mucosa bronquial, y por los traqueales inferiores a la de la tráquea; partes que tienen sensibilidad y que de él reciben. De un modo análogo se comportan algunos otros nervios tales como el glossofaríngeo, el hipogloso, el cervical descendente, y el diafragmático del plexo cervical que dan ramas por los mismos puntos. He aquí el uso que tienen estos nervios al distribuirse por los órganos viscerales; su misma distribución nos enseña que sirven para darles sensibilidad y movilidad.

Quizás quiera probarse que esto está destituido de fundamento con hacer observar que en algunos animales inferiores falta según se dice el gran simpático, y que el vago que entonces se ve muy desarrollado es quien lo reemplaza en sus funciones. Más ¿no vemos que las acciones, los instintos, la vida de estos seres en quienes se halla tal disposición es en un todo distinto de la de los animales más superiores? ¿No es muy diferente su estructura anatómica? ¿y que mucho que siendo distinta su organización lo sea en su consecuencia al sistema nervioso? Se dice por ejemplo que las serpientes, los peces, los lagartos tienen el gran simpático poco desarrollado, y que le reemplazan los nervios espinales que según Weber se ramifican por las vísceras. Pero ¿es tan cierto que estos nervios le reemplazan? Una atenta observación sobre estos animales nos manifiesta que dicha disposición nerviosa en armonía con su estructura anatómica guarda una relación con sus necesidades, instintos y acciones, relación que es consecuente al modo particular de existir que tienen. A más de que tampoco es creíble que el nervio ganglionar falte en realidad en ellos cuando un examen superficial y quizás imperfecto no baste para descubrirlo, pues Muller dice que en las serpientes de primer orden ha encontrado rastros de ganglios, y expone el mismo que en los lagartos la porción cefálica del gran simpático está como refundida en el nervio vago que al llegar a la extremidad del cuello se divide en nervio vago propiamente dicho y en gran simpático. Parece S.S. que estas razones son más que suficientes para probar que semejantes argumentos en nada destruyen la doctrina que se va exponiendo.

Tal vez se pondrá en duda también que los nervios del simpático puedan inervar los órganos de las extremidades. Estas regiones parecen salir en efecto de la esfera de acción de aquel sistema, y recibir la inervación lo mismo que la sensibilidad y movilidad de los nervios raquídeos que son en ellas muy manifiestos. Así opinan los fisiólogos, más nosotros consecuentes a los principios que establecimos hemos de recordar que semejante opinión es inadmisibles, siendo estas como todas las demás regiones del cuerpo inervadas por el sistema de los ganglios. Aduciré en confirmación de este principio los siguientes datos. La inspección anatómica ha demostrado que existen filetes ganglionares por todas las partes del cuerpo. Los nervios que se encuentran en las paredes de los capilares arteriales y venosos casi todos pertenecen al sistema ganglionar. Las disecciones de Wrisberg, de Ribes, y de Pappenheim, dice Marchenau, prueban que se distribuyen en las paredes de las túnicas arteriales, y a favor del microscopio pueden verse algunos filamentos nerviosos compuestos de dos o tres fibras elementales que rodean en espiral los capilares de 0'5 a 0'05 de milímetros de diámetro. Consta igualmente por las investigaciones de los anatómicos modernos que el mayor

número de nervios que se distribuyen en las membranas mucosas proceden de ramas gangliónicas, que las glándulas reciben nervios de esta especie además de los cerebro-espinales; y el mismo Magendie nos enseña que acompañan a las arterias del cerebro filetes de los nervios de que hablamos, los que dice él mismo es presumible que las acompañen hasta a las últimas ramificaciones. Con razón pues podemos decir apoyarnos en estos datos anatómicos que el gran simpático se halla esparcido por todas las regiones del cuerpo. Más supuesto que se encuentra en todas ellas ¿nos será fácil señalar el camino que sigue para alcanzarlas? A la verdad no han podido seguirse todavía los ramos del simpático desde su origen en los ganglios hasta su terminación en los capilares mencionados para saber de positivo el trayecto que recorren; a pesar de esto hemos de decir que los filetes referidos son continuación de aquellos ramos, que podrán muy bien llegar a los órganos ya siguiendo sumamente divididos las ramificaciones del sistema arterial, distribuyéndose con ellas, ya confundándose con los nervios cerebro-espinales al reunirse con los mismos siguiéndoles igualmente en su distribución. Para comprender este mecanismo recuérdese de que manera están dispuestos los últimos filamentos ganglionares, aquellos que por lo delgados se escapan ya de nuestra vista en el cadáver. Todos sabemos que el nervio carótido el mayor de los ramos ascendentes del ganglio cervical superior al subir por el conducto carotídeo abraza con sus numerosas ramificaciones la arteria carótida interna, formando el plexo carotídeo del que vemos salir aquel sin número de ramillos que siguen pegados a ellas todas las ramificaciones de dicha arteria. Sabemos asimismo que las ramas anteriores del mismo ganglio cervical superior forman alrededor de la arteria carótida primitiva el plexo carotídeo primitivo, que da tantos plexos secundarios cuantas son las ramas de la carótida externa. Vemos igualmente a los ramos externos del ganglio cervical inferior formar alrededor de la subclavia un plexo que acompaña a la arteria en todas sus divisiones. Y no es extraño que así suceda porque tal es constantemente la disposición de los nervios ganglionares; así es que los vemos seguir siempre en su marcha las divisiones de las arterias, estando como pegados a sus paredes, y abrazándolas las más de las veces formando asas. Si es esta pues la disposición de los nervios espláncnicos, si se encuentran en las últimas ramificaciones arteriales ¿no es muy lógico deducir que se distribuyen por el cuerpo siguiendo las divisiones de aquellos vasos?

He dicho además que podía creerse que los simpáticos se distribuyen igualmente por el cuerpo confundidos con los cerebro-espinales. Para apoyar este principio he de manifestar en primer lugar que semejante disposición se aviene muy bien con la marcha que sigue la naturaleza en la distribución de los demás nervios, pues que así como se unen y confunden entre si las fibras sensitivas y motrices en los nervios vago, glossofaríngeo y en los mismos pares espinales para dar la sensibilidad y movilidad al distribuirse por sus órganos respectivos, se confunden del propio modo con ellos las fibras de los nervios ganglionares para dar al distribuirse por los mismos la inervación. Y si a estas fundadas razones de analogía añadimos que en los nervios de la vida de relación se encuentran fibras grises propias del simpático, si recordamos el sin número de anastómosis que tienen entre si los dos sistemas como hemos podido ver en globo en la parte anatómica,

si observamos que estas comunicaciones son más numerosas y marcadas en los parajes en que los nervios del sistema del sistema cerebro-espinal son más voluminosos, y si valiéndonos por último de la anatomía comparada añadimos que estos pasos, si pueden llamarse así, del gran simpático al segundo sistema son muy manifiestos en los nervios de algunos irracionales de grande estatura, como el trigémino del buey y del caballo, convendremos sin duda en que estas uniones no tienen otro objeto más que extender la esfera de acción del sistema gangliónico para que alcance a dar la inervación a todas las partes del cuerpo. Recurriré ahora a los experimentos que han practicado los fisiólogos para fundar con los hechos estos principios que teóricamente acabo de establecer.

EXPERIMENTOS.- Pomer (?) ha cortado en ambos lados del gran simpático entre el primero y segundo ganglio del cuello, y durante ocho semanas en que los animales fueron observados no sobrevino accidente alguno. Mayer dice que después de la lesión del ganglio cervical superior ha visto sobrevenir una oftalmia y otros fenómenos generales que manifestaban que la nutrición se había alterado. Los experimentos de Dupuy han dado los mismos resultados. El último experimento prueba por consiguiente que el gran simpático da la inervación a los órganos, y el primero nos manifiesta que sus centros de acción pueden funcionar independientemente. He dicho en la anterior teoría que el nervio vago no sirve para inervar a los órganos en que se distribuye y sólo si para darles la sensibilidad y movilidad, el experimento que sigue nos dará una prueba de ello. Después de haber Krimer y Brachet cortado los dos nervios vagos no pudieron provocar la tos aun cuando irritaron con violencia la mucosa de la tráquea, observando Krimer por otra parte que la tos puede ser provocada después de la sección del gran simpático. Prueba manifiesta de que el vago da sensibilidad a la mucosa de los bronquios función en la cual nada interviene el gran simpático.

Se deducía sin embargo que el vago servía para la inervación al ver que cortándolo en ambos lados el animal sucumbe. Pero ¿de qué manera sucumbe el animal? Esta cuestión ha sido muy agitada, más los primeros y repetidos experimentos de Longet y de otros varios fisiólogos han demostrado que los animales mueren porque al corte de aquellos nervios sucede la parálisis de los músculos que han de cambiar la forma de la glotis en el acto de la respiración, la cual entonces no puede efectuarse. De modo que dichos animales tardan más en morir si se les practica la traqueotomía. Porque S.S. es preciso distinguir lo que sea la inervación de un órgano de lo que es su modo particular de existir con respecto a la función que desempeña. La fuerza por la cual viven los diferentes órganos respiratorios depende inmediatamente de la inervación, depende de el gran simpático; más la función respiratoria no está confiada sólo a la vida orgánica, la sensibilidad y movilidad contribuyen mucho también a desempeñarla. Estas dos propiedades, la segunda sobre todo, tienen en la respiración una parte tan activa como la inervación misma, por esto hay órganos sensitivos y motores, que han de ser influidos por nervios motores y sensitivos también en cuyo número entran precisamente los vagos. He aquí de que modo influyen estos nervios en la respiración, por eso parece el animal después que han sido cortados.

Fáltanos por último presentar algún experimento que tienda a probar que el gran simpático inerva los órganos de las extremidades. Los siguientes podrán servir al efecto. En los varios que practicaba Longet para estudiar las propiedades e influjo de los nervios sensitivos y motores observo que dice en los más de ellos que sobrevenía un trastorno en la nutrición de los órganos que eran influidos por los nervios cortados, con la particularidad, según he observado que cuando eran cortados los nervios sensitivos eran mayores los trastornos en la nutrición que no cuando eran los de movilidad los que se habían cortado. (Esta circunstancia es muy digna de notarse, pues se ha de saber que consta por las investigaciones microscópicas de Bidder y Walkmann, que los nervios espinales sensitivos tiene muchas más fibras ganglionares que los motores). Lo mismo he podido deducir de los experimentos de Reid en uno de los cuales se ha obtenido el siguiente resultado. Escindía a un conejo una buena porción de uno de los nervios ciáticos, y al cabo de 7 semanas se observaba que los músculos del miembro operado no pesaban más que 190 gramos mientras que los del lado opuesto pesaban 327, disminución de peso que alcanzó a los mismos huesos. SchraderRolk y Muller han dicho que se producía una escara gangrenosa en el talón del conejo a quienes habían cortado el nervio ciático. Podemos por consiguiente deducir de estas observaciones que supuesto que después de la sección de los nervios cerebro-espinales suceden trastornos en la nutrición, y supuesto que vemos en estos nervios fibras grises procedentes del simpático este se distribuye en unión de aquellos por los extremos para darles la inervación.

Quizá crean algunos todavía que los mismos nervios cerebro-espinales pueden proporcionársela, pero además de recordarles que conforme he manifestado anteriormente esta idea está en oposición con los principios anatómicos y fisiológicos actuales, pasaré a hacer algunas observaciones patológicas que según creo acabarán de aclarar la cuestión.

PATOLOGÍA.- Lo que primero se nos ofrece al tratar la cuestión patológicamente es hacer observar que los fetos que han venido al mundo privados de cerebro y de médula espinal se han nutrido, se han desarrollado hasta llegar al término de la gestación época en que han podido ser observados (Muller). Luego esto ya nos indica que tenía que haber en ellos un centro distinto del cerebro-espinal que influyera en su desarrollo orgánico, este no podía ser sinó el de los grandes simpáticos. Pero si no parece convincente esta razón obsérvese lo que sucede en las diferentes parálisis. Nadie ignora que así como las hay parciales en que sólo está abolida la sensibilidad, y otras en la movilidad es la única que falta, se ven igualmente algunas completas en las que se ha perdido ambas propiedades. ¿Y qué se observa en los miembros paralizados? Si bien es verdad que en algunos casos la nutrición se ve alterada, no es menos cierto que en las más, como dice muy bien Muller, aquella no sufre trastorno alguno. Entre mil casos que podría citar recordaré uno que refiere Brachet y que reproduce Adelou en su fisiología. Era una mujer embarazada que padecía una paraplejia, lo que en el acto del parto obligó a hacer uso del fórceps porqué el útero no tenía sensibilidad ni podía contraerse. Veamos que nos manifiesta este caso. El útero no tenía absolutamente influencia alguna nerviosa por parte de la médula espinal, y esta

falta de influjo nervioso se limitaba a privarle de la sensibilidad y movilidad, pero el útero se nutría, y su nutrición era perfecta, y tan perfecta que fue apto para la fecundación, concepción y gestación, tan perfecta que permitió el completo desarrollo del feto. Estas funciones pudieron muy tener lugar porqué dependen todas de la vida orgánica, y esta vida orgánica el útero la tenía; más luego que la marcha de la función generatriz necesitó el influjo de los nervios raquidianos como este faltaba no pudo aquella pasar más adelante. ¿ De dónde le venía pues la inervación al útero? ¿Qué nervios se la proporcionaban? ¿Puede acaso ponerse en duda que eran otros que los cerebro-espinales?

Además, las extremidades inferiores de la mujer en cuestión estaban también completamente paralizadas ¿Quién les proporcionaba la nutrición? Es verdad conforme he manifestado más arriba que algunas parálisis van acompañadas de cierto trastorno en la vida orgánica de las partes, pero esto no sucede siempre, pero estos trastornos nunca llegan a privar al órgano de su nutrición completamente, nunca le hacen caer en gangrena. Estos trastornos son consecuentes a la falta de ejercicio del órgano, y a la falta de los estímulos a que es (¿), circunstancias que sabemos muy bien por la Fisiología son poderosos ayudantes para una verdadera nutrición, Estos trastornos, repito, son independientes de la parálisis, porqué también se observan en los órganos que están para largo tiempo sin moverse y sin que ningún estímulo los anime, como les sucede a los miembros fracturados a consecuencia de la inmovilidad que guardan. Si la inervación de los extremos dependiera del sistema cerebro-espinal habría de cesar completamente en la parálisis supuesto que cesan también la sensibilidad y movilidad propiedades que de él emanan, no cesa porqué los filetes gangliónicos quedan intactos, porqué la afección residente en la médula o en otro punto distinto de su centro de acción no los alcanza. Creo que las razones que acabo de exponer serán más que suficientes para dejar probado que la Patología nos demuestra de una manera innegable que la inervación es proporcionada a los órganos por unos conductos distintos en un todo de los que dan la sensibilidad y movilidad.

He manifestado que el sistema nervioso cerebro-espinal es por su estructura anatómica distinto del gran simpático, he deducido de aquí por consecuencia fisiológica legítima que las funciones que los dos aparatos nerviosos desempeñan han de ser diferentes, he aducido alguna observación patológica en confirmación de aquellas doctrinas, y he determinado cual era la función que el aparato ganglionar desempeña, con lo que se puede colegir claramente que el sistema por el cual se explica en la actualidad la inervación es incompatible con los principios de la Ciencia Médica, y que siendo los nervios cerebro-espinales los que dan la sensibilidad y movilidad a los órganos el gran simpático es el único que les da la inervación.

Esta es S.S. mi opinión que he manifestado tal cual la tengo concebida.

Jerónimo Faraudo y Condeminas