

Si se encuentran destruidas algunas fibras de las raíces posteriores, habrá anestesia en los puntos de donde vienen aquellas, pero no en los demás, aunque estén animados por raíces situadas mas abajo del punto de la lesion, pues que la sustancia gris quedará intacta y hábil, por consiguiente, é idónea para trasmitir las impresiones que hubiere recibido.

Cuando la lesion es lateral, la anestesia es cruzada, por las leyes ya citadas en el párrafo segundo, con respecto á la conduccion de las impresiones. Y á este razonamiento de pura deducción agréguese el que por induccion resulta á la vista de numerosas estadísticas.

Aunque no sea este lugar propio á la descripcion de los síntomas, he de decir dos palabras sobre los que se refieren á la sensibilidad, á fin de que resulte mas satisfactoria y cumplida la esplicacion de su análisis fisiológico.

La pérdida de la sensibilidad se conoce con el instrumento llamado estesiómetro, y la falta del sentido muscular se investiga por medio de los pesos.

El sentido muscular no es otra cosa que la percepcion y conocimiento del grado de contraccion de los músculos al verificar un movimiento. Cuando aquellos se contraen, comprimen los filetes nerviosos que se hallan situados en su intersticio, y por el grado de esta compresion viene á conocer el cerebro el grado de aquella contraccion.

Al perderse la sensibilidad cutánea, entre las tres formas de sensaciones que la constituyen, las que desaparecen primero son las de contacto y de presion, verificándolo en último término la de la temperatura,

fenómeno debido, segun respetables fisiólogos, á la situacion mas anterior de la parte de sustancia gris encargada de la conduccion de la última.

Segun la region lesionada de la médula, diferentes serán las regiones del cuerpo atacadas de anestesia, cosa fácil de saber por el solo conocimiento de la anatomía descriptiva, que nos indica á qué altura nacen en la médula y á qué altura salen del conducto vertebral los diferentes nervios espinales.

Hemos visto en el párrafo segundo que un individuo conoce la direccion, la fuerza y la velocidad de sus movimientos por la accion del cerebro ayudada de la de los sentidos, principalmente entre ellos la vista y el tacto; y digo ahora que si un individuo conoce la distinta posicion y la situacion respectiva de las diferentes partes que constituyen su organismo, débelo al tacto, á la vista y al sentido muscular tan solamente.

Ahora bien, á un atáxico le faltan el tacto y el sentido muscular casi siempre, y muchas veces la vista. De ello resulta que el enfermo no sabe dónde tiene sus diferentes miembros, ni si están en contraccion ó en extension, si juntos ó separados, ni si está echado ó de pié, y de ello resulta, además, que se crea suspendido en el abismo al querer efectuar la marcha, cosa para él imposible, pues que á los primeros pasos viene al suelo involuntariamente.

Esto es lo que sucede al atáxico ciego y al atáxico que está á oscuras, aunque conserve la vista. Para esplicar este fenómeno de que el atáxico no ciego pueda andar de dia y no de noche, se ha dicho que la luz era un escitante de la inervacion locomotriz-Meynert, Ei-

senmann y Benedikt. Creo yo que si el atáxico anda con la luz del día y no lo hace á oscuras, es porque con la vista puede calcular y comprobar sus movimientos; y si bien es verdad que anda casi lo mismo poniéndole una pantalla por debajo la barba á fin de que queden ocultos los piés, no deja menos, por eso, de comprobar y calcular los citados movimientos por la ley de las relaciones y proporciones.

Antes de dar por terminado el estudio de los trastornos de la sensibilidad voy á ocuparme de un sintoma que colocan los autores entre los propios de la motilidad y que, á mi entender, debe estudiarse entre los que forman en el capítulo de la primera. Me refiero al cansancio que acusan los enfermos despues de una marcha corta, cuando se hallan en el principio de la ataxia. Jacoud cree que es debido este cansancio, por una parte, á la escitacion del sistema anterior, escitado ya por propagacion en virtud del trabajo irritativo de que es asiento el posterior, y por otra á que habiendo perdido la marcha su carácter independiente, su sello propio, automático, resulta un acto cerebral que cansa la atencion. Niemeyer cree á su vez que es debido este cansancio prematuro á la hiperestesia de las raices posteriores, que hace que un trabajo, en realidad pequeño, pero que escita, resulte mayor en virtud de la escitacion permanente de que aquellas son asiento. Dado el modo de conduccion de las raices—tubos—y el de la sustancia gris—vibracion y conmocion—creo yo que depende de la hiperestesia de esta última el cansancio, pues que escitada ya de un modo permanente, por pequeñas que sean é insignificantes las escitaciones que desde el es-

terior vayan á herirla, se abultarán y se engrandecerán; y como en este estado es como el cerebro las percibe, pues que diferentes veces hemos dicho que solamente conoce el efecto y no la causa, de aquí que escitaciones, en realidad pequeñas, resulten grandes para el individuo y de aquí que una marcha en verdad corta le parezca prolongada en demasía.

Para comprender esto que dejamos sentado bastará un ejemplo vulgarísimo. Supongamos un animal pequeño que apenas ejecute movimientos en el conducto auditivo esterno. Los movimientos en realidad serán pequeños, el ruido será casi nulo y no obstante el cerebro percibirá grandes ruidos y grandes movimientos, debidos ellos á la presencia de la membrana del tímpano, que agrandará estos ruidos, percibiendo aquí tambien el individuo el efecto y no la causa.

Trastornos de la motilidad.—La motilidad se halla aumentada, exaltada y pervertida en el primer período de la ataxia, decaída ó abolida en el segundo.

Primer período.—Los síntomas que le constituyen son: la ataxia propiamente dicha, contracturas parciales, temblor general y epilepsia espinal. Ataxia, como indica su nombre, quiere decir incoordinacion en los movimientos. Esta incoordinacion es debida á la falta de armonía en las contracciones de los músculos, á la falta de igualdad en el tiempo de contraerse, á la poca proporcion en lo que se refiere al grado de las contracciones, á la presencia ó adición de otras no necesarias para un

movimiento y que lo perturban, ó á la ausencia de las que son precisas para que se ejecute con la fuerza y regularidad debidas.

Todas ó algunas de estas causas pueden dar lugar á la incoordinacion ó ataxia. Al querer dirigir el enfermo el pié hácia adelante, lo dirige hácia adentro, afuera ó hácia atrás ó bien hácia alguna de las posiciones intermedias; y al querer levantar la mano, la baja ó la separa ó la dirige á un punto ni querido ni pensado. Y lo que le sucede con la mano y con el pié, le sucede con las demás partes de su organismo, sin que sea dueño de ejecutar con perfeccion y limpieza el mas leve movimiento.

Muchas son las hipótesis y teorías que han dado los sábios para explicar la ataxia. Voy á recorrerlas una á una, hacer su crítica para conocer cuál es la que se acerca mas á la verdad, cuál la que está mas cerca del error, cuáles las que deben aceptarse y cuáles las que deben desecharse.

La primera en antigüedad y número de partidarios hasta hoy dia es la Leyden, segun la que la ataxia es debida á la falta de la sensibilidad cutánea. Longet se afilió tambien á esta teoría, y sobre ella escribe:

«¿Cómo se querrá que un hombre ó un animal que
» ha perdido la sensacion de los movimientos ejecutados
» por sus miembros, que no puede juzgar de su actitud,
» de sus relaciones con los cuerpos exteriores, que ni
» llega á saber si ellos existen, que, en fin, no siente ya
» con sus piés el suelo sobre el cual descansa; cómo se
» querrá, digo, que este hombre ó este animal pueda
» marchar regularmente, conservar su equilibrio y mo-

» ver sus miembros con aquella energía y aquellas prontitud y armonia primitivas?»

Pero mas fuerza que Longet con sus palabras, le dieron con sus esperimentos Claudio Bernard, Panizza, Bourdon y Pierret á la antigua teoría de Leyden.

Dice Claudio Bernard: si se cortan á una rana todas las raices posteriores de los nervios, aparece incontinenti una parálisis del movimiento y el animal no quiere ya servirse de músculos que no siente y á los cuales no puede dirigir en su accion; y no obstante, si se escita alguno de los nervios craneales sensitivos, que no han sido cortados, el animal ejecuta movimientos, pero sin la menor armonía. Por último, si se echa al agua, no sabe realizar la natacion. Otro esperimento del mismo fisiólogo: si se cortan en un perro las raices posteriores de una pata, se paraliza en seguida y los pocos movimientos que ejecuta son inciertos é inarmónicos.

Dice Panizza: si cortamos en un caballo las raices posteriores de un miembro, este no queda sin movimiento, como en la rana y en el perro, mas los movimientos que ejecuta, no están asociados entre sí para ejecutar el movimiento querido.

Bourdon cree, al igual de Bernard y Panizza, que la anestesia es la causa de la ataxia, y ante el hecho de que algunos atáxicos conservan algo de su sensibilidad, afirma que en este caso las impresiones pasan por algunas fibras sensitivas que corren á lo largo del cordon anterolateral. Pero de todos modos, pasen por donde quieran las impresiones, si no hay anestesia en el individuo, no puede á ella referirse de ningun modo la atáxia que presenta.

M. Pierret, fundándose en el hecho de que la esclerosis de la parte interna de los cordones posteriores de la médula no produce una ataxia tan marcada como la esclerosis de la parte esterna de los mismos — hechos observados por Bouchard, — y fundándose en que por este último sitio entran las raíces posteriores á formar parte de la médula, cree, como resultado de estas dos premisas, que la ataxia reconoce por causa la destrucción de las raíces posteriores, y por ende, la pérdida de la sensibilidad.

Confieso que los experimentos de Bernard y de Panizza y las razonadas reflexiones de Pierret me hubieran dejado incierto sobre la causa verdadera de la ataxia, á no existir hechos clínicos que nos ponen en buen camino para conocerla. Muchas son las enfermedades en que hay insensibilidad y no hay ataxia. En ciertas formas de histerismo encuéntrase el médico con insensibilidad completa de la piel, y no obstante no hay ataxia; pudiendo decir lo mismo del mayor número de paraplegias y otras enfermedades de los centros nerviosos. Niemeyer en su tomo tercero, traduccion Simancas, pone el caso de un individuo en el cual habia pérdida absoluta de la sensibilidad y del sentido muscular y que ejecutaba, sin embargo, los movimientos con la mayor limpieza y la mas exigente armonía.

Y por el contrario no son pocos los enfermos que presentan ataxia, sin presentar anestesia de la piel; hasta los mismos atáxicos, en el principio de su enfermedad, perciben bien las impresiones sensitivas y presentan á pesar de esto, incoordinacion en los movimientos, lo que prueba la ninguna relacion que existe entre los

dos fenómenos. No puede darse ataxia mas completa que la del corea, en el cual no podrá decirse que haya pérdida del tacto. De manera que si á estos datos clínicos irrecusables, añadimos los experimentos de Onimus y Legrós, que han producido la ataxia irritando los cordones posteriores de la médula en las ranas, dejando intactas las raíces posteriores y la sensibilidad, debe concluirse, segun nuestro criterio, que si bien la pérdida del tacto favorece mucho la ataxia y la aumenta,—pues que priva al cerebro de un medio de comprobacion en los movimientos,—no puede sin embargo esplicar satisfactoriamente la incoordinacion en sí, ni en qué consiste.

La segunda teoría es la del sentido muscular, á cuya pérdida supónese por algunos que es debida la ataxia locomotriz. Los mismos cargos, las mismas objeciones pueden hacerse á esta teoría que á la otra, y que no repetiré, por la brevedad del tiempo.

Y lo mismo digo de la opinion de Duchenne, ó tercera que supone que la ataxia es debida á la anestesia de las articulaciones, y de la de Axenfeld, ó cuarta, que refiere la incoordinacion á una anestesia general de los tejidos. Las tres chocan contra los principios de la Clínica y los de la Fisiología.

Poco tiempo ocuparé en combatir la opinion de algunos vitalistas, segun los que la ataxia resulta de la pérdida de la facultad psíquica de la coordinacion. A mas de no pagarse que de palabras esta teoría, pues con ella volveríamos á los tiempos de la Edad Media en que se esplicaba la virtud que tiene el ópio de provocar el sueño, diciendo que tenia una virtud dormitiva, á mas

de este heterocronismo, lucha esta teoría, que constituye la quinta, con los principios de una sana y recta fisiología. Los animales, como por ejemplo los patos, á los que se quitan los lóbulos cerebrales y con ellos, por consiguiente, todos las facultades superiores, ejecutan la marcha con mas armonía quizá que antes de haberlos mutilado. La coordinacion es innata, es preestablecida y tiene su asiento en la cuerda espinal, sin que nada tengan que ver con ella las facultades de la razon ó inteligencia.

Otra teoría muy singular es la sexta, la de Harless y de Benedichkt de Viena. Fúndase ella en la existencia de ciertas fibras nerviosas, que saliendo de la médula por las raíces posteriores, van á parar á los músculos con objeto de darles aquella regularidad y aquella armonía necesarias é imprescindibles para la ejecucion de los movimientos. Dicen estos dos patólogos que, cortando las raíces posteriores á un animal cualquiera, sobreviene la ataxia; mas que excitando en seguida el extremo periférico de la raíz cortada, vuelve á aparecer inmediatamente la coordinacion desaparecida. Esto demuestra, segun ellos, que por las raíces posteriores corren fibras nerviosas, destinadas á la regularidad del movimiento.

A estos hechos y á esta consecuencia hay que oponer, que el experimento de Harless y Benedichkt no ha sido repetido por ningun otro patólogo, ni fisiólogo, ni menos afirmado, lo que le quita en mucho la autoridad, y que no ha sido demostrado anatómicamente la existencia de tales fibras en las raíces posteriores. Y bueno será añadir, que aunque se comprobara que existen las fibras coordinatrices, y aunque resultara cierto el ex-

perimento de Harless, nunca podria explicarse por ellas la ataxia en el primer período. En él, segun la anatomía patológica, hay una fluxion irritativa, y en estado de irritacion han de encontrarse las fibras de las raíces y cordones posteriores; ahora bien, en el experimento citado, sobreviene la ataxia cuando se destruyen estas fibras, desapareciendo ella cuando se excitan, todo al revés y en contraposicion de lo que demuestra la anatomía patológica.

La teoría de Todd ocupa el séptimo lugar, y segun esta teoría es debida la ataxia á la desaparicion de las fibras en arco de los cordones posteriores de la médula. Para demostrar este aserto, pone al descubierto Todd la médula espinal, practicando varias secciones á lo largo de los cordones posteriores; á medida que va siendo mayor el número de estas secciones van perdiéndose la regularidad y la armonía de los movimientos, hasta que al fin, al ser aquellas numerosas, se presenta la *ataxia locomotriz*. Falta saber aquí, que no lo dice Todd, si la ataxia se presenta inmediatamente ó al cabo de algunos dias. Si inmediatamente, puede explicarse por esta teoría la ataxia del segundo período de la *tabes dorsalis*, esto es, la ataxia por inaccion, por falta de contraccion de algunos músculos, falta de contraccion que impide la regularidad del movimiento; pero no podrá explicarse la ataxia del primer período, en que las fibras de la parte posterior de la médula, en vez de hallarse destruidas, como resulta en el experimento de Todd, están, al contrario, en un estado de irritacion, segun enseña la anatomía patológica.

Si la ataxia en el experimento de Todd se presenta

al cabo de algunos dias, cuando á las heridas han sucedido la irritacion y congestion inflamatoria, la ataxia se explicará, no por la teoría de Todd, sino por la octava y última y que creo la verdadera para explicar la incoordinacion en el primer período de la tabes dorsalis, teoría que solamente desbozaron los Sres. Onimus y Legros. Segun ellos, la ataxia es debida á una congestion ó á una irritacion inflamatoria de las células de los cuernos posteriores, de las fibras en arco y quizá de toda la sustancia gris, como así se vé al practicar la autopsia de individuos muertos en el primer período de la ataxia, en el corea, en algunos casos de histerismo y en algunas mielitis en su período irritativo, que han presentado sintomas atáxicos. Esta congestion, esta irritacion inflamatoria tienen por objeto aumentar la escitabilidad de los elementos nerviosos, como lo prueban la desaparicion de los fenómenos atáxicos con la pulverizacion de éter, y la desaparicion de los mismos fenómenos con el experimento de Onimus y Legros. Abrian estos señores el conducto medular, y por la accion del frio desaparecia la incoordinacion, volviendo á aparecer al colocar en su posicion natural las carnes calientes. No hay duda, pues, que semejantes fenómenos dependian de una escitabilidad aumentada, y para comprobar que los elementos sobrescitados eran los que la autopsia demostraba congestionados é irritados (células de los cuernos posteriores y fibras en arco), iban cortando los Sres. Onimus y Legros con unas tijeras y capa por capa dichos elementos, observando que iban desapareciendo poco á poco los fenómenos atáxicos, á medida que iban cortando capas, desapareciendo del todo al quitar defi-

nitivamente dichas células y dichos arcos. Si no cabe duda que el aumento de la escitabilidad de los citados elementos produce la incoordinacion ó ataxia, difícil es explicar, no obstante, el mecanismo, ó sea el acto fisiológico. El hecho es positivo, la esplicacion es la que falta.

Recuérdese para llegar á ello la estructura de la médula y su fisiología normal. Las células de los cuernos posteriores están unidas á las de los cuernos anteriores, y las primeras—y quizá tambien las segundas—están unidas entre sí á largas distancias por las fibras en arco.

Las escitaciones en la sustancia gris se comunican por conmocion ó vibracion, abultándose cuando está escitada, como así hemos visto.

En estado normal una escitacion motriz del cerebro baja por la médula para ir á parar á una célula motriz de la misma; y de esta, por medio de las fibras en arco, á otras células análogas agrupadas fisiológicamente para producir un movimiento armónico. Figurémonos que las fibras en arco estén escitadas mas de lo normal, ó irritadas, y que tambien lo esté la sustancia gris que las une, que sucederá? Que al irritar una escitacion motriz una célula de esta clase,—dado el estado de irritacion de todo el cordon posterior,—ella se comunicará, la escitacion motriz, por arriba y por abajo, —principalmente por abajo, Turck—por medio de las fibras en arco, para ir á escitar otras células motrices, y estas otros arcos y otras células á su vez, produciéndose contracciones musculares y movimientos no pensados, ni queridos, movimientos que estorbarán, imposibilitarán,

desnaturalizarán y harán perder su regularidad y armonía al movimiento primitivo. Esto se comprende en la ataxia locomotriz (primer período) donde solamente entran en acción la sustancia gris y las fibras en arco, pero es más difícil comprenderlo en el corea, donde entran en acción principalmente las células de los cuernos posteriores. En este caso solamente podría explicarse la ataxia siguiendo la excitación este trayecto: baja del cerebro para ir á la célula de los cuernos anteriores; de aquí en virtud de la mayor excitación de la sustancia gris va la excitación á la célula posterior, donde como un rayo se propaga arriba y abajo, principalmente abajo, haciendo vibrar por los puntos donde pasa las células motrices que estén en relación con las sensitivas por filamentos, y produciendo de esta manera movimientos no queridos que vienen á perturbar los primitivos. Parece dar fuerza á esta opinión el que una excitación que viene de la piel produce movimientos atáxicos, en vez de un fenómeno reflejo aislado como en el estado normal; este efecto no puede ser debido más que á la propagación de la excitación de una célula sensitiva á otras sensitivas, por la mayor excitabilidad de esta y de los arcos haciendo vibrar á su vez las células posteriores (excitadas) á la anterior anteriores en contacto con ellas, y produciendo movimientos nuevos.

El nudo gordiano de esta cuestión está en comprender cómo una excitación que baja del cerebro á las células anteriores, pasa á las posteriores; conocido este punto fácil sería explicar la ataxia en el corea. Y si con mucha facilidad la excitación pasa por tubos nerviosos de las células posteriores á las anteriores, no veo difi-

cultad en admitir el paso de las anteriores á las posteriores, admitido como está hoy que los tubos nerviosos lo mismo conducen escitaciones sensitivas que motrices, (experimento de la union del lingual con el hipogloso). Creo, pues, en resúmen, que en la ataxia del corea la escitacion viene del cerebro, se propaga de las células anteriores á las posteriores, en las que se estiende con gran rapidez, porque están irritadas estas y los arcos que las unen, haciendo vibrar en este paso cada motora respectiva y relacionada con las posteriores; y cuando la escitacion viene de la periferia se estiende en grande estension por las sensitivas, produciendo los mismos fenómenos (movimientos involuntarios). Respecto á la ataxia, creo que el mecanismo es el mismo, si solamente existen fibras en arco que unan células posteriores, y que todavía es mas sencillo si las hay que unan entre sí células anteriores, pues que en la tábula la irritacion invade generalmente toda la sustancia gris y todas las fibras.

Hemos dicho que otro de los fenómenos de la contractilidad eran las contracturas parciales. Estas son debidas, y solamente se observan, cuando la irritacion invade las células anteriores, los cordones anteriores ó las fibras de las raíces anteriores.

El temblor general y la epilepsia espinal en este período son debidos al *summum* de la propagacion y de la facilidad refleja de las escitaciones de que hemos hablado hasta ahora y estallan cuando mas escitada se halla la sustancia gris.

2.º período.—En el segundo período hay ataxia y mas tarde parálisis. La ataxia del segundo período se

explica perfectamente por el experimento de Todd, que consiste en cortar las fibras en arco en varios puntos. Escitada una célula motriz no podrá hacer vibrar á las otras, á las que está unida por las fibras en arco para producir el movimiento perfecto, armónico. Faltarán algunos músculos al llamamiento, lo que producirá necesariamente la ataxia, la incoordinacion por inaccion, por falta de contraccion muscular. La esclerosis obra igual que el citado experimento, destruyendo las fibras en arco, y ha de dar lugar necesariamente á los mismos fenómenos. La parálisis definitiva se presentará cuando la esclerosis invada los cuernos anteriores ó los cordones antero-laterales, esto es, el sistema anterior.

Trastornos oculares.—Se dividen en tres clases: visuales, musculares y pupilares.

Los trastornos visuales son debidos á la esclerosis del nervio óptico y de la retina; los síntomas que corresponden á este estado anátomo-patológico son síntomas de irritacion morbosa en el principio y síntomas de depresion, de parálisis al final, pudiendo llegar hasta una ceguera completa.

Los trastornos musculares consisten en diversos estrabismos y diplopias, cuya causa no es otra que contracturas de los músculos animados por los nervios tercero y sexto pares en el primer período y parálisis de estos mismos músculos en el período final.

Puede considerarse tambien como trastorno muscular del segundo período la caída del párpado superior por parálisis del elevador del mismo.

Los trastornos pupilares, ó mejor óculo-pupilares, exigen una explicacion particular. Hay en la médula una

region de la misma conocida con el nombre de centro cilio-espinal, y que corresponde á las vértebras quinta, sexta y séptima cervicales, y primera, segunda y tercera dorsales. De este centro parten filetes nerviosos que, pasando por el simpático, van á animar las fibras radiadas del iris y el músculo de Miiller, situado en la region anterior de la médula, junto con la aponeurosis de Tenon. En el principio de la tabes, en que predominan en todos los órganos los síntomas de irritacion, se notan como correspondientes á los óculo-pupilares una salida manifiesta del globo ocular y una gran dilatacion de la pupila.

Lo contrario sucede en el segundo período ó de depression, en el que los ojos se ven hundidos y estrechada la pupila, por causa de la carencia absoluta del influjo nervioso. Por razon del sitio donde la lesion reside, estos signos de inercia son mas raros en la mielitis posterior que en la anterior.

Trastornos genitales.—En el primer periodo de la enfermedad los síntomas son tambien síntomas de irritacion, debidos á la congestion activa de que es asiento la médula, y consisten en erecciones fuertes y prolongadas, en una tension y potencia extraordinaria para el cóito y en poluciones nocturnas.

En el segundo período, en el que sobreviene la destruccion del centro genital, aparecen la impotencia ó falta de erecciones y la espermatorrea, salida del esperma por la presion del escremento en la defecacion, ó por la contraccion de los músculos del periné en el último momento de orinar.

Trastornos urinarios.—Hoy que se han abandonado

las ideas de Bichat sobre la inervacion de la vejiga, segun las que el cuello estaba inervado por el eje cérebro-spinal y el cuerpo por el simpático, es mas difícil dar una esplicacion satisfactoria del modo como influye la ataxia en la excrecion de la orina.

Dividiremos los síntomas en dos períodos, correspondiendo el primero al irritativo y el segundo al de induracion.

Primer período.—Hemos dicho en el párrafo segundo que habia dos centros de inervacion de la vejiga, que ambos obraban sobre el cuello y el cuerpo de la misma y que ambos obedecian á la voluntad; pero mientras que el inferior, que principalmente va al cuello, está ligado á la primera por nervios raquidianos, el superior lo está por nervios simpáticos. De esta disposicion depende que el primero obedezca mas prontamente á la voluntad que el segundo.

En el período irritativo de la enfermedad, se contraerán con mas fuerza el cuerpo, ó el cuello, ó los dos á la vez.

Si se contrae el cuerpo habrá *incontinencia espasmódica*; á duras penas podrán los enfermos contenerse.

Si se contrae el cuello habrá retencion incompleta, *disuria espasmódica*, pudiendo los enfermos hacer salir algunas gotas á duras penas; ó habrá retencion completa, *iscuria espasmódica*, esto es, imposibilidad absoluta de orinar.

Quando se contraen con fuerza cuello y cuerpo á la vez, predomina casi siempre la contraccion del cuerpo, produciéndose la incontinencia espasmódica. Quando están equilibradas las fuerzas resulta un estado penosi-

simo, pues que por una parte el enfermo siente una necesidad violenta de orinar, sin que por otra tenga posibilidad alguna de satisfacerla.

2.º A medida que la enfermedad va haciendo camino, va desapareciendo la médula, y aunque por medio del simpático pueda el enfermo retener algo la orina todavía y espulsarla á voluntad, no obstante va pronunciándose la incontinenca cada vez mas, á causa tambien de estar mas íntimamente ligada al eje cérebro-spinal la inervacion del cuello que la del cuerpo de la vejiga. Segun Niemeyer es debida la incontinenca en el principio de este período á que el enfermo no percibe el estado de plenitud de la vejiga y no siente deseos de orinar hasta tanto que el líquido se encuentra en la region prostática de la uretra. En este caso el enfermo se ve obligado casi siempre á llevar consigo un recipiente.

Son rarísimos los casos en que predomina la parálisis del cuerpo, produciéndose una retencion de orina. En este caso los enfermos son atacados con mas prontitud de cistitis, las que comunmente los llevan al sepulcro.

La secrecion de la orina disminuye ó aumenta, segun esté irritada ó destruida la médula. Cuando la destruccion llega á la columna de Jacobowisth, puede haber albuminuria.

Trastornos gastro-intestinales.—Cuando la parte central de la sustancia gris es asiento de una fluxion inflamatoria, se producen vomituraciones, vómitos, cardialgias y diarreas; y cuando está destruida, timpanismo y retencion de materias fecales.

Si son los cordones antero-laterales los que están

destruidos, quedando intacta la sustancia gris, puede paralizarse el esfínter y sobrevenir la incontinencia.

Movimientos reflejos. En el principio de la enfermedad encuéntrase exagerados, tanto que llegan á producir movimientos involuntarios, temblor y hasta la epilepsia espinal. Mas tarde disminuyen y desaparecen cuando desaparecen y quedan destruidas las raíces posteriores ó la sustancia gris.

Trastornos de nutrición.—En el principio de la enfermedad pueden encontrarse anemias é hiperemias en diferentes órganos, que desaparecen rápidamente y no dejan, por tanto, consecuencia. No sucede lo mismo en el segundo período, donde las hiperemias se estancan meses y años, llegando á hacerse permanentes y á producir diversos trastornos en la nutrición, entre los cuales el mas predominante es la esclerosis. Los órganos que mas sufren son los nervios, los músculos y las articulaciones.

IV.

Y con este último párrafo terminamos la presente Memoria, repitiendo las palabras con que la dimos principio: «escrita sin duda alguna con mejor deseo y buena fé, que con conocimientos bastantes y con el saber requerido para el caso.»

FIN.