

LA SEMIOLOGIA CLINICA DEL SISTEMA NERVIOSO ORGANO VEGETATIVO

POR EL MEDICO CIRUJANO FERNANDO OCARANZA

DOS advertencias queremos hacer antes de iniciar lo que verdaderamente constituye el tema de esta memoria. Sea la primera, que corriendo el riesgo de aparecer prolijos o eruditos, nos ha parecido conveniente precederlo con un relato sucinto acerca de la división del sistema vegetativo mayor en sistemas constituyentes, y de sus funciones generales.

Es la segunda una explicación que se impone, acerca del título de esta misma memoria. Puede aparecer redundante el decir: "semiología clínica", pero el calificativo advierte que tan sólo hemos de referirnos a lo que puede observarse en la cama misma del enfermo, ya espontáneamente o bien con el recurso de pequeñas maniobras instrumentales o no; pero, en todo caso, utilizando los instrumentos que ahora son de uso común entre los médicos.

Richet, el amable maestro, dio la definición más atinada a los sistemas nerviosos de relación y órgano-vegetativo. El primero, dice, nos pone en comunicación con el mundo que nos rodea; el segundo establece las relaciones entre los diversos órganos y sistemas. Esto no quiere decir que uno y otro sean por completo independientes, y ya la definición misma del órgano-vegetativo demuestra que no lo son. Podríamos aprovechar la oportunidad para relatar la evolución de los conceptos con relación a la manera de interpretar cómo se realizan las trabas anatómicas entre uno y otro; podríamos aprovecharla también para discutir la propiedad del nombre que se ha dado al sistema; pero ni lo uno ni lo otro son oportunos y la denominación de órgano-vegetativo, con todo y las objeciones a que dé lugar, es la mayormente consagrada por el uso.

El sistema nervioso órgano-vegetativo u holosimpático, como le llama Laignel-Lavastine, está formado por dos subsistemas: el ortosimpático, o simpático propiamente dicho, y el parasimpático; éste a la vez ocupa dos segmentos o regiones entre las cuales se aloja la mayor parte del sistema propiamente dicho. La primera es anterior o superior, según sea la estación de pie, normal, de la especie animal

correspondiente, y la segunda es inferior o posterior, de acuerdo con la misma razón. El primero es el parasimpático craneal integrado por el neumogástrico, elemento fundamental, y por sus pequeños sistemas asociados, que tienen como realidad anatómica a los ganglios oftálmico, esfenopalatino, ótico, sub-maxilar, sub-lingual y de Langley; el segundo es el parasimpático sacro o pélvico, en el cual representa papel muy principal el nervio pelviano visceral, aunque se tendría la tentación de asignarlo al nervio hipogástrico, si fuesen desconocidas las relaciones que éste representa con la cadena del simpático, al través del ganglio mesentérico inferior.

Un punto de gran trascendencia, para integrar la anatomía del sistema nervioso órgano-vegetativo y para definir sus ligas con el sistema nervioso de relación, consistió en averiguar si los centros protoneuronales del simpático se encuentran fuera o dentro del eje cerebro-espinal. Cuando no se había vinculado el neumogástrico con el simpático, para formar en conjunto el sistema visceral o autónomo, se imponía la idea de que el régimen protoneuronal simpático habría de encontrarse fuera del eje cerebro-espinal y muy principalmente en los ganglios del sistema catenario. En este caso, los rami-comunicantes blancos no desempeñarán mayor oficio que el de establecer relaciones entre dos sistemas independientes, en cierta manera desde el punto de vista anatómico, ya que los hilillos nerviosos de comunicación representarían vías de inhibición, de exaltación o de dirección, que ejercitaría el sistema de relación sobre el simpático, ya fuese de continuo, como unos pretendían, ya en circunstancias determinadas, como otros afirmaban.

La vinculación del vago y del simpático para formar un sistema mayor, que es precisamente el órgano-vegetativo, invitó seguramente a la reflexión e impuso un nuevo camino a los investigadores.

Hasta entonces estuvo involucrado el neumogástrico con el grupo de los nervios craneales y había razón para ello. Su procedencia, común por lo menos con el glossofaríngeo y el espinal, en un segmento del eje nervioso principal, nada menos en el que había de llamarse mielencéfalo; la pronta interrupción de su trayecto en un par de ganglios, el yugular y el plexiforme; la existencia de un núcleo motor común con el glossofaríngeo y el espinal; su contribución, junto con los dos nervios anteriores, para formar el haz solitario; eran razones a primera vista de una gran fuerza, para identificar al neumogástrico con los demás nervios craneales; pero ellas mismas habían de ser el punto de partida para descubrir la verdadera posición de las proto-neuronas motoras del simpático. Efectivamente, las del vago están dentro del eje cerebro-espinal, y si el núcleo común con el glossofaríngeo y el espinal podría contener la neurona terminal, en vez de la proto-neurona, ésta, de seguro, habría de encontrarse y daría carácter al vago como nervio vegetativo, en el núcleo dorsal, núcleo mielen-

cefálico del propio neumogástrico y en los centros de Roller y de Staderini, tan próximos anatómicamente del núcleo de origen del hipogloso, pero tan lejos de este mismo, por su función. Con esto quedaba establecida la realidad de que el núcleo protoneuronal motor perteneciente a uno de los principales integrantes del sistema nervioso órgano-vegetativo, está dentro del eje cerebro espinal, confundido entre el conjunto de centros y de vías que pertenecen al sistema nervioso de relación. Pero había algo inquietante: la función de los ganglios yugular y plexiforme aparece como la de cualquiera de los ganglios que propiamente interrumpen el trayecto de los nervios craneales, mixtos o sensitivos, o como el que ensancha la raíz posterior de los nervios raquidianos, caracterizándola. En esto sí la constitución del vago lo distanciaba de los indiscutibles nervios del sistema autónomo, ya que en los ganglios de estos mismos nervios se realiza el último relevo centrífugo, y en tal concepto, su neurona es motora. En cambio, tanto en el yugular y el plexiforme, como en el geniculado, el de Andersch, el de Ehrenritter, etc., se encuentra la protoneurona de las vías sensitivas. Pero no había por qué asombrarse, el vago contiene las grandes vías centrípetas viscerales: esofagiana, gástrica, intestinal, pulmonar y cardíaca; esta última por intermedio del nervio Cyon.

El papel de conductor sensitivo, que corresponde dentro de la esfera de relación, a varios nervios craneales y a todos los raquidianos, que son muchos, queda distribuída, dentro de la esfera órgano-vegetativa, entre el vago, gran vía centrípeta visceral, y el simpático, gran vía centrípeta vascular; aparte de que, las vías sensitivas de relación, actúan, asimismo, en reflejos que tienen como centrífugas vías nerviosas órgano-vegetativas.

Había que buscar, por lo tanto, los centros protoneuronales correspondientes del simpático dentro del mismo eje cerebro-espinal, y efectivamente, ahí se encuentran. En la medula ocupan dos lugares de elección: uno en la parte donde se adhiere la comisura gris con las astas anteriores (columna medio ventral) y otra, en el lugar llamado anatómicamente cuerno lateral (columna intermedio lateral). Estas columnas, formadas íntegramente por centros protoneuronales del simpático, no son continuas, sino divididas en tres segmentos: 1º, el segmento cervical, que corre del punto de emergencia del III par cervical, hasta el punto que corresponde al IV; 2º, el segmento dorso-lombar perteneciente al simpático y que se extiende desde el VIII par cervical, sin interrupción, hasta el II lombar, ocupando la posición llamada: columna medio-lateral; 3º, el segmento lombo-sacro, que corresponde al simpático, en la columna medio ventral, desde el II, par sacro hasta la terminación de la medula y al parasimpático, en el llamado núcleo lateral inferior, desde el V lombar hasta la propia terminación medular. En tal concepto, los sitios donde se interrumpen

pen las columnas órgano-vegetativas son dos: el primero va del V al VII par cervical, y el segundo, del III al V par lombar.

En el tronco cerebral y en el encéfalo las columnas se fragmentan y forman núcleos; demostrables anatómica y fisiológicamente en el tronco cerebral y en el mencefalo, y tan sólo del segundo modo, en el diencéfalo y en el telencéfalo. En el mielencéfalo se aloja el núcleo salival inferior como anexo al núcleo del IX par; en el metencéfalo, los núcleos salival inferior y lacrimal, anexos, respectivamente, a los del VII par bis y VII par; en el mesencéfalo se encontrará el núcleo pupilar formando parte del complejo de núcleos que constituyen el conjunto nuclear del III par.

En el diencéfalo, fisiológicamente pueden demostrarse centros metabólicos parciales (del agua, de los cloruros, etc.) y en el telencéfalo (frontal y occipital), los grandes centros generales directores del anabolismo y del catabolismo, demostrables también y solamente en sentido fisiológico. Grandes centros directores de fenómenos vitales: tónicos, rítmicos y eventuales, se distribuyen a lo largo de la porción metencefálica y mielencefálica del tronco cerebral y de la medula misma, desde su origen hasta la terminación del segmento lombar: son los centros vasomotor y sudoral generales, moderador cardíaco, respiratorio, acelerador cardíaco y uro-genital.

Esto, por cuanto se refiere a las protoneuronas órgano-vegetativas centrífugas; las terminales tienen su soma en una serie de órganos pequeños y tanto más, cuanto más se alejan del eje cerebro-espinal, donde aparte, como debe esperarse, se realiza el relevo centrífugo entre la protoneurona y la neurona terminal. Esos órganos pequeños y muy diseminados son los ganglios nerviosos órgano-vegetativos, cuya función específica se demuestra por medio de la nicotina, que interrumpe la corriente nerviosa en el soma, si se trata de elementos órgano-vegetativos, pero de ninguna manera si pertenecen al sistema de relación.

El conjunto de ganglios puede organizarse en cuatro sistemas fundamentales: el catenario, el asimétrico o proyectado, el contramural y el intramural. El primero es nada menos el clásico nervio gran simpático, cuya manifiesta realidad anatómica queda a cargo de la cadena de ganglios colocada a uno y otro lado de la columna vertebral, muy principalmente desde el punto de emergencia del II dorsal hasta el último par sacro. Una cadena queda aislada de la otra hacia la parte inferior; pero en ocasiones, se unen al través de un ganglio coxigeano. Arriba del II ganglio dorsal se destaca el primero, o ganglio estelar, notable por su tamaño, por su forma, por su aspecto, por sus peculiarísimas relaciones vasculares y muy principalmente por que de ahí parten, hacia arriba, la prolongación del simpático, caracterizada por lo discreto que se tornan las formaciones ganglionares

(una o dos), las cuales esquivan, por lo menos en apariencia, cualquiera comunicación anatómica con la medula, así como el nervio vertebral, que seguirá un camino paralelo al que recorre en la región cervical el clásico gran simpático. Al contrario de lo que sucede en la parte inferior, en la superior, una cadena se une siempre con la otra en pleno cráneo, a la vez por intermedio del ganglio de Ribes colocado sobre la arteria comunicante anterior y por una traba más amplia, constituida por el plexo basilar, que teje sus redes sobre el exágono de Willis, prolongándose sobre la carótida interna, de donde ha de partir la gran anastomosis simpático-gasseriana, que crea relaciones anatómicas con el trigémino, mas no fisiológicas, ya que caminando juntos los hilos nerviosos de relación y viscerales, cada uno desempeñará a su debido tiempo la función peculiar que le corresponda. El sistema proyectado o asimétrico tiene como elementos craneales a los ganglios oftálmico, ótico, eseno-palatino, submaxilar, sublingual y el de Langley; como torácico al ganglio de Wrisberg; como abdominales a los semilunares, al mesentérico superior y al inferior y como pelviano al hipo-gástrico. El contramural está formado por ganglios pequeños, cuya distribución más o menos abundante, según las vísceras, no ha sido bien determinada y quizá por ello mismo ni han merecido nombre especial, individualmente. El intramural corresponde a lo que aun puede representar en el hombre, lo que fue individualizado en los batracios con los nombres de ganglios de Remak, de Bider y de Ludwig; pero sobre todo y muy principalmente a los plexos de Auerbach y de Meissner. Los ganglios oftálmico, ótico, eseno-palatino, submaxilar, etc., pertenecen a la función parasimpático-craneal, no porque tengan conexión con el vago, sino con los pequeños sistemas asociados del sistema órgano-vegetativo, que actúan en la esfera del parasimpático craneal. El ganglio de Wrisberg (que está en relación con el corazón, probablemente por el nodo de Keith y Flack) y el plexo visceral del pulmón corresponden al mismo sistema parasimpático, y ahora sí por medio del neumogástrico.

Los ganglios semilunares crean conexiones con el parasimpático craneal y con el ortosimpático: el mesentérico superior y el inferior con el simpático; el hipogástrico, con el parasimpático pelviano y con el simpático lombar, realizándose esta última conexión al través del ganglio mesentérico inferior por la vía llamada nervio hipogástrico.

En sentido anatómico, la apariencia o la realidad consisten en que los centros protoneuronales del eje cerebro-espinal establecen amplia conexión con el sistema catenario, por medio de los ramicomunicantes blancos; que el sistema catenario forma la suya con el asimétrico, por intermedio de vías cuyos representantes principales son los nervios cardíacos, el esplácnico mayor, el menor y el hipogástrico, y que el sistema proyectado por intermedio de vías menores forma la última conexión, ya sea con el sistema contramural, ya con el intra-

mural. La apariencia anatómica parecería indicar una serie de relevos que "a priori" podrían suponerse así: protoneuronas: columnas intermedio-basal-comisural e intermedio-lateral de la medula; primer relevo, sistema catenario; segundo relevo, sistema asimétrico; neurona terminal: sistema contramural o intramural. Esto indicaría la necesidad de tres relevos y el encadenamiento de cuatro neuronas.

Las realidades histológicas y las fisiológicas demuestran que las acciones del órgano-vegetativo son posibles tan sólo por la actuación de tres neuronas y la formación de dos relevos.

La primera neurona es sensitiva o centrípeta; siempre estará su soma fuera del eje cerebro-espinal, y tanto puede pertenecer al sistema nervioso de relación (ganglios intervertebrales, ganglios de Gasser, de Andersh de Erhenrither, etc.), o al sistema parasimpático (ganglios yugular y plexiforme) o al mismo simpático (?); la segunda está necesariamente dentro del eje cerebro-espinal (núcleos pupilar, lacrimal, etc., columnas intermedio basal e intermedio lateral, etc.); la tercera vuelve a encontrarse fuera del eje cerebro-espinal y su soma necesariamente se encontrará en los ganglios de neurona terminal del simpático y de los parasimpáticos (ganglios oftálmico, ótico, etc.; ganglios catenarios; ganglios semilunares y mesentéricos; ganglio hipogástrico). A la segunda neurona se le ha llamado "de conexión", y a la tercera, motora; en realidad, la segunda es protoneurona motora, y la tercera, motora terminal. Todo esto quiere decir que si una neurona ha de relevar, por ejemplo, en un ganglio mesentérico o en un semilunar, su cilindro eje pasa sin relevo al través del sistema catenario, y si ha de relevar, otro ejemplo, en el sistema contramural o intramural, su cilindro eje pasa sin relevo al través de los catenarios y de los asimétricos.

Al sistema nervioso vegetativo corresponden las siguientes funciones: grandes directoras y coordinadoras; funciones sensitivas, motoras y tróficas; actos reflejos.

Entre las grandes funciones coordinadoras o directoras queremos hacer especial mención de la respiratoria. A primera vista podría aparecer discutible que el centro respiratorio se colocase entre los órgano-vegetativos y se podrían presentar las siguientes razones: la respiración puede modificarse por la voluntad; actúan en ella músculos estriados que se insertan al esqueleto (carácter fundamental de los músculos de relación) y puede modificarse por acciones centrípetas que corren por nervios craneales y raquidianos, y por las vías conscientes de la sensibilidad. Pero no cabe duda que la respiración es un grande acto vegetativo, el fundamental y universal, según algunos autores, aparte de que la influencia centrípeta más importante corresponde al vago, como lo demuestran las experiencias de vagotomía doble. En el caso, la actuación centrífuga dimana de elementos neu-

romusculares, que pertenecen al sistema de relación, con excepción de la que se desencadena sobre los músculos de Reissessen, que es órgano-vegetativa; pero en todo caso, la gran acción centrípeta pertenece al sistema autónomo. En otras ocasiones sucede lo contrario; en el gran reflejo pilomotor-general unilateral, como en los reflejos pilomotores parciales, la acción centrípeta pertenece a nervios y vías del sistema de relación, y la centrífuga al órgano vegetativo.

Parecería inadecuado decir de vías sensitivas en relación con el órgano-vegetativo; por la razón de que no determina estados de conciencia, o, en todo caso, tienen una vaguedad o una imprecisión extraordinarias y en manera alguna, comparables a las táctiles, a las dolorosas o a las térmicas, por ejemplo, que pertenecen al sistema de relación.

Sin embargo, el sistema nervioso visceral determina la sensación vaga de yo interno, a la cual se ha dado el nombre de cenestesia. Esta misma, en circunstancias adecuadas, puede exaltarse o atenuarse y determinar sensaciones de plenitud, de peso, de temperatura o de dolor; o bien, sensaciones de vacío, por la desaparición, por lo menos en ciertos sitios, de esa sensación vaga o imprecisa yo interno. El aspecto especial de las sensaciones dimanadas del órgano-vegetativo depende, según parece, del alto umbral de excitación de sus terminaciones centrípetas. La exaltación de la cenestesia y su transformación en sensibilidad definida y precisa depende, ya sea del abatimiento del umbral de la excitación, o de la actuación eventual de la pequeña y problemática neurona de Dogiel, situada en los ganglios intervertebrales y que en ciertos momentos desviaría la corriente centrípeta del órgano-vegetativo, sobre las vías sensitivas conscientes, y en tal concepto, de relación.

De cualquiera manera, ya dijimos en otra ocasión, de una gran vía centrípeta visceral que corre por el vago y de una gran vía centrípeta de origen vascular que sigue por las vías del ortosimpático.

El punto relativo a las funciones motoras es de una claridad meridiana. En donde haya fibras musculares lisas, ahí estará la inervación autónoma, ya procedente del simpático o bien del parasimpático: músculos viscerales, vasculares, pilomotores, etc., y por afinidad, células mioepiteliales. En donde haya glándulas, ahí estará, asimismo, la acción del sistema vegetativo; la del vago, regularmente, para aumentar el rendimiento; la del simpático, regularmente también, para moderarlo y para cambiar un tanto la constitución química del producto segregado. Hay una diferencia fundamental. Si en el sistema de relación las acciones motoras se revelan tan sólo en los músculos estriados, en el simpático adquieren dos aspectos que, a pesar de lo diverso, deben considerarse como acciones motoras: contracción de fibras musculares lisas y secreciones externas.

Las acciones tróficas se revelan de maneras diversas, ya en el metabolismo del tejido celular subcutáneo (edema duro de Henry Meige, por ejemplo), ya en la pigmentación (vitiligo), ya en la lesión o caída de las faneras (pelada, etc., etc.).

Los actos reflejos del sistema vegetativo tienen muy diversa organización, pero obedecen a dos leyes fundamentales: primera, el reflejo elemental no puede constituirse, como en el sistema de relación, con dos neuronas, una sensitiva, o centrípeta, y una motora, o centrífuga, sino necesariamente con tres: sensitiva, conectiva y motora; segunda, los reflejos, en el sistema de relación, tienden a precisarse; en el órgano-vegetativo, a difundirse. En este mismo, la neurona sensitiva puede ser de relación u órgano-vegetativa, y siendo de esta especie, puede corresponder al parasimpático o al simpático. Los reflejos viscerales suelen ser vago-vagales, y los vasculares, simpático-simpáticos; puede, asimismo, haberlos vago-simpáticos o simpático-vagales.

La respiración puede ofrecer el caso de una vía centrípeta órgano-vegetativa (vago) y una vía centrípeta de relación (nervios motores de los músculos estriados respiratorios).

Laignel-Lavastine, resumiendo los diversos casos, clasifica a los reflejos del órgano vegetativo en cutáneos, pupilares, viscerales y metabólicos. Da este nombre a los que se manifiestan por una modificación en la nutrición.

Esto es, a grandes rasgos, lo que consideramos como indispensable para la buena inteligencia de la patología órgano-vegetativa y lo que debe tener presente todo médico o cirujano que pretenda explorar el sistema holosimpático. Como se habrá oído, hemos prescindido de cualquiera clase de detalles estructurales, anatómicos y funcionales y tan sólo hemos referido los grandes hechos de la histología, de la anatomía y de la fisiología generales del sistema órgano-vegetativo.

* * *

Para la situación en que debemos colocarnos, o sea la descripción semiológica general, y si es posible, la semiótica, del sistema autónomo, apreciadas junto al lecho del mismo enfermo, o en el sillón de exámenes clínicos de un consultorio, usando tan sólo de nuestros sentidos o recurriendo a pequeñas maniobras instrumentales o no, pero en todo caso con utensilios de los que el médico o el cirujano emplean habitualmente y que suelen acompañarlo a todas partes, tres caminos se nos ofrecen: la inspección general, el interrogatorio y el examen físico-funcional, realizado según el sistema común y corriente.

Tenemos muy fundadas esperanzas de que, al terminar la lectura de esta memoria, todos nuestros pacientes e ilustrados oyentes habrán

adquirido la convicción de que el caso, no es "música celestial", sino un conocimiento necesario para el clínico y para el práctico, ya que en diversas ocasiones les prestará la oportunidad de llevar a su punto algún diagnóstico desviado en demasía; de formular un pronóstico muy distinto del que primeramente podría ocurrirse; de adquirir la convicción de que, en un caso u otro, se impondrá la necesidad de una investigación más profunda o más tenaz, que lo lleve al descubrimiento de la famosa "espiná irritativa", o, en fin, para recomendar un tratamiento del que puede resultar un éxito pronto y sonado. Pasi-flora, crataegus, beleño y jaborandi son agentes que, usados con tino y oportunidad, pueden ofrecer magníficas oportunidades para el renombre.

Aunque acostumbran los clínicos colocar la inspección general o hábito como cabeza en el relato del examen físico-funcional, nos parece que dicha investigación, rápida y general, va a la cabeza de todo, ya que se practica en cuanto llega el médico a la cabecera del enfermo; le permite iniciar su juicio sobre el caso hasta formular, "in mente"; su primera hipótesis de trabajo. No negamos, sin embargo, que los datos recogidos durante la primera ojeada general vayan perfeccionándose y acrecentándose en tanto que se practica el interrogatorio.

La edad, el sexo y la posición que adopte el paciente no servirán de mucho para ilustrarnos, aunque no debe perderse de vista que la simpaticotonía es más frecuente en el joven; la neurotonía, en el adulto, y la vagotonía, en el viejo, y que casi es peculiar de la mujer la neurotonía alternada de largos períodos: vagotonía durante la menstruación; disminución progresiva en el tono del vago, en cuanto pasa; exaltación progresiva en el tono del simpático, para alcanzar su máximo, en cuanto se llega al momento que media entre período y período; decrecimiento progresivo en el tono del simpático y aumento en la misma forma, en el del vago, para volver a la vagotonía culminante en el período menstrual siguiente.

La fisonomía y la actitud sí pueden ofrecernos algún indicio. Clásicas van siendo las descripciones que corresponden al vagotónico y al simpático-tónico: cara bonachona y mirada vaga o imprecisa u oculta en el primero, por virtud del ojo hundido, de la abertura palpebral estrecha y del parpadeo retardado. Fisonomía de inquietud, de desconfianza o de espanto, en el segundo, principalmente por la sequedad de los labios y por el ojo saliente y avizor, encuadrado por una abertura palpebral amplia, que deja descubierto todo el círculo iriano de gran pupila dinamizado comúnmente por parpadeo repetido. La actitud del vagotónico revela el deseo de reposar, de permanecer en la misma posición; revela, más que tranquilidad, pereza, y mejor que ecuanimidad, indiferencia. El simpático-tónico no guarda postura; revela la necesidad de cambiar de posición o de lugar, y si no realiza

uno u otro, por lo menos mira hacia todos lados, ya por el volteo de la cabeza, ya por el movimiento frecuente y a las veces incesante de los ojos; el simpático-tónico es inquieto mejor que un activo, o un intranquilo más bien que un desconfiado.

En el neurotónico se mezclan o se alteran los signos de la fisonomía o de la actitud, y tan sólo una observación atenta y prolongada permite discriminarlos. Como el vagotónico tiene un tipo metabólico de anabolismo, regularmente es engrasado y hasta obeso; como el tipo nutritivo del simpático-tónico es catabólico, por lo regular es flaco y anguloso. Será posible que al practicar la inspección general se descubra desde luego un carrillo rubicundo (signo de Grisolle), indicio de desequilibrio vasomotor; los dos pabellones de la oreja pueden aparecer rojos, contrastando con el color del resto de la cara, o uno tan sólo y aisladamente (otiritosis), lo cual se considera como un síntoma y hasta como un signo de la parálisis del simpático cervical. Al dirigir las primeras palabras al paciente, será posible, asimismo, "que le suban los colores a la cara" (ereutosis simple o emotiva) y en muchas ocasiones podrá saberse que semejante quebranto vasomotor molesta o preocupa en extremo a la persona, y pide ante todo que se dé o aplique algún medicamento que se lo suprima para siempre (ereutofobia); pero precisamente por ese deseo tenaz y dominante, el desequilibrado cae en un círculo vicioso: la ereutosis determina la ereutofobia, y esta misma, la ereutosis emotiva.

Al pasar la mirada por el cuello descubierto, será posible encontrar fajas rojas, paralelas, determinadas por el acto de "rascar" (dermografismo), y si la propia mirada pasa después por las manos del paciente, será posible, asimismo, descubrir que su color no es normal, sino habrá tornado en rojo (acroeritosis) o en cianótico (acrocirosis).

No será debido llevar más adelante la inspección general, ya que la extralimitación se convertiría en examen por regiones, o por aparatos, fuera de tiempo y de oportunidad.

Entonces se iniciará el interrogatorio, y una de dos, o el enfermo nos lleva al diagnóstico anatómico o anatomo-topográfico, muy general, de lesión en un órgano, aparato o sistema, muy otro del órgano-vegetativo, o desde luego el propio interrogatorio nos indica que en el padecimiento del enfermo dominan los grandes signos y síntomas de desequilibrio del sistema autónomo.

En el primer caso, acostumbramos completar el interrogatorio sobre el sistema o el aparato afectado, identificando cada síntoma y convirtiéndolo de genérico en específico, por virtud de sus atributos propios o actuales; buscamos los síntomas concomitantes y, una vez descubiertos, organizamos el síndrome o los síndromes a que haya lugar.

Pasamos después a interrogar sobre el aparato o sistema que tenga mejores relaciones con el que suponemos afectado, y así terminamos el interrogatorio, siguiendo las fases o caminos conocidos por todos. Ante la sospecha, buscamos en cada caso los signos o síntomas que nos indiquen a la distonía vegetativa.

Es común que en los grandes desequilibrados del sistema, se oculte la "espiná" y surja dominante el cuadro correspondiente al gran desequilibrio. Son comunes los falsos cardíacos, y por ello mismo indicaremos, tomando como punto de partida el aparato cardiovascular, cuáles son los síntomas que van apareciendo, cuando se tiene la intención de interrogar sobre los desequilibrios generales, parciales o segmentarios del sistema nervioso autónomo.

Es muy frecuente que el falso cardíaco declare seria y rotundamente que está enfermo del corazón y no solamente enfermo, sino gravemente enfermo, tanto, que pregunta con avidez si será posible que de un momento a otro se derrumbe por el suelo. Asegura que se ahoga y, sin embargo, se le ve respirar tranquilamente, o bien acelera el ritmo respiratorio sin necesidad o emite grandes y frecuentes suspiros; se queja, según la naturaleza del desequilibrio, de sensación de llenura dentro del pecho, de opresión precordial o bien de vacío o de una sensación que el propio enfermo interpreta "como si tuviera el corazón pequeño" o "suspendido de un hilo". Dirá que no puede caminar sin sentir que le falta aire, pero, en cambio, habrá subido por la escalera hasta un tercer piso, dando señales, no precisamente de disnea, sino de intranquilidad o de excitación. Al falso cardíaco, que nos ofrece siempre síntomas tan alarmantes y tan intensos, no encontraremos después, visible, ni palpable el latido de la punta; el área cardíaca será normal en tamaño y forma, de acuerdo, por supuesto, con la constitución morfológica brevilinea, mediolinea o longilinea, y al auscultar, la onomatopeya de tum-ta nos parecerá completamente normal. Tan sólo advertiremos que el ritmo cardíaco ya se acelera, ya se retarda, y el enfermo, de tiempo en tiempo, lanza hondos y a la vez ruidosos suspiros.

Lo primero nos expresa la gran inestabilidad del ritmo cardíaco. A veces el cuadro subjetivo estará reforzado por los edemas pequeños y transitorios que constituyen una de las posibilidades del distónico vegetativo y a las cuales concede crecida importancia.

El cuadro subjetivo podrá adquirir magnitud extraordinaria: la opresión y la inquietud se habrán convertido en angustia y, más que sensación de muerte inminente, el desequilibrado manifestará un gran terror ante la idea de morir, lo que supone próximo. Esto servirá a los médicos mal prevenidos para edificar la presunción de angina de pecho, diagnóstico que el enfermo acoge con voluptuosidad.

Un síntoma de relativa frecuencia, vinculado con el quebranto

vaso motor es el bochorno, que tendrá carácter enteramente definido si lo sigue el sudor de la frente. A este complejo, bochorno y sudor consecutivo, se le toma como un buen signo de vagotonía.

El distónico tiene a menudo poliuria inesperada con emisión de orina casi incolora, "como si fuera agua", dicen ellos mismos. Suele suceder que las micciones sean frecuentes y abundantes al principio de la noche o lo aqueje sensación de gran plenitud vesical que no justifica la cantidad de orina eliminada espontáneamente o la extraída hasta la última gota por medio de una sonda de Nelatón. La enuresis se ha puesto bajo la dependencia del desequilibrio vagosimpático. Esto, naturalmente, desde el punto de vista patogénico, ya que del etiológico, la sífilis heredada se menciona con frecuencia.

La patogenia del asma se explica por un desequilibrio sucesivo y rápido del vago y del simpático. Así, con la secuela que indico; mas, aparte de esta gran manifestación distónica, a la cual es probable o frecuente que acompañe un choque coloido-clásico, puede corresponder a la sintomatología vegetativa, la dispnea sin explicación circulatoria, respiratoria o tóxica, la llamada "sed de aire", la taquipnea y la bradipnea "sine materia". El sentimiento de opresión, con libre entrada y salida de aire, es uno de los aspectos más dramáticos que puede ofrecerse.

Lo boca del distónico vegetativo suele estar seca (xerostonia) o, por lo contrario, plena de saliva (hidrostomia).

Esto último, sobre todo en personas bien educadas, demandará la necesidad de deglutir, con lo cual se constituye la aerofagia, con su posible y a las veces necesaria consecuencia, la aerocolia.

El enfermo indicará, asimismo, una dificultad peculiar para deglutir, determinada por el espasmo emigrante del esófago, que iniciándose un poco más allá de la boca esofagiana, corre hasta el cardia, en tanto que se realiza la deglución.

Se aquejará también de plenitud epigástrica después de las comidas, eructos, pirosis, etc.; en una palabra, los síntomas comunes de los síndromes dispépticos por retención; pero el acompañamiento de cefalea, aturdimiento, zumbidos de oídos, perturbaciones vasomotoras diversas, organizará el síndrome dispéptico simpático.

Podrá ocurrir, asimismo, la rinorrea, síntoma de origen complejo que aparte de órgano-vegetativo, vagotónico principalmente, estará constituido por el choque coloido-clásico concomitante. El simpático-tónico se aquejará, por lo contrario, de "sentir la nariz tapada" por virtud de la sequedad persistente de las fosas nasales.

El hombre, cuando es distónico vegetativo, estará en un extremo o en otro. O sufre de frialdad sexual o lo asalta el priapismo y le mo-

lestan las erecciones repentinas, inesperadas, injustificadas o en ciertos momentos indeseadas. En la mujer podrá acaecer lo correspondiente y, además, el molestísimo prurito vulvar.

Muy a menudo se olvida, y es punto que siempre se ha de tener presente, que el simpático desempeña funciones eminentes con respecto a la piel. Con gran acopio de razones, se le ha llamado el gran nervio cutáneo. Aparte de los quebrantos motores señalados; aparte de la sudación frontal tan peculiar, consecutiva al bochorno, suele denotarse la sequedad de la piel (anhidrosis), su engrasamiento excesivo, la secreción del sebo en forma peculiar determinante de la seborrea; la alopecia y la hipertrichosis, a menudo local, simétrica y de raro aspecto; la queratosis, las desarmonías de la pigmentación, el trofedema, la urticaria, el "acné punctata" territorial, etc.

Aunque uno de los jóvenes e inteligentes comentaristas de esta ponencia, habrá de tratar el punto relativo a la repercusión del trastorno órgano-vegetativo sobre el sistema de relación, no podremos pasar por alto ciertos síntomas sensitivos o motores que, vinculándose con otros de diverso origen, organizan síndromes de autónomo. Tan sólo mencionaré la causalgia, vasta sensación de quemadura; las holoparestesias de los miembros; las acroparestesias; las disestesias, tan frecuentes en el síndrome sensitivo de causalgia; los dolores erráticos o paradójicos, los calambres, etc.

Dadas las funciones generales del sistema nervioso órgano-vegetativo, a nadie escapará su influencia sobre los grandes movimientos de la nutrición; en unos casos, acentuando el anabolismo; en otros, exaltando el catabolismo. Aparte, influye sobre los centros metabólicos parciales, y de ahí las variaciones, por ejemplo, en la asimilación y en la tolerancia de los hidratos de carbono, y, asimismo, como es de suponerse, los quebrantos, a las veces extremos en el metabolismo de las grasas.

Todo lo analizado, a partir de la inspección general, sirve para orientar el interrogatorio, marcando tan sólo los puntos culminantes; queda a la sagacidad del clínico y del práctico buscar los atributos de cada síntoma para el fin de identificarlo, organizar los síntomas para enunciar los síndromes y, a la postre, presumir la especie de desequilibrio que corresponda a cada caso.

* * *

En diversas circunstancias hemos indicado nuestra preferencia por el sistema de exploración según las regiones, y en esta ocasión no hemos de repetir nuestras razones; pero éstas, por ser nuestras, pueden tener valor escaso. Aprovecharemos la oportunidad para transcribir lo que dice Gastón Lyon a este respecto y bajo cuya autoridad nos cobijamos: "...procedo al examen, adoptando el orden

topográfico... y mostrando de qué manera debe ser explorado el enfermo desde los pies hasta la cabeza, señalando paso a paso las indicaciones esenciales que pueden obtenerse por virtud de este examen, metódico de todas las partes del cuerpo". Además, agrega: "Uno de mis maestros, el Dr. Duguet, clínico muy distinguido, insistía sin cesar con los alumnos de su servicio acerca de la necesidad absoluta de revisar sistemáticamente todas las partes del cuerpo, en toda clase de enfermos. Muy a menudo aprovechaba la ocasión para justificar con ejemplos lo bien fundado de su recomendación; "descubrid a los enfermos, decía, tomando los cuidados del caso y examinándolos de pies a cabeza. No despreciéis detalle alguno." "Con este respecto, recordaré una anécdota sugestiva, continúa diciendo Gastón Lyon: Un día entró al servicio un enfermo quejándose de un malestar indefinido: fatiga general, dolor de cabeza, etc.; el externo de quien dependía este enfermo había practicado un examen somero y su diagnóstico quedó aplazado. El Dr. Duguet hizo observar al externo, que era el propio Gastón Lyon, lo raro que le parecía el que hubiese quedado el examen clínico sin resultado alguno, pues era necesario encontrar el hilo del problema. En tal concepto, examinó al enfermo como era su costumbre, y procediendo en forma, comenzó por descubrirlo; inspeccionó primero los pies, teniendo cuidado de separar los ortejos y encontró inmediatamente entre dos de ellos una grieta sífilítica".

Como se ve, el examen topográfico o examen por regiones, o de cabeza a pies, como algunos le llaman entre nosotros, no es de ayer y se remonta por lo menos al maestro de clínica de Gastón Lyon, que es, actualmente, persona respetable en ciencia y en edad. Por nuestra parte, haremos el relato de los síntomas y signos que pueden encontrarse por virtud del examen físico-funcional, ora en un enfermo, ora en otro, de cabeza a pies y no de pies a cabeza como el maestro Gastón Lyon. Siempre hemos preferido comenzar por la cabeza. En ella podrá encontrarse calvicie o canicie tempranas. Recientemente se ha dicho que la seborrea está vinculada con el temperamento vagotónico, y las peladas frecuentes o múltiples, con el simpático-tónico. De ahí el distingo de una constitución simpático-peládica y de otra vago-seborreica. Llegando hacia la frente, se descubre a las veces que ahí y ahí tan sólo existe una tupida "acné punctata". A esta forma territorial se le toma como un signo de vagotonía.

Los ojos ofrecen oportunidades preciosas para buscar en ellos y encontrar signos: ya es la miosis, la midiosis o la anisocoria o bien el signo de Argyll-Robertson, o la midriasis por instilación ocular de adrenalina, según la prueba de Loewi. Ocurrirá, asimismo, la exoftalmia (hipertono simpático) o la enoftalmía (hipertono vagal). La sequedad ocular determinante del parpadeo frecuente, o la epífora, grado extremo de lo que determina el parpadeo retardado. Como

una consecuencia, y a las veces sin ella, de la enoftalmía y de la exoftalmía, la abertura parpebral será estrecha o ancha.

Al estudiar la movilidad provocada en los párpados y en los globos oculares, podrán definirse los quebrantos siguientes, que unos despiertan la idea de deficiencia y otros la de paradoja:

1º Cuando se ordena mirar fijamente un objeto, el dedo índice, por ejemplo, los párpados se apartan bruscamente (signo de Dalrymple).

2º Haciendo que el enfermo mire de frente y recomendándole que no mueva los ojos y los párpados; al llevarle pasivamente la cabeza hacia atrás y hacia adelante, faltará la sinergia entre la rotación del globo ocular y el movimiento del párpado superior (signo de Graefe).

3º El parpadeo puede estar muy retardado (signo de Stellwag).

4º Será imposible mantener la convergencia ocular, cuando así se solicita, llevando por ejemplo el dedo índice desde 50 centímetros hasta la base de la nariz (signo de Moebius).

El ojo brillante como espejo, se toma como un signo de distonía.

Con respecto a las orejas, ya hemos dicho de la eritrosis uniobilateral. Las fosas nasales podrán estar secas o húmedas en demasía y hasta será posible mirar una gota, transparente e incolora, que permanece suspendida en una de las narinas.

Los labios secos podrán ser o no un indicio de boca seca, pero ésta, si lo está, tendrá por causa una disminución de las secreciones salivales (acción simpática directa o indirecta por vasoconstricción); como la boca, demasiado húmeda, dependerá una hipersecreción de las propias glándulas (acción vagal por excito-secreción).

En el cuello y al palpar las carótidas se las encontrará duras y tensas (hipertonia arterial), fuera de todo proceso de arterioesclerosis o ateroma, a lo cual puede agregarse el pulso carotidiano amplio y duro (simpaticotonía), o bien las propias arterias serán blandas y perderán pronto la forma cilíndrica cuando se las comprime (hipotonía arterial), con lo cual puede vincularse un pulso blando y pequeño, así como la audición estetoscópica de tonos débiles (vagotonía), cuando lo son fuertes y hasta resonantes en el caso anterior. En el cuello, asimismo, se obtiene el signo de Marañón, dependiente del hipertiroidismo y que consiste en la producción de una rubicundez rápida o casi súbita, con motivo de un frotamiento rápido también. Se ha discutido mucho el valor de este signo, pero en todo caso, ha de tenerlo si la vasodilatación se determina a la altura del tiroide, mas no en sitio distinto del cuello.

Al explorar la cara posterior del tórax será posible descubrir un territorio muy localizado de "acné punctata" en la región de los vértices y de hombro a hombro. Se le toma como signo de vagotonía aunque no se le concede tanta importancia como al acné localizado frontal. En algunas ocasiones hemos visto, en desequilibrados del autónomo, una discromia manifiesta en la piel de la espalda: territorios vastos de hiperchromia o de hipochromia que se esfuman en un sentido o en otro, pero con marcada tendencia a la simetría. A las veces, pequeñas o pequeñísimas manchas acrómicas, con o sin hiperpigmentación periférica y con aspecto muy distinto del que corresponde al vitiligo. Al mirar al tórax por la cara posterior, podrá denotarse un ritmo respiratorio acelerado o retardado y con anormalidad ostensible en la manera como se realizan la inspiración o la espiración.

Más que al descubrir la cara posterior del tórax, al hacer lo propio con la anterior, se presentará la oportunidad de advertir el reflejo pilomotor generalizado o, por lo menos, extendido a toda dicha pared. Ofrece cuatro aspectos: retardado y persistente, retardado y fugaz, pronto y persistente o pronto y fugaz. Los dos últimos son los más frecuentes, y ya que se presenta la oportunidad, diremos lo que es esencial saber acerca del reflejo pilomotor. Son dos sus maneras fundamentales: el hemilateral generalizado y el segmentario. Los nombres están indicando en qué consisten; pero si el primero tiene importancia mayor para el médico, el segundo la reserva para el cirujano. El pilomotor hemilateral generalizado, puede provocarse con el simple paso de los dedos sobre el relieve de los músculos trapecio y escaleno; si no se consigue así, podrá lograrse comprimiendo entre pulgar e índice el borde de los propios músculos. Si así tampoco, se proyectará bruscamente un lienzo mojado en agua fría sobre el sitio indicado. El reflejo pilomotor unilateral generalizado implica aumento en el tono del simpático. La magnitud de la hipertonia está en razón inversa del valor del excitante que se ha requerido para provocar el reflejo.

Equivalen al pilomotor: la erección de la tetilla cuando se frota ligeramente la piel cercana con la yema del dedo índice o cuando se contrae el dartos, frotando, asimismo, ligeramente, la planta de los pies.

El hecho de que no sea visible ni palpable el latido de la punta del corazón, es un indicio, pero un indicio tan sólo de vagotonía. La presunción se refuerza si el ritmo cardíaco es lento y si está atenuada la intensidad de los tonos. Fenómenos estrictamente contrarios obligan a pensar en la simpaticotonía. Un abdomen abultado, en personas de rubustez media, con meteorismo generalizado y persistente, puede estar vinculado con la hipovagotonía o la simpático-tonía. Por el contrario, el abdomen retraído, en persona robusta, con disminución en la resonancia y elevación en la tonalidad del sonido claro intestinal, y todo ello con tendencia a perdurar, puede ser indicio de hipervago-

tonía. La aerofagia y la aerocolia tienen que ver, asimismo, con la distonía vegetativa. Al explorar el abdomen se manifestarán por el timpanismo del espacio semilunar de Traube y más allá del mismo y por los signos clínicos de percusión, especialmente de las llamadas "bolas de aire" detenidas por algún tiempo en su tránsito, o bien verdaderamente bloqueadas, en el ángulo hepático del colon, en el ciego, en la ese ilíaca y muy rara vez en el ángulo esplénico. De todos los puntos dolorosos abdominales, el que corresponde especialmente a la semiología órgano-vegetativa es el punto doloroso del simpático, punto semilunar o celíaco principal que se encuentra en la unión del tercio inferior con el tercio medio de la línea ombligo-xifoidea.

En el abdomen pueden explorarse dos reflejos órgano-vegetativos: el cutáneo gástrico y el gástrico o epigástrico-cardíaco.

El primero se provoca frotando la piel en la base del tórax y se manifiesta por un paro inspiratorio.

El segundo se obtiene por la compresión progresiva del epigastrio a puño cerrado, y da lugar a las mismas eventualidades que el óculo-cardíaco.

El paro inspiratorio, así como la inhibición cardíaca, son la consecuencia del reflejo cardio-inspiratorio del fondo del saco de Douglas.

La exploración de las arterias del miembro superior proporciona elementos semejantes a los que ya enumeramos a propósito de la carótida. Muy principalmente se obtienen en la humeral.

El estudio de la presión arterial y fenómenos conexos, ofrece signos grandes o pequeños para organizar síndromes órgano-vegetativos. Una ligera hipotensión corresponde a la vagotonía, y la hipertensión atenuada, a la simpático-tonía. Regularmente, con lo primero coexiste un índice oscilométrico amplio, y con lo segundo, reducido.

El brazal sirve para buscar el signo que lleva su nombre y al cual llamaríamos mejor signo de Martinet: se cuenta el número de pulsaciones y se aprecian los caracteres del pulso. Inmediatamente después se aplica en el brazo un brazal de cualesquiera de los aparatos en uso para estimar la presión arterial. Se sostiene la compresión alrededor de 30 segundos; se descomprime y se cuenta el número de pulsaciones, apreciando los caracteres del pulso de 30 en 30 segundos. El signo es positivo cuando, pasando algunos medio minutos, el número de pulsaciones aumenta por lo menos en 10 sobre la cifra anterior. En un diabético estudiado recientemente por nosotros y que poseía constitución vagotónica, quizá heredada (parpadeo frecuente, reflejo pilomotor generalizado, reflejo de la tetilla, reflejo del dartos, hipertonía arterial, hipertricosis en borla, simétrica, de los antebrazos, 48 pulsaciones por minuto, índice esfigmotensiofónico de 9-10), pero con reflejo óculo-cardíaco negativo, el signo de Martinet consistió en un

aumento de cuatro pulsaciones al tercer medio minuto con modificación del pulso, que se hizo amplio y de tardo se convirtió en normal.

El índice esfigmo-tensiofónico del simpático-tónico es alto; regularmente corresponde a la expresión 9-10, y a menudo se traduce por el llamado ruido de tam-tam. En el vagotónico es leve y suele bajar hasta 1-2.

Los resultados del reflejo óculo-cardíaco se observan en la radial, estimando los caracteres del pulso, contando el número de pulsaciones y midiendo la presión arterial antes de provocarlo y en tanto que se provoca. No deben pasar desapercibidas las dificultades para su estudio, las reservas a que da lugar la exploración manual, la necesidad de recurrir al método gráfico para obtener datos precisos; pero el análisis y la crítica de todos estos puntos son tan extensos, que nos pasaríamos de la magnitud y de la índole de esta memoria. Tan sólo recordamos que el reflejo óculo-cardíaco puede ser positivo (vagotonía), negativo, o invertido (simpático-tonía); que el número de pulsaciones ha de aumentar o disminuir en más de 10 para que sea completo y que constituyen fenómenos tan interesantes como la disminución del número de pulsaciones, la disminución de la consistencia y del volumen del pulso, hasta lograr su desaparición, así como la caída de la presión arterial.

En las extremidades, tanto superiores como inferiores, puede observarse la acroeritosis y la acrocianosis; esta misma puede ser simple o anestésica; el síncope local y la eritromelalgia, cuya etimología corresponde a miembro rojo y doloroso.

En los miembros inferiores se encuentra más a menudo el edema duro o trofedema de Henry Meige, el cual se ha descrito como: blanco, duro, indoloro, crónico y segmentario.

Hicimos a su tiempo las consideraciones que corresponden al simpático como gran nervio cutáneo, y oportunamente dijimos de las discromias cutáneas y de las formas muy peculiares de hipertrichosis que hemos observado. A las anteriores y como síntomas o lesiones cutáneas agregamos la urticaria, la púrpura, la esclerodermia, la cromhidrosis, la melanhidrosis, el vitiligo y el edema agudo angioneurótico.

En la semiología del órgano-vegetativo entran diversas pruebas que le son enteramente peculiares:

Prueba de Somogyi (simpático). Estando ambos ojos igualmente iluminados y fijos en un punto, se observa dilatación pupilar en las inspiraciones profundas y constricción en las espiraciones profundas.

Prueba de Ruggeri (simpático y vago). Modificaciones correlativas en la frecuencia del pulso y en presión arterial cuando el individuo en reposo y decúbito dorsal fija atentamente la vista durante 15 segundos,

por lo menos, en un objeto colocado a un centímetro de la base de la nariz y con lo cual se provoca estravismo convergente.

Reflejo cilio-espinal (simpático). Picoteando sobre una cara lateral del cuello, se provoca dilatación de la pupila del mismo lado.

Pruebas de Erben (vago). 1º En un vagotónico casi "en cucullas", con el cuerpo inclinado hacia adelante, mirándose los talones, se observa al cabo de poco tiempo que el ritmo cardíaco se retarda.

2º El enfermo hace 20 "sentadillas" y cuando el pulso está acelerado, se le somete a la primera prueba, observándose que se torna lento.

3º Se recomienda a la persona hacer respiraciones lentas y profundas. Las inspiraciones aceleran el pulso y las espiraciones lo retardan, pero, en conjunto, se va denotando la tendencia hacia la moderación del ritmo cardíaco.

Prueba de Walser (vago). Provócase la lentitud del pulso en los vagotónicos, por medio de inspiraciones forzadas. Se dice que esta prueba puede reemplazar al reflejo óculo-cardíaco.

Reflejo de Thanhoffer-Czermack. Moderación del pulso en el vagotónico por compresión directa del vago en el cuello.

Reflejo de Braun y Fuchs. Los mismos resultados que en caso anterior, en la misma condición distónica del individuo, cuando se comprime la región precordial.

Consecuencias como las anteriores, se obtienen por medio de los reflejos de D'Holmgren Kratschmer, de Escat y de Louge, en cuyos casos la excitación se practica sobre la mucosa pituitaria, la oreja, el punto de emergencia del nervio suborbitario y el paladar, respectivamente.

El reflejo pilomotor se toma como una de las pruebas mejores para demostrar el quebranto del sistema nervioso órgano-vegetativo.