



Influencia del espíritu sobre el cuerpo

*Discurso de incorporación del doctor don Jermán Greve
como Académico de la Facultad de Medicina*

Altamente honrado por la Facultad de Medicina al llamármese, en calidad de Miembro Académico de esa Facultad, a colaborar en sus tareas de encauzar por rutas científicas el criterio de las nuevas jeneraciones de profesionales médicos, lo ha sido tanto más, cuanto se me designa para suceder a un hombre cuyo altruísmo, empeño i éxito para satisfacer las tareas que echó sobre sus hombros, lo hacen irremplazable.

El carácter expansivo i franco de Jermán Valenzuela, su espíritu organizador i abnegado, su temperamento jeneroso i tesonero, fueron ampliamente aprovechados por la directiva que imponían los tiempos, el progreso, el natural desenvolvimiento del criterio alumbrado por la

luz de la mayor expansión de los conocimientos i del aquilatamiento del valer de otras ramas del saber humano, para imprimir rumbos científicos a una profesión en que se había enseñoreado la rutina.

Sin un Germán Valenzuela, no se habrían abierto todavía a la Dentística tan anchamente las puertas para llegar al envidiable pie en que se encuentra la difusión de su enseñanza superior i la expansión que sus servicios han alcanzado en el país. El incansable Director de la Escuela de Dentística no descuidó medios, no omitió sacrificios para colocar su querida institución a la cabeza de las similares del continente i su eficiencia más allá de las expectativas más optimistas.

Reemplazar a un hombre cuyas actividades científicas no se detuvieron en esa principal labor de su vida, no es fácil labor, i encontrar nuevamente reunidas las cualidades que lo caracterizaban en otra persona, es tarea poco menos que imposible i habrá que resignarse ante el destino.

La perseverancia en el esfuerzo, la enerjía indomable desplegada en favor de un ideal, la fe en el éxito postremo de la ciencia, el estoicismo ante aquello que llaman destino i que Valenzuela desafió hasta su último momento, al par que la lealtad e hidalguía desplegadas en los momentos en que se reconoce su propio error tan humano, son las virtudes cuyo ejemplo lega a la juventud universitaria que se levanta.

Permítaseme espresar en este momento mis agradecimientos más sentidos por las bondadosas palabras del profesor Sierra i hacerlas estensivas a ustedes, que se han dignado acompañarme en estos tan significados momentos de mi vida.

LA INFLUENCIA DEL ESPIRITU SOBRE EL CUERPO

Las verdades, aun las grandes verdades, tardan mucho en penetrar hasta la conciencia de las masas, cuando su interpretación no está a su alcance en forma vívida i palpable. No obsta que ellas se basen en la larga experiencia de toda la vida de la humanidad, que la observación del fenómeno sea lo más vulgar que exista, su aplicación, como fuente de experiencia para formar un criterio, está lejos todavía de realizarse, el hombre no la cuenta entre sus conquistas que forman la base de la diaria especulación de sus conocimientos, para aplicarlas a la resolución de los problemas que le presenta el cotidiano vivir.

Esta consideración pesimista nos la sujiere la escasa importancia que se da al lado del enfermo a la influencia de las actividades psíquicas sobre el funcionamiento de los órganos i las deducciones consiguientes para explicarse los fenómenos morbosos. Un triunfo ruidoso de una escuela filosófica en el conocimiento de la naturaleza, inclina sin mayor criterio a las masas en cuerpo i alma en su favor i, tanto más, cuanto más a su alcance estén sus concepciones. Los grandes progresos de la biología i sus ramas han producido su efecto, se ha olvidado que dentro de este cuerpo existe un espíritu que también hace experimentar trastornos a la parte material i sus funciones. Así, la especulación demasiado materialista ha llevado al médico a desentenderse casi por completo de la ponderación de la interpretación espiritualista, i, hasta un extremo, que con razón ha hecho exclamar al célebre psiquiatra suizo *Forel*, que ambas escuelas viven

actualmente sobre los fragmentos a que sus seculares luchas han reducido a la ciencia.

Tratar de reconciliar, aun cuando sólo fuere con modestísima contribución, ambas tendencias, en pro del mejor conocimiento de los fenómenos vitales i de la consideración que merecen ambos aspectos del problema, abordando i analizando aquellos que se desarrollan en sus linderos comunes i demostrar sus íntimas conexiones, ha de ser el objetivo que persigue esta disertación, aun cuando las consideraciones que debo a la deferente benevolencia de este auditorio, me dicte la obligación de restringir el análisis del problema, solamente a algunos de sus múltiples aspectos, i opto por presentarles aquellos de los cuales mayores ventajas prácticas puedan deducirse para la atención debida del enfermo i más se ha avanzado en su estudio.

De entre estas funciones del cuerpo que más sometidas están a la influencia de las actividades psíquicas, por lo menos las mejor conocidas, las que con más éxito se han investigado, son las del aparato digestivo tanto en sus actividades secretorias como motoras. Pero, a pesar de todo, los conocimientos adquiridos son poco aplicados todavía para el diagnóstico i el tratamiento consecutivo.

Permítaseme por esto recordarles los interesantes trabajos de *Pavloze* i volver un instante al aula del laboratorio de fisiología, no tanto para analizarlos nuevamente en detalle, sino que para subrayar los episodios de estas clásicas esperiencias que más influenciados aparecen por las funciones mentales concomitantes. A nadie se escapa la influencia de la idea, o de las emociones que engendra, sobre la producción de saliva, basta evocar con cierta intensidad la imagen de un limón o la del acto de morderlo, para que se “nos haga agua la boca” i empe-

ce mos rápidamente a tragar saliva i en tal cantidad, que el dicho popular que el mejor medio para hacer cesar de tocar a una banda de músicos, es colocarse delante de ella i morder con toda intención una de esas agrias frutas; quedaría corroborado el hecho por este acto que excitaría en tal grado la secreción salivar de los músicos, que quedarían imposibilitados de continuar soplando sus instrumentos. La imagen producida en el espíritu de los concertistas de la sensación de intensa acritud que debe experimentar el mal intencionado al morder el limón, basta para excitarles el flujo salivar en grado superlativo.

Recuerdo a este respecto el caso de una enferma mía que, siendo muy impresionable, a voluntad podía producir un flujo de saliva i lo era en tal grado que, abriendo la boca, saltaba hacia fuera de ella i desde las desembocaduras de los conductos de Stenon, dos chorritos de saliva que se cruzaban a la altura de los labios, en un todo semejantes al que se produce arrojando el contenido por la aguja de una jeringa de Pravaz. Sin lugar a dudas, la gran cantidad de saliva producida era tal, que no alcanzaba a escurrirse por la desembocadura demasiado estrecha del conducto escretor, i que el acto de abrir la boca comprimía el líquido secretado i acumulado en dicho conducto de salida.

También les será conocido que la calidad de la saliva escretada, está adaptada a las funciones químicas o mecánicas que ha de desempeñar: es glutinosa cuando ha de servir para lubricar un alimento seco, fluida cuando se trata de neutralizar un bocado inadecuado por su causticidad o sequedad sin ser alimento, para que el animal pueda desembarazarse de él, así sucede cuando se le arroja arena en el hocico o un ácido o sustancia cáusti-

ca cualquiera; la gran cantidad de saliva permite escupir la arena o diluir el bocado cáustico antes que le haga mayor daño al animal. Pues bien, la adaptabilidad de la saliva se produce aun antes de meter en el hocico del animal las referidas sustancias; el perro se da cuenta que la arena que está viendo está destinada a serle arrojada en el hocico, lo que ya le hace secretar abundante saliva líquida i apropiada, por consiguiente, para lavarle las fauces i para poder espulsarla.

Pensad en que una abundante secreción de saliva nos viene a la boca cuando nos imaginamos con viveza que vamos a servirnos de un manjar delicioso i recapacidad que esa misma abundancia de saliva nos viene cuando se nos ocurre la posibilidad de que nos pueda llegar a la boca algo eminentemente asqueroso, i mucho rato después de que nos encontramos seguros de que aquello no sucederá, todavía estamos escupiendo con energía la saliva que se nos acumula por el mero hecho de pensar en lo que nos pudo haber sucedido; es que la adaptación de la secreción fué, en el primer caso, una abundancia para digerir i, en el segundo, una abundancia para poder enjuagar hasta los últimos rincones de las fauces en que posiblemente podían quedar restos de eso hipotético tan repugnante. El individuo se preparó por intermedio de su mente i con tiempo, para abordar una posible situación de defensa en el último caso, pero la misma reacción, en circunstancias diametralmente opuestas, se presenta para una adaptación también distinta pero ciertamente propicia a su finalidad.

I esta adaptación a la finalidad de la secreción salivar llega a extremos que las distintas glándulas salivares que, como se sabe, secretan una saliva espesa i otra saliva mui fluída, entra cada una en acción con prescindencia

absoluta de la otra; según sean las exigencias de la situación presente: se le muestra a un perro un pedazo grande de carne, no reacciona la parótida, se le muestra carne seca molida, reacciona con abundante secreción a pesar de que la carne fresca le es más apetitosa al animal que la seca i molida. ¡I cuánta influencia tiene la conciencia en este fenómeno! Un discípulo de Pawlow alimentó desde el nacimiento a algunos perritos exclusivamente con leche hasta los seis meses de edad; ni el olor ni la vista de la carne les producía reacción secretoria salivar alguna, pero sí el olor o la vista de la leche o sus derivados como el queso, la lecha cortada, aun cuando no los conocían todavía. Pero si los acostumbraba a la carne, a las galletas u otros alimentos que no conocían, al poco tiempo podía obtenerse las reacciones secretorias corrientes. Depende, pues, la reacción de la repetición de las percepciones, i también depende del estado de satisfacción del instinto, pues si el perro está hambriento o, mejor dicho, con apetito, fácil es producir la secreción de reacción a la vista del alimento pero, sino no tiene deseos, nada secreta, por mucho que se haga en favor de que se produzca. La reacción es tanto más intensa cuanto más experiencia tiene el animal en la percepción del alimento, sea por impresión óptica u olfatoria; i a la vista de dos alimentos que producen saliva de carácter distinto, se secreta la que corresponde al alimento que más le ha llamado la atención al animal.

Mui conocidos son los clásicos espermentos de *Pawlow* sobre la secreción de jugo gástrico i los felices resultados obtenidos por el eminente sabio con sus perros a los cuales, perfeccionando el método de Haidenhain, pudo fabricarles un segundo estómago resecado del otro, que no estando en comunicación ni con el píloro ni con

el esófago, lo estaba con un agujero hecho en la piel del animal, es decir, que tenía una fístula gástrica. Dicho estómago conservaba tanto la inervación como la circulación orijinarias, que es en lo que consistía el perfeccionamiento introducido, de modo que necesariamente el segundo estómago que no le sirve al animal para alimentarse pero sí secreta jugo en condiciones normales que no se mezcla con el alimento, está sometido absolutamente a las mismas influencias tanto nerviosas como circulatorias i de nutrición que el estómago corriente. Agrégase a esto que, cortado el esófago del animal i unido al exterior del cuello cosiendo su estremidad bucal a un agujero de la piel, el animal podía comer, mascar i deglutir en perfectas condiciones, como todo perro, pero el alimento tragado no caía al estómago sino que otra vez al plato de donde fué cojido por el animal.

Bidder i *Schmidt*, ya hace muchos años, habían observado que bastaba mostrarle a perros en ayunas un pedazo apetitoso de carne, para que secretaran jugo gástrico. *Pawlow* comprobó nuevamente este hecho en sus clásicos esperimentos, observando que eran más apropiados los animales impresionables, o nerviosos, como se dice vulgarmente, que los de carácter flegmático. El animal hambriento i candoroso de *Pawlow* empieza a lamerse el hocico tan luego como éste comienza a manipular la carne delante de él, demuestra el mayor interés por sus maniobras, secreta saliva, trata de atrapar la carne que le pasa por delante de las narices, tal como todos estamos acostumbrados a ver conducirse a un perro cuando nos aprontamos a darle algún bocado. A los cinco minutos, i esto es un hecho de importancia, sin haberle dado a comer la carne, empieza a escurrirse por la fístula gástrica más i más abundantemente jugo gástrico; las an-

sias por comer por sí solas han compelido a entrar en actividad secretoria a las glándulas estomacales. I la secreción no se estingue tan pronto, sigue por un tiempo más o menos largo, una, dos horas después de la cruel provocación. Es que el apetito no se ha estinguido, el verdadero agente provocador sigue vívido ejerciendo su influencia excitadora de la secreción. En la normalidad la distensión del estómago apaga el apetito i con él el agente provocador.

I este resultado, tal como lo describimos, no se obtiene sino cuando el animal está sano, cuando tiene apetito, se le presenta sus platos favoritos, i cuando más se acentúan i se reúnen estas condiciones, mejor resulta el experimento. Bien saben ustedes que, como en el jénero humano, los perros también tienen sus caprichos, i sus inclinaciones culinarias varían en alto grado según el individuo, i maña requiere la cosa si el perro no se posesiona que sólo quiere hostigársele, pues, si lo hiciera, fracasaría el experimento, el animal permanecería indiferente i no se escurriría ni una sola gota de jugo gástrico por la fístula. I si el perro estuviera durmiendo, es decir, estuviera inconsciente i se le introdujera por la fístula pan o huevo cocido, se vería que no secreta tampoco ni una sola gota de jugo durante toda la primera hora. La carne introducida en estas condiciones al estómago, sí que vendría a producir secreción, pero en cantidad tan pequeña, tan tardíamente i de tan poco valor dijestivo que no vale la pena mencionarla sino que como homenaje a la honradez que el investigador debe manifestar en todo lo que observa. Pero si a la vez de introducirle estas sustancias al estómago por la fístula sin que el animal lo advierta, se le administra lo que se llama alimentación ficticia, es decir, se le deja comer pero

de modo que se le escurra lo comido por el esófago cortado i unido al exterior para que vuelva a caer lo comido al plato, o sólo se le provoca mostrándole alimento de su agrado, en estos casos i cada vez que sucede, secreta una nueva oleada, aumenta el jugo gástrico cinco minutos después de esos actos.

La gran objeción que se le hace a estas interesantes observaciones a que *Pawlow* puso su visto bueno, fué siempre el que los resultados de experimentos de laboratorio en perros, no eran transferibles así no más al jénero humano. Veamos lo que se sabe al respecto.

Umber tuvo años después la suerte de comprobarlas en un hombre a quien, por una estrechez progresiva del esófago, fué necesario hacerle una fístula gástrica para alimentarlo por ella. Después de instruir pacientemente a su sujeto i después de haberlo entrenado lo suficientemente a no tragar ni aun la saliva, lo sometió después de un ayuno de horas a la experiencia de la alimentación ficticia i, hecho curioso, lo hizo con cien gramos de carne cruda que, como se sabe, repugna por lo común al hombre civilizado. Tres minutos después de saborearla, empezó a surgir por la fístula el jugo gástrico, i al cuarto de hora llegaba a su máximum este flujo como también su acidez i su poder dijestivo, para ir disminuyendo paulatinamente los tres factores hasta que tres cuartos de hora después de la masticación cesó la secreción. Diverjencias con *Pawlow*: la acidez, que siempre fué mayor en el primer momento para ir disminuyendo hasta el agotamiento de la secreción. Esta acidez siempre fué mayor, a pesar de la menor cantidad de jugo secretado, cuando la experiencia se hacía con pan en vez de carne. Pero la brillante comprobación de los hechos observados ya anteriormente, fué que el sujeto con apetito por

ayuno de varias horas, vió que se le traía pan con mantequilla, lo que le ocasionó tal secreción que tuvo que llevarse escupiendo durante diez minutos la saliva que le llenaba la boca i, al cabo de este espacio de tiempo, empezó a escurrírsele por oleadas jugo gástrico por la fístula, licor limpio, de acidez marcada i de intenso poder digestivo. Después de esta observación i sin que el sujeto pudiera advertirlo, se le quitó de su presencia el apetitoso plato i la secreción fué disminuyendo hasta extinguirse; resultado: jugo de apetito perfecto en todos sentidos. En seguida se le hizo enjuagarse la boca con coñac, dos minutos después se escurría por la sonda de la fístula gástrica, jugo gástrico de poca acidez, flujo que no se renovó al mascar goma elástica, a pesar de que la secreción de saliva fué mui abundante; tampoco se segregó jugo al mascar tabaco con la fruición del aficionado, acto que, por lo demás, le producía escasa salivación. Cansado ya de los experimentos, se le dió a mascar pan, lo hizo de mala gana, a los doce minutos exclamó bruscamente “ya viene el apetito” i pocos minutos después se escurría el jugo gástrico de apetito por la fístula i en condiciones normales para él, es decir, de alta acidez.

Roeder i *Sommerfeld* pudieron comprobar que el hecho tan cierto en el perro i en el sujeto de *Umber*, lo era también en un niño que se encontraba en condiciones mui parecidas a las de este último. Observaron que el estado de ánimo del niño tenía gran influencia sobre la intensidad de la secreción gástrica: si se le daba a comer por la boca un alimento que era de su agrado, es decir, si se procedía a su alimentación ficticia, ya que no podía tragarlo i no le llegaba al estómago puesto que volvía a salir por el esófago cortado, se producía abundante secreción en el estómago cuando se lo “comía con ape-

tito”, pero, si la administración de ese mismo alimento favorito se hacía en momentos en que no tenía “apetito”, si no estaba de humor, sólo se secretaba pequeña cantidad de jugo gástrico.

Bogen tuvo ocasión de observar en otro niño que también estaba en las mismas condiciones que los dos anteriores i que podía llegar al paroxismo pidiendo alimento, que cuando se le daba a comer o, mejor dicho, a mascar por la boca, cuando estaba en esa ansiedad de comer, que no se secretaba jugo; el mal rato le había suspendido el jugo de apetito.

I que este hecho es de gran importancia fisiológica, lo comprueba *Pawlow* en sus experimentos en perros de la siguiente manera: a dos perros cuyo esófago no iba al estómago sino que desembocaban al exterior a la altura del cuello i que a la vez tenían fístula gástrica, les introducía por la fístula un pedazo de carne de igual peso a cada uno, pedazos que naturalmente caían al estómago, pero que eran fácilmente rescatados por ir amarrados a un hilo cuyo extremo caía al exterior. A uno de ellos se procedía en seguida a darle de comer por el hocico, alimento que al tragarlo volvía a caer al exterior por el esófago cortado. Al cabo de dos horas extraía los pedazos de carne del estómago i pudo comprobar que el pedazo del perro que había sido sometido a la alimentación ficticia, que había gustado alimento por la boca, había perdido en peso notablemente más que el del otro perro. No basta, pues, la introducción del alimento en el estómago para que éste ejerza su acción dijestiva en condiciones perfectas, hai que saborear también lo que se come, pues el elemento psíquico ayuda en buena parte a la dijestión, lo que para la preparación i aspecto o presentación del alimento viene a ser un factor de alta importancia.

El jugo secretado en el momento de mayor deseo es el más poderoso i abundante siempre que no se llegue a la ansiedad. Pues bien, si el apetito falta, es decir, falta el factor que influye en aquella oleada inicial de secreción gástrica de alto poder digestivo, la digestión es más lenta; es lo que a diario sucede, un disgusto de las personas que se sientan con buen apetito a la mesa, les suprime el apetito, falta el llamado jugo de apetito, i se levantan de su asiento sin poder pasar un bocado, i si comen a la fuerza, sobreviene una indigestión.

Hai estados mentales caracterizados por la ansiedad, jeneralmente los enfermos no pueden pasar bocado por la falta de apetito. Pero entre estos mismos enfermos, los hai que traducen su atroz angustia interpretándola como ansias de comer i tratan de calmarla comiendo i manifiestan un apetito devorador, atroz. Un enfermo mío, anciano de ochenta años, presa de la ansiedad más horrible que haya visto en mi práctica psiquiátrica, pasó acezando; como un verdadero perro cansado! como reza la espresión popular, durante tres largos meses i sin descanso. Cuando el acecido le dejaba tiempo para abrir la boca, sólo lo hacía para pedir a gritos qué comer: innumerables eran los beafsteaks i muchos los platos de papas fritas que devoraba al día con voluptuosidad sin precedente, aparte de sesenta alfajores, que era el máximo que como ración diaria mi previsión le había impuesto, temiendo una indigestión i sus fatales consecuencias en un caballero tan anciano i en tales condiciones mórbidas. Jamás en los tres meses de la mortal angustia tuvo la menor perturbación digestiva, dijera perfectamente i engordó en proporción. Al sanar era para él mismo motivo de asombro su descomunal apetito, recordaba con fruición la bondad de su médico al permitirle comerse

hasta sesenta alfajores en esos momentos de tamaña ansiedad. Siempre recuerdo este caso como una de aquellas demostraciones que nos depara la práctica diaria, de que el estado de ánimo adecuado corresponde a un buen poder digestivo.

Es que el objetivo de las actividades digestivas, el alimento, está fuera del cuerpo i ha de ser incorporado a él, no sólo por la fuerza bruta muscular que lo atrapa, sino que también por esa elaboración mental previa de la idea que acompaña al deseo. Es la excitación de la vista, del oído, del olfato i del gusto, por este motivo, el estímulo primero i el más poderoso para el funcionamiento de las glándulas gástricas, sobre todo lo son los dos últimos, el olfato i el gusto, cuando el alimento ya está en la boca o muy cerca de ella. Por medio del instinto más o menos intensificado de la necesidad de alimentarse, i tanto más apremiante cuanto más va recargándose de emoción, ha vinculado la perseverante naturaleza la rebusca i hallazgo del alimento con la propia iniciación de la actividad digestiva. El apetito es por esto el principal i más poderoso estímulo de la inervación del aparato digestivo, podemos decir, parodiando a *Pawlow*.

Bickel i *Sasaki* quisieron observar en sus perros operados a la *Pawlow*, cuál era el modo de obrar de las impresiones morales sobre la secreción gástrica. En efecto, a un perro impresionable (no dicen si fué un fox terrier, pero lo supongo del temperamento de esta raza canina) que tenía sus simpatías i sus antipatías con los diarios visitantes del laboratorio, a unos les ladraba amistosamente, a otros les gruñía por lo bajo. Un buen día se trajo al laboratorio un gato en su respectiva jaula; conocidas son las antipatías entre estas dos especies

animales, el can se exaltó sobremanera i atacaba sin cesar al pobre animal encerrado.

A este perro entre los perros, a este animal irritable se le administró la alimentación ficticia en un momento de tranquilidad i bonhomía, por decirlo así, se recojió cada cinco minutos el jugo gástrico que destilaba por la fístula hasta que sobrevino el agotamiento respectivo, i se determinó en seguida con toda precisión su cantidad, acidez total, contenido en ácido clorhídrico i el poder digestivo. Secretó, por ejemplo, en uno de los experimentos. 66.7 c. c. de jugo en los primeros 20 minutos i siguió secretando por más de dos horas más. En distinto día se irritó al perro en ayunas colocándolo por cinco minutos delante del gato i, cuando ya estaba más o menos tranquilo, se le administró la alimentación ficticia por cinco minutos: no apareció secreción gástrica notable, sólo nueve c. c. en los primeros 20 minutos i esto, mezclado a mucho mucus, a pesar de estar hambriento el animal i haber devorado con excelente apetito la carne que constituía la ración que no llegaba al estómago.

En otro experimento procedieron a incomodar al animal cuando ya hacía 20 minutos que estaba secretando jugo gástrico, poniéndolo por cinco minutos delante de su peor enemigo, el gato; pues bien, durante los 15 minutos que siguieron a esta esposición, sólo fluyeron algunas gotas de jugo por la fístula i mui cargadas de mucus. Una hiposecreción por una rabia.

Un tercer experimento nos abre más aún los ojos. Habían observado los autores que si antes de la alimentación ficticia se le administraba por la fístula gástrica agua salada de dilución, se acrecentaba en cierta forma la secreción gástrica i el experimento se desarrollaba en esta forma: primero, 300 c. c. de agua salada por la

fístula que se obstruía en seguida. Quince minutos después se abría i se dejaba escurrir el agua por ella i aún se secaba el interior del estómago con tómulas adecuadas. Después venía la alimentación ficticia por cinco minutos i se empezó a recojer de cinco en cinco minutos el jugo secretado, resultado: abundante secreción, acidez más o menos constante, etc. Pero, si a los veinte minutos de estar iniciada la secreción, se colocaba al perro delante del gato por cinco minutos, se pudo observar que de $28\frac{1}{2}$ c. c. recojidos antes de la exposición delante del gato, esta cantidad había bajado a sólo 3 c. c. en los cinco minutos que se siguieron a la presencia del intruso, cantidad que fué subiendo hasta llegar a 8.5 c. c. cuando el perro ya había olvidado a su enemigo, pero para suprimirse completamente a mayor brevedad que en los experimentos sin la intromisión pasiva del felino.

La calidad i composición del jugo no experimentarían, según los autores, bajo estas condiciones, cambios notables, si se hace abstracción de la gran cantidad de mucus que se secreta bajo el imperio del estado afectivo. sin embargo, si prestamos atención a la curva que acompaña al trabajo de *Bickel* i *Sasaki* i tomamos en cuenta que la gran cantidad de mucus mezclado a ese poco jugo ha neutralizado necesariamente una buena parte del ácido clorhídrico, podemos asegurar, sin remordimientos, que existe un aumento no despreciable de ácido clorhídrico en el poco jugo segregado después de la rabia ocasionada al perro. Damos al hecho que interpretamos de esta manera, la suficiente importancia para insistir en él, porque bien se sabe por los trabajos de los discípulos de *Pawlow*, que es la presencia del bolo ácido que ha franqueado el píloro, es decir, cuando ya está en el duodeno, el que por su acidez provoca el cierre de esa válvula i la

cesación de las contracciones evacuatrices del estómago a la vez que la secreción de jugo pancreático alcalino en suficiente cantidad para neutralizar la acidez de dicho bolo, hecho inocuo ya para este último por medio de la bilis. Sólo después de esa paulatina neutralización del bolo, vuelve a abrirse el píloro para dar paso a otra porción del contenido del estómago, función reguladora del duodeno por medio de la cual se evita el paso desordenado de la digestión ácida a la digestión alcalina. Pero si el contenido ácido del estómago pasara sin dicho control al intestino, la bilis no alcanzaría a destruir en perfectas condiciones i sólo debilitaría la acción de la pepsina lo que, agregada a la defectuosa neutralización de la acidez del bolo, impedirían las actividades digestivas de los fermentos pancreáticos hasta el punto de suspenderlas i evitar la continuación de la elaboración adecuada de la materia prima, i el proceso digestivo sufriría un serio entorpecimiento.

Los trabajos de *Hirsch* fueron los primeros que señalaron el hecho de que el contenido gástrico alcalino abandona rápidamente el estómago i, si está ácido, sólo lo hace más tardíamente. Ustedes estarán conmigo si creo poder asegurar que mientras más ácido esté el bolo, mayor actividad desarrollará el reflejo que obstruye el píloro. I, como tampoco se les escapará a ustedes, no termina con esto el desarrollo del drama patológico; perturbada la digestión pancreática e intestinal, con pepsina activa i ácido clorhídrico en el intestino, la papilla no prosigue el proceso de su elaboración adecuada, pululan los bacterios, la masa entra en putrefacción i el intestino, en especial el colon, protesta de esas masas de descomposición inadecuada a la integridad de sus paredes que a la larga irritan, aun cuando no sin defensa: las enor-

mes masas de mucus que *Pawlow* ha observado en sus perros como resultante de la irritación por sustancias cáusticas de las paredes de su estómago, hasta cien veces la secreción normal, han de producirse en idénticas condiciones también en el intestino, i así se nos ofrece el conocido cuadro de la colitis mucó-membranosa, no como la han concebido tantos autores, como una neurosis mucó-secretoria, sino como la reacción específica de defensa: mucus en abundancia para envolver la sustancia irritante.

El tubo digestivo tiene indudablemente una sensibilidad táctil, aun cuando bastante embotada a contar del esófago para abajo i, aun cuando el apetito sea un fenómeno psíquico, no hai duda que también es provocado por la sensación de paso del alimento por el esófago i el estómago. De ahí que se diga que “en comiendo viene el apetito” i que a los perros sometidos a la alimentación ficticia, no les baste el paso del alimento por el hocico i las fauces para satisfacerse i lo pasen horas i horas “comiendo”. Los neurólogos conocemos la falta de apetito por anestesia del estómago, pero también sabemos que un trago de vino lo excita, que los amargos lo despiertan. En efecto, está demostrado que el agua, el alcohol, los amargos, las sustancias extractivas de la carne, en forma de caldo, por ejemplo, son los verdaderos reemplazantes del apetito para provocar la secreción inicial de jugo gástrico cuando éste falta, es decir, incitan la producción del jugo de apetito sin la presencia de este agente fisiológico. He aquí la explicación de su empleo. Pero así como existen coadyuvantes de la secreción psíquica, hai también sustancias inhibitorias de esta secreción i, ante todo, se destacan las sustancias grasas por su acción re-tentiva sobre ésta.

También encuentra su explicación el hecho de que cuando alimentamos por la sonda o por la fístula gástrica a una persona, el alimento sea digerido normalmente; es porque la presencia del alimento en el estómago i la acción mecánica dilatatoria del primero sobre el segundo en cierto estado de carencia, excita el apetito i mediante éste la secreción gástrica.

Pero no sólo es la saliva i el jugo gástrico los que sufren en su secreción bajo la impresión de una fuerte emoción. Los trabajos de *Oechsler* han comprobado que la bilis i el jugo pancreático experimentan los mismos cambios en su secreción bajo las mismas causas emocionales que los otros jugos digestivos. Del mismo modo, el jugo pancreático es segregado en abundancia cuando el perro anhela comerse un pedazo de carne que se le muestra según los trabajos realizados en el laboratorio de *Pawlow*. El período de latencia fué sólo de dos a tres minutos, es decir, el perro con dos fístulas, una pancreática i otra gástrica, secreta primero jugo pancreático i solo dos o tres minutos después jugo gástrico. No deja de ser curioso este hecho.

A pesar de las hermosas investigaciones que les he relatado, la admirable adaptación de las secreciones digestivas a las condiciones físicas i químicas de la papila alimenticia, no ha sido aún estudiada sino que en las faces a que me he referido, en cuanto a las alteraciones que experimenta bajo la influencia de los estados emotivos. Falta todavía conocer la acción de las diferentes situaciones morales sobre cada una de esas adaptaciones tan admirables que llegan a impresionarnos como si los órganos digestivos obraran con criterio razonado. Conocemos la influencia inhibitoria de la emoción sobre el volumen de jugos secretados i, como veremos, sobre los movimien-

tos peristálticos, sospechamos con mayor o menor fundamento el aumento de acidez del licor gástrico bajo el imperio del mismo estado, etc., pero desconocemos todavía mucho, para no recordar sino que algunos, citaré los posibles trastornos que pudiera sufrir el poder digestivo de los jugos secretados bajo el yugo de la emoción; los cambios que experimentarían las tantas oscilaciones de adaptación i su sujeción a las leyes fijas que tanto habla en favor de su importancia fundamental, etc. Campo sin límites para ulteriores investigaciones es éste, que nos ha de ofrecer, de ello estamos convencidos, tantas i tantas luces nuevas para esplicarnos esta intromisión del espíritu en las funciones corporales i que tan estemporánea se nos ha antojado hasta ahora. Ellas nos darán la clave de tantas perturbaciones neuróticas del tubo digestivo i nos debelarán sus íntimas relaciones con las funciones cerebrales superiores.

Cannon, distinguido investigador americano, tomó a su cargo estudiar las modificaciones que pudieran sufrir los movimientos peristálticos del estómago e intestinos bajo la influencia de emociones agradables o desagradables, i no se escapará a ustedes la importancia de estas posibles perturbaciones. *Cannon* recurrió al examen radioscópico de esas vísceras para obtener los resultados interesantes que voi a referir, i partía de la base que debería existir un tono psíquico o contracción psíquica; del mismo modo que había secreción psíquica como resultado de la ingestión alimenticia. ¿Por qué, decía, si se corta el neumogástrico inmediatamente antes de darle alimento al animal, no tienen lugar las contracciones usuales de la víscera i, si se corta el nervio después de la ingestión con apetito de alimento, continúan aún después de esta sección los movimientos iniciados con anteriori-

dad? Por consiguiente, no habiendo hambre, que de por sí nos presentaría un estómago contraído, la inyección agradable de alimento puede ser una condición primaria para la aparición de contracciones naturales del canal gastro-intestinal. Todos ustedes conocen el hecho de que basta apetecer comida para que empiecen a “sonar las tripas”, es decir, que sincrónicamente con la secreción pancreática, el intestino tiene movimientos exaltados.

En sus estudios, *Cannon* observó en un principio que algunos de sus animales presentaban ondas de contracción perfectamente evidentes, mientras que en otros no había actividad alguna i, confundido con esto, luego observó que esta diferencia estaba ligada al sexo i que sus gatos machos, sobre todo si eran jóvenes, se manifestaban molestos al ser colocados en el aparato de retención que debía fijarlos para observarlos con facilidad, dando el resultado que sus estómagos no presentaban vestigios de las contracciones normales. Las gatas, por el contrario, especialmente si eran viejas, aceptaban con calma la molestia que se les imponía, apareciendo al examen roentgenológico que sus estómagos ofrecían contracciones del todo normales. Un buen día una de esas gatas apacibles presentó súbitamente parálisis absoluta de sus contracciones con relajación de las paredes de su estómago; es que había oído los maullidos de sus pequeñuelos i, sólo después de hacérsele cariños, a los que era aficionada, empezaron de nuevo los movimientos. La menor impresión moral desagradable, ocasionaba la suspensión de las contracciones gástricas i duraba dicha abolición todo el tiempo que obraba la influencia nefasta del desagrado; por eso es que los gatos jóvenes e impresionables no presentaban contracciones, son más re-

beldes, i las gatas viejas i apacibles las presentaban aun cuando estaban sujetas en el aparato de contención.

Lommel ha podido observar que perros nuevos en casa estraña tienen suspensión de los movimientos peristálticos por dos a tres horas i *Schirokich*, en el laboratorio de Pawlow, observó que los movimientos evacuadores del estómago que son constantes en el animal hambriento, son abolidos instantáneamente con mostrarles un pedazo de carne o sometiéndolos a la alimentación ficticia. Este hecho o la alimentación efectiva, dice *Pawlow*, paraliza los movimientos gástricos hasta que el estómago ha ejercido su inspección respecto a lo ingerido o estos alimentos ya han sido elaborados convenientemente por él i, por lo que parece, sólo entonces empieza de nuevo el proceso motor evacuador; prueba es ésta, agrega, del determinismo de la intromisión de las influencias psíquicas.

Todo lo dicho tiene según *Cannon* aplicación a los movimientos, tanto del intestino delgado como del colon, se paralizan bajo la influencia de las emociones más intensas.

De lo espuesto se deduce que guardan sincronismo las supresiones, tanto de los movimientos como de las diferentes secreciones gastro-intestinales, bajo esa influencia emocional i, no hai duda, que esas observaciones de laboratorio en animales tiene su aplicación al jénero humano i que la sensación de peso al estómago que experimentan tan a menudo las personas impresionables, tenga relación directa con la estagnación o falta de movimientos, o sea la atonía del estómago, bajo la influencia de las emociones a que son tan susceptibles. *Cannon* cita el caso de una señora impresionable que habiendo ido a la ciudad con su marido para hacerse examinar el jugo

gástrico, reveló a la mañana siguiente no tener ácido libre en el jugo después del desayuno de prueba, pero repetido a la otra mañana el examen, éste dió un resultado de normalidad perfecta en cuanto a acidez, digestión i evacuación del desayuno de prueba. La explicación de este suceso vino a darla la conducta del marido que, habiendo desaparecido la primera noche del lado de su esposa en el hotel, volvió sólo en la mañana siguiente, horas antes de la primera prueba, i en estado de completa embriaguez, después de hacerla pasar una noche entera de ansiedad por su ausencia.

Sin embargo, no hai dudas que cuando la emoción es fuerte, pueden producirse contracciones tónicas del tubo digestivo; una cliente mía de gran impresionabilidad, preocupada por sus perturbaciones gástricas, fué, a espaldas mías i contra mi consejo, a hacerse examinar el estómago por los rayos X. Me confesó el estado de intensa emoción bajo cuyo imperio se hizo examinar i la extrema repugnancia con que había ingerido la pócima de bismuto respectiva. El diagnóstico fué: estómago en reloj de arena, antigua cicatriz retraída, tratamiento operatorio. Impresionada hasta la angustia volvió a su casa i cayó desmayada en la escala. Fuí llamado, se confesó de su pecado, venial por lo demás en esta clase de enfermos, i después de larga explicación de mi parte, se tranquilizó. Un segundo examen efectuado en mi presencia por el mismo operador, pero en estado de calma, dió por resultado: estómago normal.

¿No bastaría que les citara los vómitos que ocasionan tan a menudo las fuertes emociones, aun cuando no estén vinculadas a factores que directamente tengan conexión con la digestión, para poder asegurar que las contracciones antiperistálticas sobrevienen bajo su influen-

cia? Entre las últimas, es decir, entre las emociones que se presentan como paladines de defensa del individuo en sus funciones digestivas ¿habrá necesidad de recordarles los vómitos que ocasiona el asco, la repugnancia? Un objeto es asqueroso, repugnante, cuando a su imagen vinculamos la idea de la posibilidad de que nos sea introducido en la boca. Volveremos más adelante sobre una explicación al respecto.

I ahora, podrían ustedes preguntarme ¿qué conclusiones prácticas para la vida diaria podemos deducir de esta larga disertación? ¿Cuál es la utilidad que reporta al enfermo cuyo médico aquilata en su valor estos conocimientos? Pues, no son pocas estas ventajas; al lado de la explicación que encuentran los hechos que ya el instinto había señalado al género humano, están las que ofrece la luz meridiana que arroja el perfecto conocimiento de las exactas funciones fisiológicas sobre las alteraciones que dicho funcionamiento experimenta bajo condiciones patológicas; el maquinista que está al cabo del funcionamiento i del mecanismo de su máquina, conoce ya en el zumbido que produce la velocidad del volante, que su máquina no está trabajando correctamente, que alguna falla tiene, en qué descanso falta aceite, cuál resorte está vencido. De idéntica manera, el médico en perfecta posesión del mecanismo de funcionamiento de un órgano, deduce conclusiones de la más alta importancia para el tratamiento i corrección del defecto, guiándose por síntomas que hasta ahora habían sido descuidados.

El médico premunido con este bagaje de conocimientos, le dará importancia a las mil pequeñeces que instintivamente presiden nuestros hábitos, podrá comprender i propender a que una situación de alegría presida el

acto de comer, el aperitivo no es inútil ni tampoco el caldo, la buena presentación de los guisos tiene estricta base fisiológica i se impone su mayor perfeccionamiento. Nuestra costumbre de adornar con flores la mesa es un hábito feliz i un buen amigo a la mesa es el mejor de los digestivos, pues destierra las preocupaciones. El ser humano come mejor, dijere mejor los dudosos manjares de un banquete en el restaurant o en el club, con buena música i buena compañía, que la eterna dieta que atribulado injiere en el rincón del lado de su cama, espantado de las consecuencias que su timidez le hace ver del tamaño de un elefante.

¡Vaya que tiene usted razón, me decía una inteligente señora, esposa de un incorregible politiquero, mi marido va a los frecuentes banquetes que le imponen sus actividades políticas, come ¡sabe Dios qué sapos i qué culebras! i llega feliz i contento a la casa, se acuesta en seguida i duerme como un trompo la noche entera. En cambio, la comida sencillísima de su casa, siempre le cae pesada, lo llena de flatos i le espanta el sueño, i agregaba: i no es que estemos peleados. I vaya con la poderosa razón que su sano criterio dictaba a la señora; los disgustos, las preocupaciones que el bolsista, el comerciante, el profesional, la madre de un hijo pródigo, masculan durante la comida, les disminuye o le suprime tanto el jugo gástrico de apetito como los movimientos de malaxación i de expulsión del estómago i la digestión ha de hacerse penosamente por la fuerza de las cosas, si es que llega a poder pasar un bocado. Pero súbitamente los sorprende un telegrama, una buena noticia, han subido los papeles, se ha hecho una buena venta, el hijo manifiesta tendencias a la rejeración i el jugo de apetito, se de-

rrama a torrentes en el estómago i “las tripas llegan a sonar de gusto”.

Naturalmente, hai que proceder individualizando mucho, cada sujeto tiene sus gustos, son variadísimos, cada situación tiene sus bemoles i el conocimiento del carácter humano ha de ayudar poderosamente al éxito. Vayan a convencer ustedes a uno de los innumerables petulantes que todo lo saben mejor, que no fué la taza de té con leche la que le echó a perder el estómago sino que fué el condimento miedo con que la sazonó el verdadero pecador, el que impidió la secreción del jugo de apetito: es que se trata de personas impresionables, emotivas, asustadizas se dice por lo corriente, cuyo criterio se forma bajo la presión del apasionamiento más que por la razón i en los que el perenne estado emocional impide la “tranquilidad de espíritu” con que siempre se ha de razonar.

Me muero por los plátanos, me decía otra señora, no sé qué diera por poder comerlos; pues, el remedio es mui sencillo, cómase uno: ¿i si me cae mal?; se come otro i otro hasta que abandone el miedo con que se los come, que le impide la secreción de ese jugo de apetito i, sobre todo, que entraba los movimientos que han de hacer avanzar la exquisita fruta con la necesaria rapidez hacia los intestinos para que no se lleve “repitiendo” su aroma, que es lo que le incomoda más al lado de la sensación de peso que esa inmovilidad, ocasionada por el temor, le produce.

En la variedad está el gusto. Mal haya con los médicos que no saben sino que sacarme la cuenta por calorías, me decía otra señora que me consultaba ¿que no saben que las cosas entran primero por la vista que por la boca? i han de darle a una comidas insípidas, chinchosas, que ya me tienen aburrida i que me hacen detestar

la hora de comer? En efecto, el razonamiento no puede ser más feliz i me trae a la memoria el caso de un pobre anciano sometido al más estricto régimen anti-arterioescleroso que llega a mi consultorio pensando en el suicidio: todo lo bueno se lo han prohibido, verduras i féculas, féculas i verduras, el médico es más huchardista que el propio Huchard. Prefiero morir comiendo dos años que vivir muriendo cinco, me decía en su desesperación. El colega no conocía seguramente la influencia del espíritu sobre el cuerpo. La variedad excita el apetito i el apetito es el mejor cocinero, como él, nada excita las secreciones digestivas i a él hai que dedicarle nuestras devociones, hai que cultivarlo por todos los medios a nuestro alcance para que, hecha la digestión a la perfección, no se enjendren los productos nocivos que sus desórdenes acarrearán.

Quedan con esto esbozadas en sus líneas jenerales i en forma abordable hasta el profano, las alteraciones que una de las funciones más aparentes del cuerpo experimenta por las oscilaciones de la tensión psíquica, i espero haber llenado el objetivo de este avance para orientar los conocimientos hacia la consideración de aspectos mas complicados del problema, i poder interpretar así más fácilmente las nociones psicológicas necesarias para su mejor comprensión.

Las esperiencias de laboratorio a que se ha recurrido para el conocimiento de la influencia psíquica de la principal función secretoria exógena, han exigido procedimientos quirúrgicos vivisectorios de alta perfección i de concepción, casi podríamos decir, jenial, que piden destreza digna de los grandes cirujanos. No de menor valor intelectual en su ideación ni de menor ajilidad ope-

ratoria, son los métodos necesarios para el estudio de las secreciones internas, como es lógico suponer.

Cannon ha recurrido a la investigación de la secreción suprarrenal para debelar en qué forma, cómo las funciones psíquicas influyen esta actividad vital de tan alta significación para la existencia. Aprovechó el conocimiento de la sustancia misma i el de sus propiedades biológicas, el hecho de ser la adrenalina el único hormón conocido en esa forma entre los múltiples que accionan en el cuerpo. No entraremos a esponer los procedimientos prolijos seguidos por *Cannon* para llegar a conclusiones concretas, sólo daré a conocer sus resultados, cosecha científica que ha hecho adelantar en forma mui efectiva el conocimiento de la materia objeto de la presente esposición, i sólo agregaré que los imitadores de *Cannon* han llegado a las mismas conclusiones siguiendo otras rutas de investigación.

Las cápsulas suprenales echan al torrente circulatorio mayor cantidad de adrenalina en el momento de una excitación emocional fuerte, del mismo modo que lo hace bajo la influencia del dolor. La sangre estraída de la vena cava inferior, en el punto en que en ella se vacian las venas de las cápsulas suprenales, contiene mayor cantidad de adrenalina después de esa emoción que antes de ella. Las esperiencias de laboratorio hacen sospechar, casi con evidencia, que este aumento guardaría relación directa con el grado de la excitación emocional. Hechos son estos de considerable importancia, puesto que muchos de los cambios esperimentados por el cuerpo bajo el yugo de la excitación moral, son idénticos a los que la mayor cantidad de adrenalina contenida en la sangre es capaz de producir, pero queda en claro de las esperiencias del distinguido sabio, que en estas circuns-

tancias, esos efectos no son debidos desde el primer instante a la influencia de esa mayor cantidad del hormón en la sangre, sino que ésta, segregada unos quince segundos después del choque moral, viene a mantener, a prolongar el efecto primero por un espacio mayor de tiempo, es el refuerzo que viene a sostener la reacción, es el soplo que aviva i mantiene el fuego. Cada cápsula suprarrenal mantiene, por decirlo así, un stock de adrenalina listo para ser arrojado a la circulación a la menor instigación que venga por sus nervios, tanto que, si antes del estímulo se corta el nervio de una de las cápsulas i después de la excitación se dosifica el contenido de sustancia activa de ambas glándulas, se observa que la que tenía su nervio seccionado, conserva mayor cantidad de adrenalina dentro de su tejido que la cápsula intacta que, indudablemente, la echó al torrente circulatorio influenciada por la situación moral del sujeto. Tal es el resultado de las experiencias en animales de una serie de investigadores concienzudos i fehacientes (*Elliott, Folin, Denis, Cannon*). Hai, por lo demás, autores que niegan la constante presencia de adrenalina en la sangre i que sostienen que sólo se derrama en ella en determinadas circunstancias.

Todos los que han seguido con atención las conquistas progresivas en el conocimiento de este interesantísimo hormón, estarán al cabo de las múltiples influencias que ejerce sobre el cuerpo. Se conoce su acción inhibitoria en forma de relajación sobre la fibra lisa del tubo digestivo i bronquios, la excitación al estado contrario, es decir, a la contracción de las mismas fibras lisas pero pertenecientes a los órganos genitales internos, el útero, por ejemplo; sobre las pupilas, por excitación de sus fibras nerviosas dilatadoras; sobre la contracción de los muscu-

lillos erectores de los pelos i la fibra muscular de las arteriolas periféricas. Sabrá que altera la distribución de la sangre, vaciando en parte los órganos abdominales para repletar el corazón, los pulmones, los órganos nerviosos centrales. Agréguese a estos efectos motores, la liberación de mayor cantidad de glucosa del hígado para derramarla en la sangre, que opera como antídoto de la fatiga muscular estriada i que acelera la coagulación de la sangre; todo esto fuera de la indudable cooperación que presta en su trabajo a otras glándulas endocrinas i de todo lo que todavía no sabemos pero que empezamos a sospechar.

Pésese concienzudamente toda esta labor biológica de la adrenalina i se comprenderá que la mayor actividad de las glándulas suprarenales bajo la influencia de una emoción fuerte o del dolor físico, debe tener capitalísima importancia en la existencia i ha de darnos la clave de tantos estados patológicos o normales i dictarnos la conducta por seguir en otros casos. En efecto, el animal emocionado por la inminencia de un peligro, cuya magnitud ha calificado, naturalmente, según el criterio que su individual razonamiento le dicta, secreta un exceso de adrenalina, exceso que es el factor esencial de mayor liberación de azúcar del hígado, hidrocarburo que, a su vez, es la fuente dinamojénica más importante de la musculatura estriada. Esa mayor cantidad de adrenalina en el torrente circulatorio aumenta la presión arterial, que el total de los vasos dilatados de los músculos en acción tendería a bajar, efecto contrabalanceado en exceso por la acción contristora de la abundante adrenalina sobre los vasos cutáneos i los órganos abdominales como riñones, bazo, intestino. Más todavía, la evidente excitación del músculo estriado fatigado que produce el hor-

món, acción específica que aumenta su contractibilidad, se agrega a todo lo anterior; en una palabra, la adrenalina, en momentos de ansiedad i como extremo recurso de ocasión, provee de amplia irrigación sanguínea a los músculos que han de encarar la situación anormal de defensa activa, utilizando la sangre de aquellos órganos de vida vegetativa que proveen a las necesidades rutinarias del cuerpo. I esa provisión mayor de sangre la desempeña la adrenalina también respecto del corazón, dilatando sus vasos, i todo hace creer que también el cerebro i los pulmones aumentan su provisión normal bajo la misma influencia i en las mismas circunstancias, proveyendo así a los órganos que más intervienen en la defensa activa de la vida con sus actividades. La adrenalina secundaria de esta manera admirablemente los efectos de la emoción que ha de preparar la primera etapa de las actividades defensoras por la fuerza bruta, del ser organizado.

Espuesta de esta manera la experiencia recojida en la observación de la injerencia mejor conocida de fenómenos psíquicos en las funciones corporales de defensa, se nos permitirá algunas reflexiones fisiológicas i psicológicas que sujere, antes de seguir adelante. ¿Por qué, se nos preguntará, secretan las cápsulas suprarenales mayor cantidad de adrenalina cuando se está bajo el imperio de una fuerte emoción? Porque esta emoción es un excitante del sistema nervioso del gran simpático i experimentan su influencia todas las funciones sometidas a la inervación de este sistema autonómico de tan dilatada distribución i de tan especial constitución anatómica i fisiológica. Saben ustedes cómo reaccionan determinados órganos o, más bien dicho, determinadas agrupaciones de tejidos que los constituyen, servidos por

este sistema de inervación de la vida vegetativa. ¿Necesito recordarles que la excitación del gran simpático acelera las palpitaciones del corazón? Pues, es en la misma forma que ejerce sus actividades inhibitorias sobre el aparato digestivo, por su excitación, por la emoción en nuestro caso, i de ahí que la emoción suprime la secreción de los jugos digestivos i los movimientos de dicho aparato. Tiende él sistema simpático a dilatar las pupilas, a mantener el tono muscular de las arteriolas del cutis, de los musculillos erectores del pelo, de la fibra de los órganos internos de la jeneración, pero tiende a relajar el mismo tejido muscular liso pero perteneciente a la vejiga, estómago, intestino delgado, pero aumenta el tono de ciertos músculos esfinterianos lisos tanto del aparato evacuador digestivo como urinario. Preside la secreción sudoral i la de las lágrimas i de ahí que la emoción, excitándolo, los aumente; influencia el hígado liberando mayor cantidad de azúcar i, ¿lo necesito repetir? a su acción está sometida en forma mui especial la liberación de la adrenalina que, como se ve, tiene una acción casi del todo semejante a la de la excitación del simpático.

El especialísimo mecanismo de esta liberación de adrenalina por el simpático nos obliga a detenernos a repararlo aunque sea someramente. Al efecto, la interposición de un nuevo neurón en la ruta del impulso nervioso que parte de los centros superiores, dentro del sistema autonómico a que pertenece el simpático, i cuyo cuerpo celular se encuentra dentro de los ganglios de este sistema, hace que dichos impulsos sean transformados en acción difusa, pues cada neurón medular está conectado a toda una serie de neuronas ganglionares de terminación periférica, disposición nada apropiada para una preci-

sión de acción, para acción específica rápida, limitada a determinada esfera de influencia. Como lo hemos dicho, la característica jeneral de las actividades simpáticas es su difusibilidad; pues bien, no pasa así, por escepción, con el servicio de acción central sobre las cápsulas suprarenales, la función de éstas exige acción rápida, incompatible con la lenta acción del simpático debida a aquella interposición de un neurón ganglionar. La organización de la defensa activa a cuya cabeza está la emoción, no estaría bien servida por aquella manera difusa de obrar, por aquellas órdenes centrales que se reparten en el ganglio, retardándose, nó, la vía por la cual recibe su impulsión desde los centros superiores la cápsula suprarenal, es la única de todo el sistema simpático que no está interrumpida por la interposición de un neurón ganglionar, las órdenes centrales van directamente del cuerpo celular situado en la médula a las cápsulas, no hai transformación en el ganglio para este servicio i de ahí la especificidad, precisión i rapidez de esas órdenes, disposición escepcional tan admirable como la propia concepción del sabio que la debelara.

Pero la difusión de los impulsos centrales que toman la ruta del simpático tienen su cierta regularización. Hai, según las circunstancias, variantes múltiples en el grado de actividad de las diferentes partes sometidas a su acción; es probable, dice *Cannon*, que en el gato ocurra más prontamente la dilatación de la pupila que la erección de los pelos de la cola bajo la influencia de un impulso del simpático ocasionado por una emoción determinada, i aun llega a pensar, lo que no deja de ser aventurado, que existan líneas especiales para el servicio emocional i otras distintas para el servicio jeneral, pues de otra manera, dice, no nos podríamos explicar la

dilatación de la pupila en la oscuridad sin que se presenten otras reacciones concomitantes que son de rigor en la emoción. Es preferible pensar que distintos grados del estímulo tengan o no tengan acción sobre determinada función sometida a su influencia, así, por ejemplo, polvo u otra causa de irritación de la conjuntiva hacen correr lágrimas por excitación refleja que vuelven por vía del simpático, sin que otras partes inervadas por el mismo sistema sean influenciadas, a lo más lo serían tan ligeramente que no lo apercibimos i, a mi parecer, quedaría corroborado esto por los recientes estudios que comprueban que la pupila está en un continuo vaivén, casi imperceptible pero seguro, sometido estrictamente a las oscilaciones del estado o tensión emocional del individuo. o sea, su estado de ánimo, como se le llama. I la variabilidad individual tendría, a mi parecer, también un influjo, uno llora con más facilidad al mismo grado de emoción que otro, a otros se les seca la boca con más prontitud que al vecino en las mismas circunstancias emocionales, etc. La reaccionabilidad de las diferentes partes serían distintas según el individuo, el sexo, la raza i la especie i, a la vez, según el grado del impulso, i no necesitamos de más factores para esplicarnos aquella variabilidad de la reacción. Agréguese a esto la existencia comprobada de fibras simpáticas centrípedas que vendrían a completar el arco reflejo dentro del mismo sistema autonómico.

Por demás conocido es un cierto antagonismo existente entre el simpático i el neumogástrico en su acción sobre el corazón; en verdad el supuesto antagonismo se extiende a todas las funciones en que ambos nervios intervienen. Más todavía, pertenece el vago a un sistema autonómico de inervación llamado cranial que, conjun-

tamente con el sistema autonómico sacral, aparentan oponer sistemáticamente su acción a la del simpático que hemos descrito; ambos sistemas reunidos, es decir, el cranial i el sacral, han sido bautizados con el nombre de sistema autonómico parasimpático. De aquel antagonismo entre el simpático i el sistema parasimpático i de la constante supeditación del primero sometido a la excitación emocional, nacen mui variados síntomas de perturbación de las funciones de los órganos inervados por ambos. Así, los impulsos secretorios i motores i, por consiguiente, los impulsos de origen psíquico, tanto del estómago como del intestino i sus glándulas anexas, van por vía del neumogástrico lo mismo que el refrenamiento de las palpitations del corazón. Los mismos impulsos secretorios de las glándulas salivares van por nervios pertenecientes al sistema parasimpático, i podríamos resumir la acción de este sistema diciendo que su sección cranial está destinada a servir a la conservación del cuerpo: contrae las pupilas para preservar la retina de la luz demasiado fuerte, disminuye el número de palpitations del corazón para que éstas puedan ser más enérgicas, provee a las funciones digestivas para mantener la vida, etc. Por su sección autonómica sacral preside los mecanismos de evacuación de residuos, vaciando el recto i la vejiga, con escepción de los esfínteres lisos que obedecen en su acción al simpático, i teniendo además otros servicios como inervar las funciones eréctiles de los órganos de la jeneración.

La intervención emocional en las funciones del neumogástrico no son, como se ve, menos claras que las que ejerce sobre el simpático; por su ruta van los impulsos de origen psíquico i automático que tienden a la conservación del cuerpo en forma pasiva, en contraposición de

los que dominan la ruta simpática que son más activos, pues presiden las funciones de defensa ofensiva, por decirlo así. I, lo que llama la atención, es que hasta hoy no se le haya dado a esta acción la importancia que merece para explicarse la intervención de los estados afectivos en el funcionamiento normal i patológico del cuerpo. A mi juicio, se debe esto exclusivamente a las concepciones distintas que se da a este fenómeno i a la de la misma palabra emoción.

Entraríamos al considerar esta faz del problema que nos ocupa, a pisar terreno psicológico i terreno poco firme que, posiblemente, no lo sería tanto, si no fuera que nos encontramos en la verdadera torre de Babel, donde falta la precisión, tanto en los conceptos como en el principal instrumento de intercambio de pensamientos, la palabra; el idioma que cada cual habla no es comprendido por el vecino, sino que interpretándolo por medio de un examen de introspección, traduciéndolo cada cual según la mayor o menor latitud del concepto que ha jenerado en sí mismo. Estos instrumentos siguen siendo los mismos que el hombre primitivo inventara en la edad de piedra, su filo, o sea su precisión, fué elaborado a golpes de pedernal i no resultaron adaptados a su fin con la exactitud que hoy en día exigimos de nuestras herramientas, se les ha señalado destinación una vez terminada su tosca i elemental manufactura, i cada cual las dedica al destino para el que las cree que resultaron útiles, guiándose exclusivamente por su mui personal criterio. Necesitamos, ante todo, de precisión en el concepto i claridad de la espresión que nos sirvan de guía en el enmarañado laberinto cuyo orijen ya *Goethe* nos señalaba en sus célebres estrofas:

No bien se presenta poco claro un concepto,
Salta una palabra, al instante, en su defecto.

i a ello se debe esta digresión.

Toda idea nos trae una emoción, i llamamos emoción a la reacción psíquica a esa idea, reacción que lleva tras sí todo un cortejo de fenómenos físicos una parte de los cuales ya nos ha ocupado. Cuando esta reacción es suave, la emoción es agradable, cuando esa reacción es fuerte, la emoción es desagradable hasta llegar en su máxima intensidad a ser intolerable. A esta emoción intensa la llamamos angustia, ansiedad, prefiero la palabra primera por ser más comprendida i de uso más estendido. Un ejemplo nos aclarará el concepto: las cosquillas, cuando son suaves, no son sino que agradables, cuando fuertes, desagradables hasta lo intolerable. Las cosquillas no son sino que una emoción cuyo origen es la representación psíquica de una sensación táctil.

Cada individuo reacciona en grado mayor o menor a una misma idea, tiene más o menos aptitud para emocionarse. En esto, como en todas las características individuales, existen grados; un grado dado aparece en tantos más individuos cuanto más se acerca al promedio, de lo que se infiere que los extremos existen pero son escasos, i lo consideramos tanto más normal cuanto más común es. Tal es el concepto de impresionabilidad o, mejor todavía, de *emotividad* personal de cada cual; la persona más emocionable se angustia más fácilmente pero goza también con más facilidad. Si consideramos, gráficamente para mejor comprensión, la escala de los diferentes grados de la emotividad, como una regla dividida, pongamos por caso, en cien grados; i si concebimos al acaso un tipo emotivo que empieza a reaccionar agrada-

blemente al grado número diez, para empezar a hacersele desagradable la emoción en 50 i terminar en paroxismo de dolor moral en 80, hai otros cuya gama de agrado sólo empieza en 20, en 30, etc. Así se comprenderá que lo que a uno le es agradable, al otro ya puede hacersele insoportable, i que el primero ya goce con emociones tan suaves que sean imperceptibles para los demás, pero, a la vez, lo más corriente será que ya le sea intolerable a este mismo individuo el grado mayor de emoción que a otro sólo empieza a serle agradable.

La intensidad de la emoción, como también la de los reflejos corporales que le están subordinados, están en relación directa con el grado de emotividad del sujeto. Sea normal o patológica esta última, su grado se refleja en la intensidad de esas raciones reflejas de las funciones sometidas a una emoción específica dada.

La emoción mantiene en la disección analítica del fenómeno, conexiones tan íntimas con su causa primera, se refunde tanto en el concepto o idea originaria, con las circunstancias estrínsecas bajo las cuales se jeneró, que son confundidas en jeneral, considerándoselas como uno solo i único fenómeno, la causa i la reacción. De ahí que no oigamos sino que de “emociones” en plural, i que el número de estas emociones sea tan grande como el de las imágenes específicas provocadoras que le dan su especial fisonomía. Es a la reacción psíquica considerada aisladamente a la que le queremos dar en esta ocasión el calificativo de emoción, haciendo abstracción absoluta de la esencia i del origen de aquella imagen i de los fenómenos corporales reflejos de la emoción misma. En cuanto al origen de las ideas emocionadoras, si lo mencionamos, es sólo para aclarar conceptos que nos harán compren-

der mejor el resultado obtenido en las esperiencias i su correspondiente interpretación.

No debemos confundir la reacción emocional con las “tendencias” que vienen a ser una de las fuentes más importantes de producción de emociones i a las que éstas sirven. En los animales superiores, las diversas funciones corporales han sido dotadas por la naturaleza de un elemento psíquico particular a cada una de ellas i que viene a completarlas con un mecanismo impulsor del individuo hacia la situación de poder llenarlas. Así, la función nutritiva tiene a su disposición el mecanismo psíquico de la necesidad de alimentarse, o sea, del apetito i el del hambre que compulsan al individuo a buscarse por medio del movimiento su alimento. La defensa del individuo, o sea, el instinto de la conservación en sus diferentes faces, ya como defensa corporal ya como imposición de su personalidad psíquica, tiene a su disposición todos los mecanismos psíquicos correspondientes a cada faz, así, la cólera, como preparadora de la defensa activa por medio de los músculos, de la defensa ofensiva; el miedo que, como preparador de una defensa pasiva, tiene al reflejo emocional motor de la huída, como su instrumento. La conservación de la especie, o sea el instinto sexual, dispone del complicado mecanismo psíquico que acerca los sexos, o sea, el amor.

No pasa nada menos para con las funciones de orden intelectual que manifiestan también tener estas tendencias.

Las tendencias comprenden, por lo que hemos visto, a los instintos ya tan conocidos, i no manifiestan sino que cuando la función no se ejerce con la regularidad particular a cada una de ellas i son tan numerosas como

las mismas funciones tomadas en su forma más elemental.

Como jamás deja de haber una tendencia que no se ha satisfecho, resulta que la vida psíquica está sin cesar ocupada con alguna o algunas de ellas, ya sean débiles o fuertes. El cerebro humano está, pues, continuamente en funciones, produciendo bajo su influencia idea tras idea, reproduciendo imágenes, ya sea en estado de vigilia ya en el sueño, lo que mantiene una tensión o tono emocional continuo que ya sube ya baja en grados según sea el carácter de las ideas estimuladoras. Esta tensión psicológica es lo que se conoce con la denominación de "estado de ánimo", producto en buena parte sólo de las ideas de origen interno que acarrear las tendencias i que, como hemos visto, llamamos "fantasía", de la facultad reproductora i constructiva de imágenes mentales, de la "memoria evocadora i asociativa".

Produciendo las tendencias reacciones emocionales por intermedio de las ideas, tienen un tono afectivo o emocional variable según el grado de la reacción emocional; cuando son satisfechas o a punto de serlo, son agradables pero son más i más desagradables cuanto más entabadas están, es decir, cuando no pueden ser satisfechas, en cuyo caso, recargadas de emoción, se traducen en movimientos que tienden al fin de colocar al individuo en situación de poder satisfacerlas; el hambre llega a hacerse intolerable i mueve al individuo a moverse para encontrar qué comer.

La especificidad de reacción corporal a un ordenado de ideas emocionadoras, es decir, la reacción determinada que la emoción asociada a una imagen mental también determinada estimula, es fijada por la respectiva tendencia. La presencia de un bello ejemplar del sexo con-

trario, por ejemplo, no nos hace aguas la boca, sino que en sentido figurado, este orden de imágenes siempre que sea lo suficientemente intenso i que esté, por consiguiente, dotado de un grado correspondiente de emoción, excita la producción de cuerpos definidos que, derramados en la sangre, son hipersensibilizadores de la sensibilidad táctil jeneral, fenómeno básico del mecanismo psíquico del amor. Del mismo modo, la imagen de un limón no excita el amor; la abundante salivación que se secreta en este caso, es la resultante específica del reflejo a cuya cabeza está la tendencia de defensa: “si te introduces eso en la boca, ¡qué sensación más desagradable vas a ocasionarte!” Así mismo, la imagen de un manjar considerado exquisito nos “hace aguas el estómago”, sólo excita la parte pertinente a las funciones que han de entrar en actividad una vez que se realizara la idea, del mismo modo que en el caso anterior, fué saliva abundante, de defensa, la que se produjo.

La adaptación del reflejo emocional a la tendencia es pues absoluta, i la explicación que tendría este fenómeno de la especificidad de la reacción corporal a las imágenes mentales pertenecientes a una misma tendencia, es que esta adaptación especialísima es sólo la resultante, a la larga (aún a través de las jeneraciones), de una sola de las sensaciones asociadas en serie que en un tiempo se necesitaron para estimular el estallido del reflejo. Esto se acomodó “por aprendizaje” a la incitación de tan solo el primer elemento de la cadena, serie que siempre se repitió en el mismo orden una vez tras otra, adelantándose de este modo la reacción al desarrollo de todo el ciclo de sensaciones asociadas.

En efecto, la escuela de Pawlow ha demostrado que

se puede agregar el fenómeno del mundo exterior que se quiera a esta cadena, para ser transformado artificialmente en excitante, de la glándula salivar, por ejemplo. Así, a la serie vista-del alimento-contacto-de-éste-con-la mucosa-bucal, puede anteponerse el toque de una campana, es decir, ántes de la vista del alimento, para que al perro, al poco tiempo, le baste el toque de la campana para secretar abundante saliva, reacción que, en un principio, exigía el contacto con el hocico para ser excitada; se había establecido la asociación de ideas correspondientes que excitan la reproducción de la imagen “contacto con la mucosa bucal”.

Pero si hemos hablado hasta este momento casi como de un dogma, de que un grupo dado de ideas, por intermedio de la emoción correspondiente, influenciaba específicamente la reacción de los sistemas parasimpáticos, la verdad es que no existe lo absoluto de esta tesis que, sin embargo, representa los hechos tal como se presentan jeneralmente al observador. Un perro en celos babea abundantemente como todos hemos tenido ocasión de observar, i todos hemos tenido algun amigo que llora alegremente cuando hai algo para la risa. Dumas i Malloizel han hecho un estudio sistemático de este fenómeno, utilizando perros operados a la Pawlow. Sus perros en celos o que tenían cólera o miedo, no sólo secretaban abundante saliva sino que también jugo gástrico i orina en cantidad. Como se vé, diferentes estados emocionales, de diferente grado i de tendencias distintas que reaccionaban difusamente, a mi entender por el aprendizaje a que acabo de aludir.

Este fenómeno de “expresión pluriglandular de las emociones” como lo han llamado Dumas i Malloizel, nos lleva a considerar que las variantes individuales, de sexo,

de raza i de especie, a las que ya anteriormente nos habíamos referido, i que afectan también las reacciones emocionales del cuerpo, se presentan a menudo en tan forma, que unos individuos empiezan a reaccionar con uno o varios fenómenos de excitación del simpático, cuando todavía están reaccionando con otros que pertenecen a la esfera del sistema parasimpático, i la variabilidad de este sentido puede ser mui grande, unos salivan todavía cuando el vecino, al mismo grado de emoción, ya tiene seca la boca, pero el primero puede estar llorando ya i el segundo nó. Naturalmente, este entrelazamiento de reacciones tan distintas se observan principalmente en los grados intermedios de emoción, los que están entre los que excitan principalmente el simpático i las que excitan principalmente el sistema parasimpático.

Por otra parte, la especialización de la reacción a un orden determinado de imágenes mentales, o sea, pertenecientes a una misma tendencia, bien puede no haberse hecho tan perfecta como fuera de desear para la finalidad del proceso fisiológico, i en patología nerviosa no dejamos de observar continuamente fenómenos de esta naturaleza. Por lo demás, hai que tomar en cuenta también los hábitos asociativos de ideas del sujeto, la vista de una niña bonita bien puede excitar en un goloso la imagen de un manjar de su predilección con la suficiente nitidez para que se pusiera a salivar abundantemente en dicha ocasión i tan estemporáneamente.

Las diferentes tendencias con sus diferentes grados de emoción se superponen a menudo unas a las otras i este hecho también ocasiona interferencias de sus respectivas reacciones corporales específicas. En esta situación supedita a menudo la acción del simpático a la del sistema parasimpático, i anula por completo la de este último en

situaciones como las que requieren la preponderancia de la tendencia o instinto de conservación i defensa activa del cuerpo. Cuando en una guerra se requiere de la concentración de todas las energías para organizar la defensa, dice Cannon, se suspenden las actividades de la paz productoras de riquezas i bienestar de la nación. Aquí se suprime el apetito, se olvidan los manjares, todo aquello con que se goza, la fábrica elaboradora de materia prima que entra al cuerpo para acumular reservas para los momentos de apuro, suspende sus actividades, la maquinaria queda de para, pero el corazón trabaja febrilmente, así como el cerebro organiza con tesón, los pulmones se inflan en espera del mayor trabajo i el ejército de los músculos estriados se prepara para el combate, manteniendo toda la tensión de la disciplina de que es capaz i se provee de doble ración de glucosa i de adrenalina.

En verdad, i ustedes estarán conmigo, no existe el clásico antagonismo entre los dos sistemas autonómicos, se nos impone el criterio de la *supeditación de funciones*, es la autoridad militar del simpático que en este caso asume la dictadura de emergencia i la autoridad civil de la vida rutinaria la que se somete, para volver a sumirla en el momento en que el peligro haya cesado. Cada sistema tiene su esfera de acción con relación a las diferentes tendencias i se supeditan por completo según la situación.

Hai otras funciones fuera de la digestiva que en circunstancias de emergencia no necesitan estar activas i que, por consiguiente, en estas ocasiones perturba la supeditación de la excitación emocional del simpático. Nos encontramos así con otra función de alto significado biológico, la conservación de la especie, me refiero a las funciones de la reproducción.

El sistema autonómico sacral preside los fenómenos

de dilatación de los vasos que proveen el tejido eréctil del aparato genital. Las emociones fuertes de las tendencias de emergencia, como todos sabemos, perturban éstas funciones que la acción específica de las ideas eróticas lleva a cabo por intermedio de sus emociones agradables. Una fantasía o, como se dice, una “preocupación” angustiosa de orden tendencial colérico o de temor, basta para la inhibición del fenómeno fisiológico. No hai duda que a la vez se perturba la secreción hormonal de las glándulas intersticiales de ambos sexos que preside la exajeración de la sensibilidad jeneral táctil característica de la iniciación del ciclo de estas funciones. Este último fenómeno, como también las contracciones del cremáster, la mayor secreción de las glándulas de Bartolín, etc., deben estar presididas, como el primero, por fibras del sistema sacral estimuladas por la suave emoción erótica i cuya función viene a supeditar la acción emocional que obra por la ruta del simpático. La emoción jenésica que es excitada enseguida aprovechándose de la hipersensibilidad jeneral producto del hormón respectivo, llega a hacerse lo suficientemente intensa para alcanzar a excitar el simpático que inerva i causa las contracciones rítmicas de las vesículas seminales, de la próstata, de la matriz, reflejo emocional que estiende su acción, por último, a la relajación final del tejido eréctil.

Cada uno de los episodios del desarrollo de este largo i complicado proceso funcional tiene sus perturbaciones, por poco que se altere en sentido cuantitativo los factores emocionales que intervienen en el desenvolvimiento de las diferentes facetas de esta actividad biológica. La experiencia clínica nos ofrece ejemplos variadísimos, claros i fehacientes. Uno ha de bastarnos por el momento; ni el orgasmo ni la eyaculación se producen si el grado de la

emoción no alcanza a excitar el simpático i, si la emoción específica se adiciona a la tensión emocional corriente pero demasiado alta del individuo, que éste esté demasiado impresionable, sea en el sueño o en la vigilia, dichos reflejos estallan demasiado prontamente, antes que el proceso funcional haya terminado su desenvolvimiento normal; ustedes están viendo los fenómenos conocidos por poluciones i por el mal nombre de “debilidad irritable”.

He creído ver, tanto en la sucesión normal de estos fenómenos como en sus perturbaciones emocionales, una de las pruebas más claras de la hipótesis que he sostenido: que la emoción es un fenómeno único pero de gradación, sus grados relativamente bajos constituyen la sensación de agrado, los altos las sensaciones desagradables i todos los grados intermedios, según la individualidad de cada cual, son o no son ya una ya otra cosa.

El resto de las funciones hormonales del cuerpo que no hemos tocado hasta el momento, son bien poco conocidas en sus reacciones a las incitaciones emocionales. Se sabe que todas las glándulas endocrinas conocidas tienen su inervación simpática, lo que ya hace sospechar que sean influenciadas por los estados emotivos fuertes; pero no debemos olvidar que su inervación no ha de ser la misma que la de las cápsulas suprarrenales que carece del neurón ganglionar, de modo que la acción del simpático debe ser difusa. Pero, de todos modos, algunas perturbaciones funcionales de fuente emotiva de alto grado no pueden tener sino que esa explicación, es decir, tener su origen en la excitación emocional del simpático. Les citaré la poliuria nerviosa, mejor dicho, emocional, cuyo mecanismo de producción, a todas luces, se debe a la influencia de la excitación emocional del simpático, de sus fibras que

inervan la hipófisis, i la glicosuria emocional bien puede ser producida por este mismo mecanismo i, posiblemente, pueda reemplazar o coadyuvar a la acción similar de la adrenalina sobre el hígado. A esta esplicación nos arrastra el hecho de que la excitación eléctrica de las fibras simpáticas que van a la hipófisis producen poli i glicosuria que la esperiencia clínica también confirma.

El cuerpo tiroides, cuya inervación simpática es bien conocida anatómicamente, experimenta perturbaciones vasomotoras diametralmente opuestas en las esperiencias en animales, según sea el punto del simpático excitado eléctricamente: si lo es en el ganglio cervical, experimenta una vasoconstricción i, si lo es en su porción torácica, una vasodilatación. Estos hechos nos dejan perplejos si consideramos a la vez otros. Los que hemos observado en más de una ocasión, iniciarse bajo nuestros ojos en individuos del sexo masculino pero de alto coeficiente emotivo, todos los síntomas del hipertiroidismo bajo la influencia de un choque emocional, no podemos libertarnos de la tiranía de la convicción que ese hecho sujere i, agréguese, que la esperiencia más de una vez ha demostrado la feliz influencia de la sección del simpático cervical por debajo del ganglio supremo, sobre el hipertiroidismo. Pues bien, si estos hechos hablan en favor de la excitabilidad de la secreción glandular bajo la influencia del simpático estimulado por la emoción, no se le halla esplicación a aquella vasoconstricción, sino que, considerando la posibilidad de que en las anastomosis tan numerosas en la rejión, hayan fibras que pasen del sistema parasimpático a la red del simpático i vayan a terminar en la tiroides en compañía de las fibras del último sistema, i que sean ellas las que fueron excitadas en el experimento. Hacemos todavía abstracción de la probabilidad de que

el experimentador no haya tomado en cuenta la emotividad del animal, tanto en el momento del experimento, como en sus deducciones i conclusiones, ni lo haya hecho con relación a la diferencia de acción de los grados de la emoción que, según el caso, ya obra sobre uno, ya sobre el otro de los sistemas autonómicos.

En todo caso, esta cuestión de la influencia emocional sobre el funcionamiento cuantitativo de las glándulas endocrinas, necesita todavía de nuevas investigaciones i de mucho estudio, i no vale la pena detenerse en ella dados los pocos i contradictorios datos que la clínica i el laboratorio nos han suministrado hasta el momento, debido quizás a la falta de consideración de los tantos factores que intervienen según las circunstancias. Las propias relaciones anatómicas de su inervación no están claras.

Tanto hemos hablado de la acción de los diferentes grados de emoción predominando ya la acción del simpático, ya la del parasimpático, que no podemos menos que dar una explicación, que corrobora esta forma de interpretación del fenómeno. Pues bien, hai un homólogo de este modo de acción en la de varios de los hormones i de los iones metálicos normales en la sangre. Así, la adrenalina i el calcio son sustancias anfótropas que en pequeñas dosis excitan el vago; retardan los latidos del corazón i disminuyen la presión arterial, mientras que las dosis mayores aceleran el corazón i aumentan la tensión; acción tonificante sobre el simpático. La colina i el potasio, por el contrario, en pequeñas dosis excitan el simpático i en mayores el neumogástrico, retardan el corazón i lo detienen en diástole. Idéntica cosa pasa con otros venenos, así la eserina es anfótropa, las pequeñas dosis excitan el parasimpático pero las mayores tienen dos faces en su modo de acción: primeramente hai una

fugaz anfótropa de predominancia simpática i después, una segunda, tardía, prolongada, exclusivamente vagótropa. La atropina tiene una acción anfótropa más complicada aún, según sus dosis i modo de obrar. No dudo que la acción de la emoción también es anfótropa, es decir, que obra a la vez sobre ambos sistemas, predominando ya el estímulo de uno ya del otro sistema autonómico. Ustedes ven, cuanta analogía entre la acción de esas sustancias i la de la emoción i cuan poderoso es el argumento que viene en apoyo de la hipótesis de la forma como se ejerce la influencia emocional sobre las funciones corporales vegetativas por intermedio de sus sistemas de inervación.

Esta clase de fibra muscular posee, como sabemos, dos tonos distintos, el tono residual, de reposo, i el tono variable que sin cesar cambia fisiológicamente i se superpone al primero. El tono residual depende de las incitaciones de las fibras del simpático que, bajo el nombre genérico de “ramas comunicantes”, pasan a los nervios motores i acompañan hasta el músculo a sus fibras. El segundo depende, como también es sabido, del eje cerebro-espinal. Los tonos corresponden asimismo a una dualidad en la contracción muscular; la contracción clónica que produce los movimientos de adaptación inmediata, aquellos en que la rapidez es condición capital, i la tónica que corresponde a las actitudes, en que lo esencial es la persistencia del esfuerzo, i que tiene la ventaja de ser mucho menos dispendiosa de energía.

Ordinariamente la contracción se hace con ambas contracciones elementales, la rápida i clónica que segura-

Permítaseme ahora pasar una lijera revista sobre otro campo de influencia de la emoción, el sistema muscular estriado,

mente se debe a la acción de la miofibrilla i la tónica, secundaria, lenta, ejercida probablemente por el sarcoplasma, que estaría bajo la influencia del simpático. Cada una de estas contracciones elementales tiende a predominar sobre la otra i lo consigue siempre que la riqueza del elemento respectivo lo permita; la miofibrilla predomina en cantidad en los músculos estriados i el sarcoplasma en el tejido liso.

La contracción de la miofibrilla es clónica por naturaleza, i sólo consigue hacerse tónica por la sucesión de cuarenta excitaciones por segundo. Se compone pues, esta contracción, de una serie de impulsos aislados pero que fisiológicamente no llegan sino que a un tétano incompleto, pues no pasan de 8 a 20 por segundo las más rápidas. Pues bien, como normalmente no alcanzan a constituir un tétano absoluto, hai oscilación tónica del músculo i si las incitaciones del cerebelo i de la corteza cerebral no aportan su colaboración normal de impulsos, hai temblor, porque falta el sostén de un hipertono momentáneo que favorece la fusión de las contracciones aisladas por el acortamiento de la fibra que no alcanza a resolverse por completo. Tal situación la vemos como influencia de una fortísima emoción, el individuo tiembla hasta el punto de no poder tenerse en pie, porque no recibe sino que cohibidas esas impulsiones, pero, no lo dudamos, que la excitación suficiente del simpático con su influencia sobre el tono residual, tenga una importancia no develada todavía, sobre esos fenómenos, i todos conocemos que estallan temblores es esa excitación del simpático debida al hipertiroidismo.

La influencia emocional sobre el tono muscular es también la que le da espresión en la mímica. Agradablemente emocionados los músculos faciales aumentan su tono,

dándole al semblante el aspecto de satisfacción. Suba el tono muscular un poco más por aumento del tono emocional i tendremos el aspecto tan característico de la fisionomía alegre, los músculos están listos para entrar en verdadera contracción que, en un grado mayor estalla en la risa. I si estamos ya en la fuerte emoción de la cólera, la contracción de los músculos de la cara tan conocida, llega al tétano.

I ahora es el caso de develar una situación al parecer paradójal. ¿Por qué la emoción, en ocasiones, en vez de producir un estado de defensa del organismo, con lo que cumpliría con una finalidad, lo entrega directamente al peligro, i un grado alto de emoción, mayor que el de la cólera, produce un temblor muscular, signo evidente del pasaje de la tonicidad a la clonicidad, i el sistema muscular estriado, a cuyo cargo corre directamente la defensa ofensiva, da signos tan manifiestos de impotencia? Es que la emoción acarrea consigo la conciencia del valer personal, propicia la facultad de apereibir sus propias acciones; el exceso de emoción, en cambio, orienta el psiquismo hacia otra tendencia que ha de anular lo desagradable de ella, hace estallar el instinto de la conservación que, en sus grados bajos, interfiere con sus manifestaciones corporales específicas con las de la tendencia que estaba en funciones, predomina así la cólera, o sea la manifestación psíquica del instinto de conservación en su forma ofensiva o, mejor dicho aún, entonado con la conciencia de la superioridad individual. Pero, si empieza a flaquear dicha conciencia, conservándose todavía la tonicidad muscular, como sucede en los primeros grados de este nuevo estado, es decir, que predomina el instinto de la conservación en su forma pasiva, en el que se esboza la conciencia de incapacidad para afrontar la si-

tuación, empezamos a entrar en la gama de la cólera pálida con su temblor muscular característico. Si se establece ahora un grado más avanzado aún de la conciencia de la incapacidad personal, entramos en pleno campo de la angustia en el que, si todavía está manteniéndose la tonicidad muscular, se emprende la huída como manifestación colectiva de la conciencia de incapacidad i de la angustia, es el miedo que cambia la faz cólera del instinto. Por último, la conciencia de la impotencia aumenta hasta llegar a la convicción, i el tono muscular va perdiéndose en relación hasta llegar a su completo aniquilamiento.

Las tendencias, como se ve, se superponen i entremezclan i la del instinto de conservación o de defensa en sus distintas faces, la hace en tal forma que llega a supeditarlas a todas, i ya sabemos como con su influencia sobre el simpático, inhibe todas las funciones rutinarias de la vida para concentrar todas las energías de la defensa.

Por otra parte, la emoción fuerte bajo el imperio de la conciencia de incapacidad, tiene todavía otro modo de ejercer su influencia, anula en buenos términos el instinto de la conservación en todas sus formas, perturbando o suprimiendo el criterio que, para calificarlo más, se ha dado en llamarlo mui gráficamente criterio reposado, tranquilo, i nosotros agregaríamos "estraemocional" para estigmatizarlo i, faltando él, nada queda de la voluntad, la personalidad, la energía, la conciencia del yo, o como quiera llamarse a este fenómeno, con lo que el individuo queda a merced de su sugestibilidad. En una palabra, si falta la conciencia de entidad psíquica, queda de hecho suprimido todo mecanismo mental fisiológico accesorio a las funciones del organismo o sea las tenden-

cias mismas, i el cuerpo entregado a merced de los agentes exteriores por falta de defensa.

Tal situación la encontramos en lo que se llama pánico, terror, etc., situación que puede desaparecer repentinamente: si quedan rastros de la conciencia de la personalidad i el individuo entrevé la más mínima posibilidad de poder escapar, se presenta su influencia o, a lo menos, la del automatismo correspondiente, el individuo impulsado por este aguijón escapa corriendo sin mayores señales de impotencia muscular. Por la misma causa una explicación fehaciente, convincente, salva en muchísimas ocasiones semejantes inhibiciones, naturalmente, siempre que el convencimiento de la impotencia no tenga por base una falta enfermiza de lójica de orden mental. En resumen, en esta emergencia, una fuerte emoción anula la personalidad i, no necesito repetir en esta ocasión lo que todos ustedes conocen, los extremos a que puede llegar la influencia de la íntima convicción de impotencia que se revela en los estados llamados histéricos, que nos dan material de sobra para llegar a comprender la influencia del espíritu sobre la materia. Los estados extásicos pueden considerarse como de goce o de emoción suave con concentración de la atención en el estado afectivo i con eliminación de la conciencia para toda otra tendencia.

A la conciencia de la personalidad, del yo, están íntimamente ligadas las tendencias de orden psíquico superior i dicha conciencia es *conditio sine qua non* de su existencia. En efecto, así lo vemos en la tristeza, estado afectivo recargado de emoción pero inactivo, en él no hai tendencia de defensa, falta su reacción específica de tonicidad muscular, el semblante flácido obedece sin resistencias a la lei universal de la gravitación, la conciencia

de superioridad sobre la situación ha quedado anulada, la resignación, que es su elemento negativo, no es sino que la conciencia de la incapacidad para afrontar el peligro.

La conciencia del yo tiene también importantes relaciones con el sistema vasomotor, mientras mayor sea dicha conciencia, tanto más sangre hai en el cutis, i su anulación se acompaña con palidez o sea anemia de este órgano.

Pero para poder juzgar acertadamente las reacciones circulatorias i, en especial, vasomotoras por incitaciones psíquicas, hai que tener mui en cuenta, no sólo una serie de situaciones tanto psíquicas como físicas del individuo, sino que también una serie de fuentes de errores que se encuentra en la imperfección de nuestros aparatos de observación, i la diferencia de criterio con que cada investigador ha considerado los fenómenos que ha estado observando. De entre la serie de trabajos que se han publicado, ninguno como el de *Bickel* de Bonn me ha parecido que demuestra un criterio más objetivo i un examen más concienzudo de los hechos observados; su detallada documentación me ha servido para analizar sus observaciones con un criterio más personal i así he podido utilizarlas en esta ocasión.

De dicho trabajo se desprende que las emociones suaves conjestionan el cutis i lo hacen por un mecanismo de *vis a tergo*. Siempre la emoción, de cualquier grado que sea, aumenta el tono cardíaco, el que, a su vez, eleva siempre la tensión sanguínea en el sano. La tonicidad del sistema capilar del cutis no es suficientemente fuerte, no es capaz de impedir su inundación por la sangre en mayor tensión, se trata pues, de una conjestión pasiva del tegumento externo, el simpático es supeditado en esta provin-

cia por el neumogástrico. Pero toda emoción agradable está acompañada por una exaltación de la conciencia del yo, se impone en este fenómeno en toda forma la confianza en sí mismo, “hace olvidar el peligro” i la reacción a dicho suceso es la supeditación del simpático con su tonicidad vascular, por un mecanismo que todavía nos es desconocido, dando lugar a la situación de expansión, de olvido de sí mismo, de despreocupación característica a la alegría con toda su sintomatología tan conocida. El cansancio intelectual i diversos estados patológicos también se acompañan de pérdida de tonicidad de los vasos periféricos i un trabajo mental, aumentando en tales condiciones la presión sanguínea, también congestiona pasivamente el cutis; al terminar el trabajo mental, bajan paulatinamente tanto la presión sanguínea como la congestión pasiva del cutis.

Una emoción fuerte, de por sí desagradable, trae tras de sí una contracción vascular periférica i también una fuerte tonicidad cardíaca, i esta situación trae necesariamente por consecuencia un aumento apreciable de la tensión sanguínea, tanto mayor cuanto mayor sea la emoción o más emocionable sea el individuo. Como se ve la presión arterial tiende a subir al influjo de toda emoción i sube cuantitativamente más cuando es fuerte. Hecho es este muy descuidado al lado del enfermo; día a día vemos anotaciones de hipertensión considerada como patológica cuando sólo se trata del aumento normal de tensión de un emocionado, sea por el aspecto imponente del aparato o por el semblante demasiado grave del médico. Esta influencia emocional hace subir a menudo hasta 3 centímetros la presión verdadera i aún 8 centímetros en la cólera con contracción muscular; como se ve, vale la pena considerarla,

Pero no se crea que es la contracción periférica la que asume el principal papel en este fenómeno de aumento emocional de la presión sanguínea, como siempre se ha sostenido, es sobretodo el estímulo cardíaco el principal factor como se desprende mui claramente de las observaciones de *Bickel*. I otro hecho que hai que tomar también en cuenta, es que los vasos de las diversas rejiones del cuerpo reaccionan en parte de distinta manera a un mismo estímulo emocional, una rejión dada reacciona con más prontitud que otra, por lo que hai que ponerse en guardia para no juzgar con lijereza, con sólo los datos que nos suministre el pletismógrafo colocado sólo en una rejión del cuerpo.

Al contraerse activamente los vasos sanguíneos del cutis bajo la influencia de una emoción desagradable, la sangre fluye al interior conjestionando pasivamente los órganos internos, tal como lo hace el frío que acciona sobre el cutis. La técnica de experimentación fisiológica moderna nos pone en condiciones de poder observar este fenómeno en el intestino i en determinados casos en el cerebro. Ambos manifiestan conjestionarse cuando el cutis se anemiza i se anemizan cuando el cutis se conjestiona. La mayor cantidad de sangre en el cerebro guarda pues, relación directa con el aumento de presión arterial, pero no en perfecta proporcionalidad en cuanto a grados, lo que demuestra que no se trata sólo de una conjestión o anemia pasivas de dicho órgano sino que hai directamente dilatación o contracción activas, concomitantes, respectivamente, con la mayor o menor presión sanguínea. En efecto, el cerebro posee centros vasomotores especiales para la regularización de su circulación i la emoción suave que dilata los vasos del tegumento esterno, también dilata los del cerebro. Las anemias i conjestiones

del intestino tampoco son pasivas, siguen fiel pero inversamente, tanto, las oscilaciones de la presión sanguínea como el mayor o menor contenido de sangre del cutis i, naturalmente, si ambos factores coinciden, mayor ha de ser la reacción respectiva de los órganos abdominales, i aún parece que la dilatación cutánea obra por reflejo contrayendo activamente los vasos abdominales, que, por otra parte, se contraen fuertemente por excitación del simpático i por consiguiente, en la emoción fuerte.

Después de esta exposición de la influencia de la emoción más o menos fuerte sobre la inervación vasomotora, es llegado el caso de considerarla bajo otro punto de vista. La atención produce por sí misma contracción de los vasos del cutis i dilatación de los del cerebro con aumento jeneral de tensión sanguínea. No hai duda pues que la atención que mui a menudo acompaña a la emoción, que detiene el desarrollo de las ideas para fijar la conciencia en sólo una i, como la concentración de la atención es grande en el objeto causante de una emoción desagradable, multiplica por dos las influencias que ejercen su acción sobre la vasoconstricción periférica. Si al individuo de experimentación se le anuncia “voi a tocarlo con el dedo”, i tan pronto como lo toque a usted, me dirá “ya”, se observará que durante todo este tiempo, tanto en el pletismógrafo cerebral como en el del brazo, se desarrollan los fenómenos de dilatación i contracción vascular correspondientes, fenómenos que perduran aun más allá de la terminación del experimento, volviendo a la normal sólo paulatinamente. La presión sanguínea también aumenta al unísono con la congestión cerebral i a menudo lo hace con intensidad. ¿Qué de raro tiene, por consiguiente, que una persona que; temiendo el insomnio, esté

en continua atención expectante, esperando, asechando el sueño que, siendo un estado de anemia del cerebro, es contrarrestado por la congestión activa que la espectación ocasiona? ¿Qué de raro tiene que la persona en éxtasis o sea, con concentración al máximo de la atención en una emoción agradable, tenga a pesar de ésta el cutis pálido?

Ahora, si una imagen mental nos causa una emoción agradable, si estamos chupando un caramelo o absorbiendo el fragante aroma de una flor, por ejemplo, lo corriente es que concentremos la atención en dicha imagen, es decir, en el objeto provocador mismo, i, como la atención tiene un efecto diametralmente opuesto sobre la inervación vasomotora al de la emoción agradable, entran en conflicto la inclinación vasoconstrictora de la atención con la vasodilatadora pasiva de la emoción agradable. Triunfa, naturalmente, la más poderosa de las dos influencias i, si ambas se contrarrestan a la perfección, el pletismógrafo no revela cambio alguno. En el caso del éxtasis, triunfa la atención con su acción vasoconstrictora.

En aquella situación de conflicto, lo corriente es que en las imágenes táctiles predomine también la influencia vasoconstrictora de la atención, puede ser que en este caso la atención sea más intensa que en las imágenes de pura representación en las que ya predomina una u otra de las inclinaciones, sin preferencia especial por ninguna i, si en este último caso, predomina el influjo de la atención, no lo desarrolla a menudo sino que después de un rato en que la vasodilatación ya había empezado su actividad, lo que nos demuestra que la atención es un fenómeno provocado secundariamente i también viene a poner en claro, que la dilatación vasomotora periférica no es la causante del estado emocional agradable como lo ha querido sos-

tener Lange en su célebre i sugestiva teoría, sino que es su efecto i que el agrado puede coexistir con una contracción vascular del cutis.

I tan características son estas influencias antagónicas que en los experimentos de Bickel se observaron con mucha nitidez, así, a una de las personas de experiencia se le pidió pensar en algo agradable, pudiendo notarse que bajo su influencia aparecía una pasajera vasoconstricción que correspondía a la atención gastada para encontrar la idea agradable, luego dió aquélla lugar a una vasodilatación periférica, efecto directo de la propia idea agradable. La persona en cuestión no halló nada más agradable que pensar en un beso i, como epílogo del experimento, los vasos sanguíneos del brazo, tardaron más que los de la cabeza en dilatarse, en una palabra, le ardieron más prontamente las orejas bajo la influencia del agradable pensamiento del beso. Hubo pues predominancia de reacción en contra de la influencia del simpático.

La característica de la acción de este último sistema autonómico, la forma, su difusibilidad, su lentitud relativa i su propagación en forma de ondas u oleadas, tal como lo vemos en el escalofrío; posiblemente se trató de un abandono del ejercicio de su acción de tonicidad vasomotora i ha de dejar de obrar en la misma forma en que entra en funciones, lentamente i por ondas que invaden el tegumento, pues tarda en desarrollar su acción más o menos tiempo, i siempre exige un grado más o ménos intenso de estímulo para revelarla, por todo lo que hemos visto. En efecto, le hallo toda la razón a Bickel cuando llega a la conclusión de que no se trata de una vasodilatación activa la que aparece en la emoción agradable sino que de una meramente pasiva, por paresia, inactividad

simpática: los vasos periféricos ceden con toda facilidad a la presión sanguínea aumentada concomitante.

Pero, como ya lo hemos hecho notar, no siempre se asocia la atención a la emoción de agrado, no siempre se la concentra en la imagen del objeto provocador de la emoción, sobretodo si esta emoción es de las suaves i, tanto en los estados normales como en los patológicos, se observan reacciones puras de agrado. La atención es, como ustedes lo saben, un fenómeno muy educable i, naturalmente, hay muchas personas que no han recibido educación al respecto, los niños mamones, por ejemplo, ¡i cómo se irriga en ellos fácilmente con abundante sangre el cutis bajo un agrado cualquiera! el hecho sólo de satisfacer el apetito, el sueño, etc.; pero no fijan la atención en la luz de la vela i no verán ustedes que se sonroje ni que patalee; la atención borra tanto la reacción específica de vasodilatación como inhibe la reacción motora aún no educada a no manifestarse, ¡ya que no es de buena crianza hacerlo! La atención estalla en la misma forma que lo hace la reacción a una emoción desagradable del instinto de conservación que inhibe, por intermedio de la excitación del simpático, las funciones rutinarias de la vida, entre ellas las de la digestión. Podríamos pues, considerarla como un fenómeno que excita el simpático i que obra por su intermedio.

Ahora, cuánta importancia tiene para que estalle o nó en la emoción agradable la reacción de la atención, el concepto moderno del simpaticotonismo i del vagotonismo (yo diría más bien "parasimpaticotonismo") o sea la mayor o menor irritabilidad relativa inata o adquirida de uno u otro de estos estados; naturalmente, algo más restringido de lo que quieren sus admiradores más entusiastas i ateniéndose a las limitaciones de ellos que nos seña-

lan las nociones que he estado esponiendo i agregándole el de simpaticoparesia i, posiblemente, el de parasimpaticoparesia. En efecto, un individuo reaccionará a la emoción agradable, o sea suave, con tanta más facilidad con vasoconstricción provocada por la concomitancia de la atención, cuanto más excitable sea su sistema simpático.

Por otra parte, habla en favor de esta tesis, que en todo un grupo de dementes, es decir, de individuos con pérdida de las funciones psíquicas superiores, se observa amenudo la catatonía o sea la excesiva tonicidad, no sólo de la fibra muscular estriada, sino que también de la lisa, como ser la de los vasos sanguíneos; el catatónico demuestra tener un sistema vascular en permanente espasmo. Todo indica que en ellos el simpático es el que está en estímulo sostenido i, a no dudarlo, lo está sólo por la eliminación de las funciones psíquicas superiores que ya no ejercen sino que escaso, i en ocasiones, ningún control sobre el sistema autonómico del simpático que, por este motivo, entra en hipertonia, tal como sucede con los centros motores medulares cuando les falta el control cerebral.

En los casos patológicos de hiperexcitación permanente, también se observa el espasmo vascular continuo, i siempre que por cualquier otro motivo no estén en mayor o menor grado paréticos, como sucede tanto normal como patológicamente, se esterioriza en esa forma dicha hiperexcitación mental. Pero la paresia vascular es sólo parcial en la mayoría de los casos, por ejemplo, en la parálisis jeneral, i total sólo en determinados casos, como en el ataque apoplético. Sobre dicha paresia puede superponerse pues el espasmo de la excitación mental, en cuyo caso se presentan signos de vasoparesia en ciertas rejiones i de vasoconstricción en otras.

De todo lo espuesto, es decir, la constante tendencia de la emoción i de la atención a aumentar el tono cardíaco i, como consecuencia, la presión arterial, i de que el estado emocional continuo o, como se dice, “el ánimo” que, como se ha comprobado, tiende a ser el de la emoción fuerte i, por consiguiente, tiende a la vasoconstricción periférica, podría deducirse que este estímulo más o menos constante tendería a una hipertensión también más i más alta, pero en el hecho no sucede así, la experimentación de laboratorio con una emoción aislada, trata siempre de partir en sus investigaciones de una base de estado psíquico lo más tranquilo posible al influenciar al sujeto por aquella emoción que deben registrar los aparatos; pero en la vida diaria, los estados emocionales se siguen unos tras otros, i la superposición de una emoción a los efectos corporales de la que le antecedió inmediatamente, no se agrega a ese efecto, sino que la tensión sube i baja conforme al estado respectivo, así que si un disgusto es seguido por un gusto, la curva alta de la presión, baja i no se agrega la presión relativamente baja del gusto a la relativamente alta ya existente del disgusto, sino que baja, aun cuando no tanto como la que marca el estado considerado normal de la tranquilidad i, si hemos dicho hasta ahora que la presión sube en toda emoción, es que lo hace, en efecto, pero partiendo de la base de la que nos da esa tranquilidad considerada como normal, pero no con relación a todo estado emocional que le hubiera precedido inmediatamente.

La atención es, por lo demás, uno de los fenómenos psíquicos superiores que tiene una facultad inhibitoria muy pronunciada sobre los reflejos, o sea, sobre el automatismo. Los reflejos motores del niño, como reacción a la emoción del agrado, se detienen apenas fija la mi-

rada en la vela, del mismo modo, si fijamos nuestra atención en el acto de tragar, de fijo éste se hace mal i si la concentramos en nuestros dedos al tocar el piano, de seguro que no caen correctamente sobre las teclas i, en este caso, es la atención que acompaña a la emoción de temor de tocar mal la que perturba el automatismo adquirido a fuerza de ejercicio. Lleg a veces esta acción a ocasionar serias perturbaciones atribuídas corrientemente a la sugestión, así he visto a una persona dentro de un estado emocional permanente que, prestando exceso de atención a los movimientos que debía hacer para levantarse del sillón en que estaba sentada, no poder hacerlo por tomar posturas absolutamente inadecuadas; bastó que se le enseñara de nuevo como debía emprender la verdadera obra de ajilidad, para que pudiera hacerlo sin dificultad. Instalado con el ejercicio el automatismo de un acto, no necesita ya de la atención, se olvidan naturalmente los detalles de cómo se debe hacerlo i basta enseñárselos de nuevo para vencer la dificultad que se atribuía en este caso a la debilidad.

Un exceso de atención es pues un fenómeno que perturba las actividades de los ganglios centrales del cerebro que presiden el automatismo.

La emoción excita la atención, como ya lo hemos repetido suficientemente, i, cuando se la fija en un órgano con demasiado insistencia, excitamos su sensibilidad i la del cutis de la región, nos educamos a sentir lo que normalmente no sentimos, tal como lo hace el ciego que educa la sensibilidad de sus dedos a fuerza de fijar en ellos su atención. I si ésta eleva el coeficiente de la sensibilidad de una región dada, eleva la excitabilidad de los reflejos que tienen en ella su oríjen, de ahí los espasmos, del esófago, por ejemplo, por aumento de la sensibilidad de la

rección, o los del cardias o píloro, de los esfínteres del ano de la vejiga, etc., etc., como reacción motora refleja del exceso de sensibilidad de la mucosa respectiva, producida por la supervigilancia demasiado activa impuesta por la emoción que en ella hace fijar la atención.

Luego se establecen los círculos viciosos: emoción a consecuencia de la posibilidad de una enfermedad considerada seria de un órgano, exceso de atención por este motivo dirigida sobre dicho órgano, aumento consecutivo de su sensibilidad con sus consecuencias de exaltación de los reflejos que allí tienen su origen i de sensaciones penosas concomitantes que vienen a cerrar el círculo, excitando a su vez una emoción de preocupación por la supuesta enfermedad. Tal es la etiología psicofísica de tantos estados que de patológico tienen a lo más el origen de la emoción.

De todo lo espuesto quedan bien en claro las grandes e íntimas conexiones del psiquismo con el sistema autonómico de inervación, las relaciones directas de éstos con las glándulas endocrinas, el entrelazamiento i correlaciones de las funciones de cada uno de estos sistemas entre sí i que vienen a formar un enmarañado complejo de influencias recíprocas múltiples i variadas, sin cuya consideración no podremos darnos cuenta clara de tantos i tantos fenómenos vitales importantísimos para comprender i tratar otros tantos estados patológicos i pseudo-patológicos de diaria observación.

Señores, mucho, muchísimo más podría estenderme para dejar esbozado siquiera, todo lo que abarca este problema psíco-físico, que sólo he abordado en mínima parte. Les he espuesto el criterio que he podido formarme en el análisis concienzudo de los hechos i de las especulaciones de orden psicológico que forman el caudal

moderno de los conocimientos humanos en esta pequeña parte del problema i, si he conseguido arrastraros hasta la situación reflexiva que analiza desapasionadamente el pro i el contra de los argumentos, quedo satisfecho del éxito que haya podido obtener en esta ocasión.

5 de Diciembre de 1923.
