

GACETA MEDICA DE MÉXICO

PERIÓDICO

DE LA ACADEMIA DE MEDICINA DE MEXICO.

CLINICA EXTERNA.

ANEURISMA FALSA CONSECUTIVA DE LA REGION POPLITEA.

SEÑORES:

Entre las observaciones clinicas que poseo, encuentro una que juzgo de interés, porque puede servir de punto de partida para la solucion de estas dos cuestiones de suma importancia:

1.^a ¿Cuál es el sitio en que la ligadura asegura mejor la curacion de las aneurismas de la arteria poplitea?

2.^a ¿Dado el caso que despues de la ligadura de la arteria femoral, con motivo de una aneurisma, el coágulo del tumor subsista, cuál debe ser la conducta del cirujano? ¿Debe abandonarlo á la naturaleza ó puede emprender su extirpacion sin grave inconveniente?

No desarrollaré, sin embargo, el primer punto; por ahora quiero fijarme de preferencia en el segundo, sobre el cual arroja más luz el hecho que voy á referir.

El 1.º de Febrero de 1868 entró al servicio, que en esa época tenia en el Hospital de San Andrés, José Gonzalez, viudo, de 63 años de edad, y habituado á las bebidas alcohólicas.

Tenia por oficio ser zapatero, pero habia dejado esta ocupacion dos veces; primero desde nuestra independencia hasta el año de 1829 para participar de las fatigas del ejército libertador, y despues, en los cuatro últimos años que precedieron á su entrada en el hospital, obligado por la debilidad de su vista.

No obstante las campañas en que habia estado, no tenia en su cuerpo ni las cicatrices que deja la vacuna, que segun decia, le habian administrado.

Habia padecido la fiebre que asoló á México en 1813 y la que reinó

epidémicamente en 1821; hacia un año que habia estado curándose en el mismo hospital de un dolor en el costado derecho, que no le ocasionaba tos, ansia, ni esputo sanguinolento; y respecto de la enfermedad que de nuevo le obligaba á pedir socorro y benevolencia, recordaba dos golpes que le habian precedido: uno ocasionado por la rueda de un coche estando barriendo la calle que lo arrojó al suelo, dejándole solo adolorida la espalda por algunos dias, y otro que recibió sobre la corva izquierda estando parado en la banqueta de la casa donde servia, y que fué producido por una viga de unos andamios colocados á la altura de los entresuelos.

De pronto el dolor que produjo este golpe fué vivo, le impedia andar, y tuvo que permanecer parado en el mismo sitio; mas despues pudo continuar sus ocupaciones habituales, y hasta pasados algunos dias fué cuando notó de nuevo algun dolor y una bolita del tamaño de un garbanzo.

El 1.º de Febrero, que por primera vez observé á este enfermo, su constitucion no estaba notablemente deteriorada. Era un enfermo de temperamento sanguíneo, taciturno, de carácter indolente, y en su cara se descubria ese abotagamiento tan singular de los ébrios consuetudinarios.

Se quejaba de no ver con claridad cuando la luz era débil, y que desde algun tiempo percibia en el aire estrellitas luminosas que ofuscaban más su vista. Se notaba un circulo senil alrededor de sus córneas, en su conjuntiva el terigion hidrópico y mancha morena de los ébrios y alguna opacidad nebulosa detras de la pupila. Los movimientos del iris eran normales.

Habia perdido la memoria, y de noche, durante sus insomnios, que eran frecuentes, tenia alucinaciones.

Mas lo que naturalmente llamaba su atencion era el tumor que tenia en la region poplitea izquierda; en el espacio de dos meses la habia llenado y aun la sobrepasaba en sus limites, adelantándose más allá de la parte posterior de los cóndilos del fémur; era saliente, convexo, irregular, elástico, pulsativo, fluctuante. No se advertia cambio en la piel que lo cubria; percutiéndolo daba unsonido mate: latia como el pulso, al oido descubria un soplo de fuelle intenso. Los latidos cesaban comprimiendo la arteria femoral. La pierna era de mayor volúmen que la opuesta, las venas estaban notablemente más desarrolladas, el frio le solia causar algun dolor, de vez en cuando habia hormigueos, pero generalmente los movimientos eran libres; poco era el embarazo causado por tal tumor; el enfermo se alarmaba más bien porque lo veía crecer.

En las arterias radiales se sentía una dureza parecida al del fibro-cartilago y estaban flexuosas, pero latían bien y su ritmo era normal.

El diagnóstico lo formulé de esta manera:

Aneurisma falsa, consecutiva de la arteria poplitea.—Alcoholismo.

Por instancias de mi buen amigo D. Lino Ramirez, se ensayó primeramente la compresión digital de la arteria en el triángulo de Scarpa, supliéndola cuando no había quien la sostuviera con el compresor de Dupuitren.

Dos semanas fué irregular é incompleta, porque el compresor se desalojaba con los movimientos del miembro, y no siempre pudimos acudir con tiempo á salvar el inconveniente; mas el enfermo habiendo aprendido á hacerla, despues pudo ser más regular y sostenida.

Se suspendió el 12 de Marzo.

El tumor, sin haber crecido en su perimetro, estaba más saliente; parecia más duro, con excepcion de su parte externa, que se conservaba notoriamente fluctuante: el sistema venoso de todo el miembro podia decirse que se hallaba repleto; habia edemas en la pierna y algunos dolores semejantes á los que el enfermo sentia estando parado, y que con frecuencia interrumpian su sueño.

Comprendiendo que seria inútil insistir en este tratamiento, me resolví por la ligadura de la arteria femoral, y la practiqué en la mañana del mismo dia 12 de Marzo, con la intervencion ilustrada del Sr. D. Manuel Carmona y Valle, á la altura del tercio medio del muslo; haciendo la incision de la piel al lado externo del músculo costurero, por ser el punto en que con más claridad se sentian los latidos de la arteria.

El cloroformo duró una hora en producir su efecto.

Despues de practicada la ligadura, se curó de plano la herida, ordené que se colocara el miembro en semi-flexion sobre una almohada, y que se le diera por alimento atole y una bebida de linaza á pasto.

Al dia siguiente el enfermo referia que lo habian movido mucho al trasladarlo á su cama, y atribuia á esta causa la salida de alguna sangre que manchaba el apósito y las sábanas.

El tumor era ménos saliente, más duro; no estaba ya fluctuante su parte externa; los edemas y la plétora del sistema venoso algo habian disminuido, y la noche habia sido buena.

La hemorragia se contuvo con algunas gotas de acetato de plomo cristalizado, administrado al interior.

El dia 31 se notó el tumor ya muy disminuido, pero sin dejar de llenar el hueco popliteo; solo podian marcarse mejor los tendones fuertes de los

músculos que forman este hundimiento. Los labios de la herida estaban muy aproximados por yemas carnosas de buena naturaleza.

Todo caminó perfectamente hasta el 19 de Abril. En este día, á la una de la tarde, con motivo de unos barretazos que estuvieron dando en la pared opuesta del lugar que el enfermo ocupaba, sobrevinieron sobresaltos en el miembro afectado: cada golpe se hacia sentir en esta parte, y muy pronto comenzó un escurrimiento de sangre que duró hasta las oraciones de la noche, y que bastó para empapar parte de las sábanas y todo el aparato de la curacion.

Esta hemorragia cesó bajo la influencia de la misma medicina.

El día 21 cayó la ligadura, el 26 se abrió ligeramente la herida dejando escapar algo de pus detenido en su fondo por la misma cicatriz; y el 3 de Mayo el enfermo se creía con la aptitud necesaria para volver á sus ocupaciones habituales. No habia dolores ni edemas, la cicatriz era completa, y el tumor, aunque todavía bastante grande para ocupar todo el hueco de la region poplitea, no impedia los movimientos del miembro ni causaba molestia alguna.

El enfermo salió del hospital tres dias despues, resuelto á emprender su trabajo.

Supe despues de algun tiempo, que varias veces habia vuelto á otros departamentos del mismo hospital, solicitando completar su curacion, y aun estaba entónces en el de Cirugía, de donde lo pasé á mi servicio, con anuencia del Sr Muñoz, y con el objeto de ver si era posible satisfacer su deseo.

Su estado era el siguiente:

El tumor ocupaba todavía todo el hueco popliteo; no permitia la flexion completa de la pierna, estaba fluctuante en su parte média, y en el resto duro, principalmente en sus partes laterales; no ocasionaba dolor, ni aun cuando andaba el enfermo; la marcha era expedita, las venas estaban algo varicosas, las arterias tibial anterior y pediosa no latian, y una puncion que practiqué con un trocar explorador en los puntos más fluctuantes del tumor quedaron sin resultado: con dificultad, y despues de mucho tiempo, se escurrieron dos ó tres gotas de sangre; y el instrumento caminando en el espesor del tumor no indicaba la falta de resistencia que se advierte cuando se penetra en una cavidad llena de algun líquido, no obstante que habia penetrado más de dos pulgadas, y que extraje la cánula poco á poco para cerciorarme si me habia adelantado más allá del foco, y para tener una idea más exacta de la naturaleza de los tejidos que habia atravesado.

En resumen, el enfermo que hacia un año tenia una aneurisma que jamás pudo ponerse en duda, y de la cual habia sido aun comprobado el diagnóstico por el resultado inmediato de una operacion, se nos presentaba con el mismo tumor, y tal vez aumentado de volúmen. No habia latidos ni soplo; pero era de suponerse que un coágulo voluminoso de sangre persistia, que el saco no se habia destruido, que alguna circunstancia especial anatómica concurría para reparar el gasto consiguiendo á la absorcion, ó que ésta no se verificaba; y como era de esperarse tambien, juzgando por el largo tiempo que habia pasado y por el resultado de las punciones exploradoras, que este coágulo no llegara jamás á absorberse abandonándolo á los recursos de la naturaleza, me vino la idea de extraerlo, abriendo ampliamente el saco que debia envolverlo.

En vista de la resistencia que encontraba el trocar al penetrar profundamente en el tumor, del tiempo que tenia de presentar casi el mismo volúmen y de las pocas gotas de sangre que las punciones habian dado, para mí era indudable que no desembocaba dentro del saco de esta aneurisma ningun ramo arterial de importancia. A la edad que tenia bastaba suponer un escurrimiento dentro de su cavidad de algunas gotas de sangre por dia para que hubiera aumentado á tal grado, que el saco no hubiera resistido; la sangre se habria derramado infiltrando los tejidos, y la amputacion hubiera sido el único recurso para salvar la vida del enfermo.

Debí por tanto suponer que el vaso que alimentaba el tumor era casi de calibre capilar, de capacidad solamente para conservar húmedo el coágulo, reparar lo que por la absorcion pudiera perder.

Era la única hipótesis admisible, porque la segunda tenia ménos probabilidades, puesto que no habia una circunstancia en la region ocupada por tal tumor que autorizara para suponer que la absorcion no se verificaba; la compresion que ejercia el coágulo sobre los ganglios y vasos linfáticos, podia haber producido su atrofia, pero la accion absorbente de este sistema podia ser suplida por las venas que se encontraban demasiado desarrolladas.

De manera, que el tiempo y las condiciones del tumor habian venido á confirmar los temores que desde algun tiempo tenia de que los esfuerzos de la naturaleza no serian suficientes para completar ó perfeccionar la curacion: en un año la absorcion no habia bastado, el coágulo era voluminoso, y probablemente sostenido por alguna arteria pequeña y el estado ateromatoso de los vasos, consiguiendo al alcoholismo y aun á la edad del enfermo.

En mi concepto, el caso demandaba la extraccion del coágulo; operacion ciertamente delicada, pero no tan grave y aventurada como á primera vista parecia.

La circunstancia de ser un coágulo secuestrado ya por una ligadura de los principales afluentes de la circulacion, el ser blando y no contener parte alguna líquida, eran, en mi concepto, datos suficientes para no temer una hemorragia, aun en el caso remoto de que desembocara en su masa algun vaso de mayor calibre del que pudiera suponerse; aun en tal caso era posible evitar tal accidente ó combatirlo en el momento de producirse, ligando el tumor, ántes de abrirlo, arriba y abajo como en el procedimiento antiguo de las aneurismas, ó tomando directamente la arteria que diera la sangre si no se queria seguir la precaucion anterior.

Otro accidente tambien podia temerse, pero tampoco era invencible; las condiciones mismas del tumor indicaban la manera de removerlo.

Estando los productos de la aneurisma en una region en que las infiltraciones de los líquidos se producen con facilidad, podia temerse, con algun fundamento, que la supuracion consiguiente á la herida, haciéndose paso por los intersticios musculares, comprometiera el éxito de la operacion. Mas como acabo de indicar, en el mismo tumor se encontraba el medio de evitar este accidente. Era muy racional suponer que el saco aneurismal habia adquirido ya su radicacion de domicilio, adhiriéndose con las partes circunvecinas; y si esto era así, limitándose á vaciarlo ó no haciendo la extirpacion de todo el tumor, el inconveniente quedaba prevenido. Abandonando el saco en el fondo de la herida, se dejaba una barrera que se opondria á las infiltraciones, y todo el pus tendria que derramarse al exterior.

El tumor, por otra parte, convidaba á emprender la operacion, no solo porque las circunstancias en que se encontraba eran favorables y buenas las condiciones del enfermo, sino porque era de esperarse que el resultado de la operacion ilustrara algunas dificultades que el diagnóstico de estas aneurismas suele presentar cuando por alguna circunstancia anatómica no se descubren el soplo, ni los latidos que generalmente los revelan, y que se presentan, por tanto, con el aspecto del tumor que teniamos á la vista.

Esta aneurisma en el caso en que se encontraba, juzgado localmente, sin recuerdo del soplo y de los latidos que habia presentado y de la operacion á que se habia recurrido con el fin de curarlo, tenia grande analogia con otros dos: con uno de que he dado la historia á esta Academia y que observé en el servicio del Sr. Muñoz, y con otro presentado por

el Sr. Lavista en una de nuestras sesiones del año de 1868: los dos presentaron graves dificultades en su diagnóstico y tratamiento: eran aneurismas de la poplitea, consiguientes á una causa traumática, mas eran marcadamente fluctuantes en algunos de sus puntos, no obstante que en su mayor parte estaban llenas de un coágulo voluminoso que impedía la circulacion de la sangre en su cavidad y el soplo y los latidos que generalmente caracteriza á estos tumores: uno de ellos fué la causa de la pérdida de la pierna, y el otro ocasionó la muerte del enfermo; resultados desgraciados que tal vez llegarán á impedirse con el estudio atento de casos como el que hoy presento.

A lo ménos, pesaban tanto en mi ánimo, á la vista de este enfermo, las razones expuestas, que no hubiera vacilado en extraer aquel coágulo que impedía su curacion perfecta, si en mi ánimo no hubiera gravitado tambien la opinion, para mí muy respetable, de los honorables compañeros que, en el seno de esta Academia y fuera de ella me aconsejaban *dejar vivir á la gallina con su pepita*.

Mas espero que hoy convendrán conmigo en que debia considerar como bueno el medio que entónces proponia, no solo para completar la curacion, sino aun para apartar á enfermos de esta clase de los peligros que expusieron la vida de José Gonzalez, y porque aun estos mismos peligros vienen á comprobar que la operacion que proponia no tenia tanta gravedad como á primera vista presentaba.

Este pobre viejo, no obstante su buena constitucion y el poco estrago que en ella hasta entónces habia producido el vicio de la bebida, luchaba en la miseria en que lo habia colocado su avanzada edad y con el grave inconveniente de no poder continuar más allá de algunos dias sus ocupaciones habituales; con la marcha, el tumor se inflamaba y le obligaba á volver con frecuencia al hospital.

En una de estas veces, y como á los dos años de haberle operado, el tumor, creció á tal grado, inflamándose, á consecuencia de una marcha forzada, que la pierna se hinchó notablemente, produciéndose un edema considerable, disminuyéndose en ella de tal manera la circulacion, que llegó á expoliarse por gangrena la epidérmis de los dedos del pié correspondiente, y grande peligro hubo de que este accidente, que no habia producido la ligadura de la femoral, hubiera ocasionado su muerte.

Pero el accidente más peligroso de que ha salvado este pobre enfermo es el que puede verse leyendo la carta adjunta; accidente que hasta ahora ignoraria si el enfermo no se me hubiera presentado en el hospital, ya curado de su tumor, con motivo de uno de sus accidentes alcohólicos.

Se comprende fácilmente cuál sería mi sorpresa al verlo sin su tumor, y cuán agradable sería para mí ver confirmado mi modo de pensar, sabiendo por el mismo enfermo y por la inspeccion de la parte, que tan favorable resultado era debido á una operacion.

Me informé desde luego del médico que lo habia operado á quien pedí por escrito la historia del suceso que hoy tengo la honra de presentar.

No recuerdo si dije algo sobre lo que ántes habia pasado.

Mas ántes de referir cómo encontré la parte operada, el Señor Secretario me hará la gracia de leer la carta del Sr. Martel, que fué el cirujano que lo operó.

Sr. Dr. D. Lauro María Jimenez.

Su casa, Abril 30 de 1871.

Mi estimado amigo y compañero:

«Recibí la apreciable de vd., fecha 26 del corriente, en la que me manifiesta el deseo que tiene de conocer detalladamente lo acaecido respecto de un enfermo que operé de un tumor situado en la mitad inferior de la cara interior del muslo izquierdo.

En contestacion le digo lo siguiente: A principios de Diciembre del año próximo pasado se me presentó dicho enfermo con el objeto de que le operase: habiéndole preguntado sobre el modo con que se desarrolló su enfermedad, me dijo que hacia tres años que habia tenido una aneurisma, que habia desaparecido con una ligadura que le habian hecho; pero que despues (no se acordaba bien en qué tiempo) habia notado que arriba de la rodilla se le iba hinchando, pero que no teniendo dolor ni otra molestia no habia hecho aprecio, hasta que pasado mucho tiempo el tumor era tan grande, que le impedia los movimientos y le venian continuas inflamaciones en la misma pierna.

Sabido esto, procedí a notar cuál era la naturaleza de aquel tumor, cuyo volúmen se asemejaba á la cabeza de un adulto. Su exterior presentaba grandes espacios de un color azulado, con numerosas venas inyectadas y varicosas, y otras con la piel del color normal, pero luciente por su gran tension. Comprimido no cambiaba de forma, estaba circunscrito por una envoltura como la de una bolsa rodeada por el tejido muscular. La palpacion daba al tacto una dureza elástica sin fluctuacion, y percutiéndolo, el sonido era oscuro, y el dedo percibia la sensacion de una vejiga de paredes espesas y llena de liquido. Colocando cuidadosamente la mano y los dedos sobre sus diferentes partes, no se percibia fluctua-

cion ninguna. Con la luz no se descubrió ninguna transparencia, y registrado el sistema circulatorio en todo el miembro, se notaban anomalías en sus diversos cursos.

Con estos datos me preguntaba, ¿cuál, pues, era la naturaleza de aquel tumor? ¿Qué líquido encerraba, y qué lo habia producido?

La cicatriz de la ligadura que se encontraba del tumor, oprimia á mi entendimiento, forzándome á ver siempre allí una aneurisma oculta debajo de ese líquido. Quizá hubiera abandonado al enfermo, si no me acordara en medio de mis reflexiones del tiempo en que fué operado y la marcha del tumor. En efecto, si el saco hubiera dado ese líquido sanguíneo, decia, ó lo dió precipitadamente hasta el volúmen que se notaba, ó poco á poco: si lo primero, el caso era de reclamar prontamente una operacion, y por lo mismo no podia pensarse en esto; si lo segundo, suponiendo que la naturaleza lo hubiera secuestrado formándole sus membranas de proteccion, y el líquido sanguíneo se hubiera descompuesto en una parte líquida y otra sólida, el tiempo en que se efectuó y el volúmen del tumor, eran elementos propicios para la compresion constante del saco, y habria sido obliterado, y en tal caso la lesion no es más que un quiste. Por otra parte, la inspeccion de la circulacion en el miembro, venia en apoyo de la idea de un quiste: si la arteria dejara pasar sangre, los latidos normales de ella se hubieran notado tanto arriba del tumor, como en la pierna y pié; y bien pudiera haberse notado, aunque débilmente, porque los músculos del enfermo son delgados; pero no sucedió así, sino que los colaterales eran los que daban sangre al miembro. Con estas razones, y la expuesta acerca de la sintomatología del tumor, me aventuré á creer que lo único que veía allí era un quiste, muy probablemente de líquido seroso.

Temiendo que mis ideas no fueran exactas, supliqué á mi amigo y compañero Terroba, viese tambien á dicho enfermo, y le comuniqué mis ideas, quien despues de examinarlo detenidamente y de atender á mis reflexiones, convino conmigo en que podria operarse.

No obstante, desconfiando todavia, propuse hacer una succion con un trocar capilar, y la experiencia secundó á la razon, dándonos un líquido seroso. Despues procedimos con un trocar comun, teniendo gran cuidado de explorar el fondo del tumor conforme salia el líquido, cuya cantidad llenó una y media porcelana grande, y en la continuacion de su salida no tuvimos porque alarmarnos, y el enfermo como nosotros: nos separamos satisfechos.

Por desgracia el enfermo acostumbrado al uso de los alcohólicos, al

dia siguiente de la operacion abusó de ellos; é hizo una excursion larga, lo que le ocasionó una viva inflamacion del foco, presentándose á los dos dias una supuracion fétida y saniosa, acompañada de una calentura intensa y delirio, y los signos de la infeccion pútrida: por lo que nos pareció hacer una asa con un tubo de tubulizacion é inyecciones cloruradas; pero no fué bastante esto, y viendo que el enfermo tenia síntomas alarmantes, le abrí el punto más declive del foco, y puse otro tubo de un fuerte diámetro, haciendo por ambos, inyecciones con el bálsamo de copaiba emulsionado con agua tibia, y puse sobre el gran foco puntos de apoyo y un vendaje compresivo. De esta manera se logró que el foco se fuera reduciendo, y que el pus fuera disminuyendo y mejorando hasta hacerse de buena naturaleza. El delirio cesó y la calentura fué desapareciendo. El tratamiento interno consistió en la mezcla de la alcaldura de acónito y del hipofosfito de sosa, y en una alimentacion proporcional, con lo que hemos tenido la suerte de ver al enfermo logrado.— MIGUEL MARTEL.»

Prescindo discutir cuál fué el diagnóstico del Sr. Martel y lo que pudo asegurarlo, recurriendo al que ántes habia practicado la ligadura de la arteria: la Providencia echó tal vez sobre sus ojos un velo para que sin vacilacion y con mano firme obrara sobre aquel tumor. Quiero solo fijarme en las circunstancias de la operacion y en el resultado á que dió lugar.

Se practicó, segun aparece en la carta leida, una puncion con un trocar explorador que se substituyó inmediatamente con otro más grueso, y colocando despues un tubo de Chassegnac con el que se formó á pocos dias una asa; y finalmente, abriendo de nuevo el tumor en un punto más declive y poniendo otro tubo ya estando el tumor en plena supuracion.

Es decir, se practicó una operacion en que solo se tuvo en cuenta el resultado inmediato que de ella se esperaba, la salida de un líquido; se siguió operando como en el caso de un absceso comun; hubo aún alguna imprudencia por parte del enfermo, y sin embargo, la curacion fué completa.

El enfermo cuando se me presentó en el hospital, solo tenia una ligera hinchazon en el fondo del hueco popliteo, que parecia formada por un pequeño coágulo fibrinoso, sin otro cambio en la piel que las cicatrices que habian dejado los tubos de tubulizacion, y gozando ya de la libertad de sus movimientos.

Pues bien, si una operacion de esta naturaleza lo libró de su tumor,

creo que es de esperar que el mismo resultado se hubiera obtenido desde ántes y con menor peligro, haciendo la extraccion del coágulo.

Practicando la operacion con esta mira, la incision hubiera sido amplia, lo bastante á lo ménos para remediar cualquiera accidente de hemorragia que pudiera presentarse, y en el caso que hubiera sobrevenido la supuracion, ésta, teniendo una salida amplia, no hubiera expuesto al enfermo á peligros graves.

En mi concepto, la operacion no es de complacencia y debe hacerse; solo pide ser ejecutada con prudencia.

México, Noviembre 25 de 1874.

LAURO MARIA JIMENEZ.

BIOLOGIA GENERAL, NORMAL Y PATOLOGICA,

POR EL SEÑOR

D. RAMON M. LOPEZ Y MUÑOZ.

(CONTINUA.)

Hay dos condiciones principales de existencia, ya se considere el organismo en su conjunto ó solamente una funcion determinada, éstas son: la *materia*, los órganos de estructura y composicion adecuada al objeto que tienen que llenar; la *fuerza*, la causa del movimiento, la que mantiene al órgano en esa identidad de estructura; fuerza que le es comunicada al sér por otros séres cuya reunion le ha dado origen, y fuerza cuya ausencia constituye la muerte.

La *materia* no es constantemente la misma, está en movimiento continuo de composicion y descomposicion, que es lo que caracteriza la vida; lo que hay de constante es la *fuerza* que permanece durante toda la existencia del individuo; lo que ha hecho decir á Buffon: «Lo que hay de más constante, de más inalterable en la naturaleza, es la forma de cada especie: lo que hay de más variable, de más corruptible, es la sustancia que las compone.» Lo que ha hecho tambien á Flourens definir la vida: «Un conjunto de *fuerzas* servidas por la materia.»

Pero ¿cuáles son estas fuerzas de que á cada momento se hace mencion y que se hacen intervenir como causa de los fenómenos orgánicos?