CAPITULO VI.

DE LOS VASOS LYMPHATICOS.

LOS Vasos lymphaticos son unos delgadisimos canales, que constan de una sola tunica sutilisima, y diaphana: por lo qual, quando están vacíos en los cadaveres no se pueden discernir: llamanse *lymphaticos*, porque contienen un liquor limpio, y diaphano, como la agua, que se llama *lympha*; y por lo mismo, otros los llaman vasos *Aquosos*, *Serosos*, y *Christalinos*. Qué sean los vasos lymphaticos?

En todos estos vasos se descubre un gran numero de valvulas semilunares de trecho en trecho, dispuestas de modo, que dán paso á la lympha ázia el ducto thoracico, y corazon, y se oponen á que retroceda ázia las partes, y extremidades del cuerpo de donde viene. Sus valvulas.

Todos los vasos lymphaticos, que salen del vientre, y los miembros inferiores, descargan la lympha en el receptaculo, ó cisterna del chilo, para que pase el canal thoracico adonde descargan los que vienen de las partes del pecho; y los que vienen del brazo, y la cabeza, vácian la lympha que traen en la vena yugular, y subclavia, para que toda la lympha junta buelva con el chilo al corazon, para los fines que dentro de poco diré. Adonde llevan la lympha.

Bartholino fue el primero que descubrió los vasos lymphaticos, y Ruisch las valvulas. El modo de poderlos hallar, es en un perro, ú otro animal recien muerto, atar qualquiera de las grandes venas, (como la porta, cerca del higado: la esplenica, que vá al bazo; la cava, ó la emulgente, que sale de los riñones: porque siempre estas grandes venas ván acompañadas de manifiestos vasos lymphaticos, que las rodean, como la yedra al arbol) y de este modo detenida la lympha con la ligadura, se hinchan, y hacen perceptibles, y en ellos se reparan muchos como nudos, que son las valvulas de que acabo de hablar. (*Vease en la Estampa* 1. *la fig.* 7.) Modo de hallar estos vasos.

El uso de estos vasos, parece que es bolver á la san- Su uso.

gre

gre la lympha, que sobra despues de la nutricion de las partes: asi como las venas buelven la sangre que sobra despues de la filtracion en las glandulas; pues como para que penetre la parte blanca, y viscosa, que es proporcionada á nutrir las fibras, dentro de sus sutilisimos estambres, es menester que vaya sumamente desleída, es preciso un liquor seroso, que exactamente la dilúa: el qual siendo inutil, despues que queda agregado á la parte el nutrimento, buelve por los vasos lymphaticos á dilúir el chilo, y sangre, y cargarse de nuevas partes gelatinosas, y nutritivas, para bolver á servir de vehiculo para otra nutricion.

Ayuda no poco á esta congetura, el considerar, que en aquellas partes, adonde ni entra sangre, ni vasos sanguineos (como son los tendones, ligamentos, ternillas, huesos, medúla del cerebro, y nervios, y la demás populosa provincia de partes blancas, y espermaticas) no puede bolver lo superfluo del nutrimento por venas que alli no hai: con que es mas racional creer, que es recibido en vasos lymphaticos capilares, que salen inviolablemente de todas las partes, que se nutren, y forman los troncos considerables, que han descubierto los Anatomicos cerca de los grandes vasos, y visceras. Demás, que si bolviera el residuo de la nutricion por las venas, como cree la opinion comun, en vano eran los vasos lymphaticos, pues no trayendo la lympha del centro á los extremos, sino de los extremos al centro, como está demonstrado por su ligadura, superfluo era que hubiese puesto la naturaleza otros vasos revehentes, bastando las venas. De esta economía de la nutricion hablaré adelante, quando se trate del cerebro.

De donde se infiere, que es falsa la opinion de los que dicen, que la lympha contenida en estos vasos es suero inutil de la sangre, que no exhalando por transpiracion, se recoge en ellos: pues estando demonstrado, que esta lympha se quaja al fuego, como una gelatina, se infiere, que no es suero inutil, y que aun lleva consigo algunas de aquellas partes glutinosas, que no se pegaron, y sobraron de la nutricion, lo qual confirma nuestro pensamiento.

Tam-

Tambien es falso, que la lympha (segun otros dicen) sean los espiritus animales, que despues de bajar por los nervios, se condensan en las partes; pues siendo mucha mas la copia de lympha, que de espiritus, y necesitandose tan desproporcionada cantidad de qualquier cuerpo vaporoso para hacer una moderada cantidad de licor corpulento, se infiere es inconceptible, que tanta copia de lympha se haga de los espiritus animales invalidos, y como ya cansados: fuera de que los espiritus mas facilmente debieran condensarse en el cerebro, que es parte fria, y humeda, que en el pecho, y pulmon, donde es tan activo el incendio vital.

Causa de las hidropesías.

Esta lympha, contenida en los vasos lymphaticos, es la causa de las hydropesías; pues ordinariamente en ellas se encuentra eschirroso el higado, bazo, mesenterio, ú otra viscera; y obstruido el paso de la lympha, rompe alguno, ó algunos de estos vasos lymphaticos, y se derrama en la cavidad. Que de la obstruccion de estos vasos venga copiosa fluxion de lympha, se prueba con una experiencia; pues si á un perro se le liga la yugular, todas las partes que están sobre la ligadura se hinchan, y corre mas abundantemente la saliva: y si se liga la vena cava, todo el abdomen se llena de lympha, que no pudiendo pasar adelante, rompe las delgadisimas tunicas de sus vasos, y se derrama.

CAPITULO VII.

DE LOS NERVIOS.

Qué son nervios?

LOS Nervios son unos cordones largos, blancos, y redondos, compuestos de hebras, que son continuaciones del cerebro, y la espinal medúla, cubiertos por fuera de dos tunicas, que son producciones de la dura, y pia mater. De modo, que para hacer idéa justa del nervio, se ha de considerar al cerebro como un grande ovillo de fibras, que juntas forman una madeja en la medúla oblongata, y espinal, y despues se reparten en varios ramales, ó trenzas, que son los nervios:

vios: los quales salen por los agujeros del craneo, y las vertebras, y se distribuyen por todo el cuerpo. Su oficio es comunicar qualquiera impresion, ó impulso, desde el cerebro á las partes,(en lo qual consisten los movimientos) y desde las partes al cerebro, en lo qual consisten las sensaciones.

Que no hai cavidad en los nervios.

Aunque por lo comun no se repara cavidad alguna en los nervios, porque no son tubulosos, ó canales, sino estambres, no obstante, por ellos baja el espiritu animal, (como quieren muchos) ó la jugosidad que ha de nutrir las partes que llaman *Succo nutricio*, ó *Nerveo*; (como juzgan otros) pues como quiera que atado el nervio, se pierde la accion de aquella parte adonde se distribuye, se infiere, que lleva alguna cosa necesaria absolutamente para las acciones de las partes, ahora sea espiritu animal, succo nerveo-nutricio, ó vibracion de las fibras, por cuya intercepcion, impedido el comercio entre las partes, y el cerebro, cesan las acciones.

Constan de dos generos de substancias.

De lo ya dicho se infiere, que el nervio consta de dos substancias, una *interior medular*, que es propagacion de la del cerebro, y cerebelo, y esta parte no tiene sentido: otra *exterior membranosa*, que es produccion de las dos meninges, y esta es de exquisitisimo sentido: y por eso suele decirse, que el nervío es un *cerebro continuado.*

Uso de la membranosa.

La parte membranosa del nervio parece está destinada para darle firmeza, y solidéz, y ser instrumento del movimiento, y el sentido; porque en la parte medular se experimenta, que ni hai sentimiento, ni la debida tension de fibras para que la haya: y asi, aunque las membranas del mismo cerebro son sensibilisimas, su parte medular se corta, y hiere sin dolor. Para estas sensaciones no me parece preciso, que haya espiritu alguno que las conduzca; pues demás que no hai poros tan apretados, que puedan detener la suma sutileza, y agilidad que tendrian, y deberian tener estas substancias, tan como espiritualizadas para tan instantaneas, y promptisimas sensaciones: la sola vibracion de las fibras es bastante para conducir las impulsiones de los objetos sensibles, asi como la sola vibracion de una vara es bastante á informar á un cie-

ciego, si lo que toca es duro, ó blando, y si es piedra, lodo, arena, ó paja.

Ni vale decir, que no se puede concebir, cómo un leve contacto se propague por unas fibras tan dilatadas, con tantas obliquidades, rodéos, y coligaciones, que deben sofocar el impulso: pues la Araña siente por donde la vibran su tela, no obstante, que los hilos tienen no menos obliquidades, rodéos, y uniones, que los nervios, sin que esto baste á interrumpir las vibraciones. Objecion satisfecha.

El uso de la substancia medular de los nervios parece que es conducir por entre sus fibras, y estambres el succo nervéo-nutritivo, para alimento de las partes; al modo que las fibras de los arboles sirven para conducir el jugo de la tierra para nutrimento del arbol: porque la naturaleza es en todo uniforme, y asi como ha hecho parecidos los organos de los animales á los nuestros, porque las acciones son de un genero, asi se debe creer, que los organos de la nutricion en los vegetables son parecidos á los nuestros, porque es de un mismo genero la accion. Uso de la substancia medular.

Hace verisimil este pensamiento, que la substancia medular de los nervios es humeda, y laxa, y tan propria, por la humedad viscosa de que abunda, para distribuir el riego nutritivo á las partes, como impropria por su blandura para comunicar los impulsos del sentido, y el movimiento, como lo podrá conocer el que supiere desapasionarse. Pero esto lo esforzaré mas en el *Tratado tercero*, quando hable del cerebro. Persuadese este uso.

Ni haga admiracion, que no sea perceptible este jugo en los nervios, como ni es perceptible la corriente del jugo en los arboles: pues, como hemos dicho, los nervios no son conductos, sino estambres, por cuyo intermedio rezuma el succo, que contienen; y despues de tomar las partes lo mas viscoso que necesitan, lo demás buelve mas liquido por los vasos lymphaticos á la sangre, como se dijo en el capitulo pasado. Tampoco es estraño, que el curso de este jugo sea obscuro, aunque cierto, en los nervios, y manifiesto en los lymphaticos, pues en aquellos vá mas gelatinoso, rezumandose por porosidades estrechas, y en estos buelve á circular mas liquido por cavidades anchas; al modo que la agua corre por arena Cómo pasa este succo por los nervios sin cavidad manifiesta?

in-

insensiblemente, y se hace perceptible, si despues se junta en arroyuelos.

Objecion. Ni vale alegar la experiencia, de que ligado un nervio, no se hincha sobre la ligadura, pues tampoco ligada una planta, ni la mas tierna rama de un arbol se hincha entre la ligadura, y la raíz; siendo asi, que está convencido por experiencia, que sube el jugo desde la raíz á las ramas: y la razon de uno, y otro es, porque el progreso del jugo nutritivo, asi en Vegetables, como en Animales, es mui débil, y lento para hacer dilatar en unos las cortezas, y en otros las tunicas: y asi, lo que hace la compresion de un nervio es, que el jugo que habia de bajar se divierta en otros ramos. Fuera de que Wiles, citado en mi *Med. Scept, tom. 1. convers.* 8. atestigua, que ligados los mayores troncos de los nervios, se hinchan sobre la ligadura.

Otra objecion. Tampoco hace fuerza la experiencia, de que cortado un nervio, no mana liquido alguno, segun experimentó Regnero de Graaf, pues si no se corta al través, sino solo se hiere longitudinalmente qualquier parte spermatica, se vé manar el licor nutricio, como lo observan los Cirujano practicos en los tendones, membranas, y ligamentos heridos, y aun en las corrupciones de hueso, al qual fluxo llaman *Estilicidio*, y cuidan mucho de restañarle, porque trae gran debilidad al enfermo. Pero si se corta el nervio al través, se retraen las fibras cortadas, y cierran el paso á este succo, que no necesita mucho para detenerse, siendo pegajoso, y como un gluten; pues aún en las heridas de los vasos pequeños sanguineos, él es quien poco á poco hace restañar la sangre con su viscosidad, como si fuera una clara de huevo, (que para este mismo fin solemos aplicar) y él es la causa de que por una cortadura de un de un dedo no se derrame toda la sangre del cuerpo, lo que (si no fuera por él) debiera suceder, segun las leyes de la circulacion.

Otra objecion. Tampoco vale decir, que yendo este jugo por los nervios, no se puede entender, como se distribuye en todas las demás partes: pues todas las fibras de nuestro cuerpo son continuaciones, y propagaciones unas de otras: de los nervios tegidos en telas se hacen las membranas: de

las

las membranas otra vez unidas se forman los tendones, y ligamentos; y de los ligamentos endurecidos las ternillas, y huesos, &c.

La misma nutricion del nervio prueba, que no hai espiritus: pues por donde pasa la materia de su nutricion, que debe ser mas corpulenta, pudiera pasar el espiritu, que debe ser mas sutil, y volatil; pero la experiencia prueba, segun la contraria opinion, que en los Paralyticos no pasan espiritus por el nervio obstruído, y con todo eso se nutre: Luego, ó no hai estos espiritus, ó pudieran pasar por donde pasa el nutrimento. De un Paralytico trae Theophilo Bonet, que habiendo estado treinta años impedido de todo el lado izquierdo, de repente una noche, al estallido de un horroroso trueno, empezó á moverse agilmente de uno, y otro lado, sin que dejase de haberse nutrido el izquierdo en todo el espacio de los treinta años: Luego, ó la Paralysis no se hace por el impedido transito de los espiritus, ó por donde pasó el jugo nutricio, pudieran pasar los espiritus, lo qual es contra la observacion. No satisface decir, que por los vasos sanguineos (inferiores al impedimento) pudieron tomar la materia de su nutricion: pues (como persuadiré en el *Tratado segundo, y en el tercero del Cerebro*, y tengo persuadido en mi *Convers.* 8. citada poco há) por los vasos sanguineos, ni vá, ni puede ir el nutrimento á las partes, porque la sangre que llevan solo sirve para vivificar con su calor los miembros, y dár materia para la secrecion en las visceras.

La mas probable razon es, que el vicio en la Paralysis está en la parte membranosa del nervio sensitivo, nimiamente laxa, tirante, ú obstruída: de modo, que no puede propagar las vibraciones del un extremo al otro; y como esto puede suceder sin vicio de la substancia medular, cuyo uso es conducir el nutrimento, por eso puede haber Paralysis sin vicio en la nutricion.

Observase tambien, que suele faltar en una parte el movimiento, y conservarse el sentido, ó al contrario: y aunque otros han dado varias explicaciones, la que parece mas verisimil es, que siendo el organo del sentido las membranas, y del movimiento las fibras carnosas del

mus-

musculo, quando padecen lesion los nervios, que forman las membranas, y no las ramificaciones, que se distribuyen por la parte carnosa del musculo, habrá lesion en el sentido, y no en el movimiento, y lo mismo al contrario. Con esto tambien se explica, por qué puede haber convulsion, sin que haya Paralysis, pues siempre que se retragesen, ó padeciesen violenta tension los nervios que se distribuyen en los musculos, y no se conveliesen los que se distribuyen en las simples membranas, habrá vicio en el movimiento, y no en el sentido: lo que es dificil de explicar en la opinion de los que hacen á la obstruccion causa comun de ambos afectos. Pues en el *Tetano* obstruidos universalmente los nervios, segun su opinion, debiera haber universal Paralysis.

En los nervios no hai troncos, y ramos.

Prosiguiendo la historia general de los nervios, aunque hai unos gruesos, y otros delgados, no se puede decir, que unos son troncos, y otros ramos, como se dice en las venas, y arterias; porque lo que se suele llamar tronco en los nervios, no es otra cosa, que muchas fibras unidas, y continuas desde el principio al fin, que despues se reparten en muchas madejillas, que son los pequeños nervios; y la separacion de estas fibras se puede hacer con una aguja mui delgada, apartando la tunica exterior. (*Vease en la Estampa* 1. *la fig.* 8. A. B.)

Division de los nervios.

Los nervios no tienen diferencia por razon de su substancia, pero pueden dividirse en nervios que sirven para el movimiento, y nervios que sirven para el sentido, y estos subdividirse en nervios que sirven para la vista, oído, olfato, gusto, y tacto: asi como los del movimiento en nervios que sirven para los movimientos voluntarios, y otros que sirven para los involuntarios, perpetuos, y naturales; como el movimiento del corazon, y las arterias, y el del estomago, é intestinos.

Uso general de todo el nervio.

De todo lo dicho se deduce, que el uso de todo el nervio es ser organo del sentido, movimiento, y nutricion. De la distribucion de ellos en particular se hablará en el *Tratado quarto*. Solo resta advertir, que la punctura del nervio, causando violenta tension, y dolor en su parte membranosa sensibilisima, por la immediata comunicacion con el cerebro, excita delirio, convulsion, síncope, fie-

fiebre, supuracion, y gangrena: los quales peligrosos accidentes se evitan, si se corta el nervio transversalmente, porque retrayendose de uno, y otro lado sus fibras, se acaba la tension, que era la causa de todos los síntomas.

CAPITULO VIII.

DE LA CARNE, Y LAS GLANDULAS.

LOS antiguos Anatomicos advirtieron tres especies de carne: la *carne musculosa*, de que se hablará en el siguiente capitulo: la carne de las entrañas, ó *carne viscerosa*, á la qual llamó Erasistrato *Parenchima*: (esto es, sangre quajada, porque creyó, que el higado, bazo, y riñones eran una mera coagulacion de sangre; sí bien se engañó, pues todas estas visceras, aunque se deben contar entre las partes blandas del cuerpo, no son propriamente carnosas, sino membranosas, glandulosas, y de ellas particularmente trataré en su lugar) y la tercera especie, la *carne glandulosa*, de la qual en general voy á tratar ahora.

Qué sea glandula?

Glandulas son unos cuerpos espongiosos, de diferentes figuras, que sirven para purificar algunos humores de la masa de la sangre, ó para separar algun liquido, que debe ser muy perfecto, y rectificado.

Sus diferencias.

Unas glandulas son *simples*, (á las quales llaman *conglobadas*) y otras *compuestas* (á las quales llaman *conglomeradas*.) Las *simples* tienen su superficie igual, y muy unida, y se llaman *conglobadas*, porque sensiblemente son de figura globosa, como las glandulas del cutis. Tambien se llaman *simples*, porque no son compuestas de otras. Las *compuestas* se llaman asi, porque se componen de muchas pequeñas glandulas, ó granos glandulosos, juntos debajo de una tunica comun, cuya superficie es desigual; v. gr. las parotidas, el higado, pancreas, &c. estas se llaman *conglomeradas*: esto es, *amontonadas*, porque son el conjunto de muchas pequeñas glandulas, de quienes salen ramillos excretorios, que juntandose forman un excretorio grande, y comun.

Otras diferencias. La mas solemne division de las glandulas es en *excretorias*, y *nutritivas*, ó circulatorias. Las *excretorias* son las que separan de la sangre, ó algun excremento inutil, que no convenia estubiese en ella, porque serviria de daño; y asi es menester que se expela del cuerpo, v. gr. los riñones que separan la orina, ó algun excremento util, que convenia fuese á otra parte, para los fines á que le destinó la naturaleza; v. gr. el higado, que separa la colera, y el pancreas el liquor pancreatico, para el destino que despues se dirá. Las glandulas *nutritivas*, ó *circulatorias* sirven de perfeccionar el liquor nutricio, circulandole por sus estrechos conductos: pues no pudiendo pasar sino lo mas puro por los rodeos, y obliquidades de tan sutiles vasos, lo que es mas grueso, y tartareo está precisado á bolver por las venas, y demás vasos revehentes á juntarse otra vez al chilo, ó á la sangre, para que nuevamente sea diluído, y atenuado, y de este modo solo llegue á las partes el liquor purisimo, que las debe nutrir. Tales son las glandulas mesentericas, mammarias, el thymo, el cerebro, y los testiculos: y verdaderamente, el sabor lacteo, y modo de substancia jugoso de estas glandulas, y el no hallarse en ellas vasos, ó conductos excretorios, que separen algun otro diferente humor; como en las excretorias, es clarisimo fundamento, de que solo sirven para rectificar el succo chiloso, que por ellas circula. En estas glandulas nutritivas parece que usa la naturaleza del mismo artificio que los Chimicos quando quieren rectificar algun liquor espirituoso; v. gr. el espiritu de vino, que le circulan por vasos, que llaman de *serpentina*: á fin, que las particulas mas espirituosas suban, y se queden las mas aquosas, y groseras.

Vasos de las glandulas. Cada glandula excretoria tiene cinco especies de vasos. *Arteria*, que lleva sangre impetuosa para vivificar, y para hacer con su pulsacion circular los liquidos, y dar materia para la secrecion. *Vena*, que buelve la sangre que sobra despues de la filtracion. *Nervio*, que sirve para el movimiento excretorio, y la nutricion. *Vaso limphatico*, que buelve el suero, que sobra despues de la nutricion (aunque este en muchas glandulas no es percep-

ti-

tible.) Y *vaso excretorio*, que conduce el liquor separado en la glandula. Las glandulas nutritivas no tienen particular vaso excretorio, fuera de la arteria, vena, nervio, y limphatico, porque no han de separar humor distinto, sino perfeccionar el que á ellas viene, bolviendo lo impuro por las venas, ó vasos limphaticos.

Las glandulas son como unas cribas.

De lo dicho se infiere, que todas las glandulas no solo sirven como de almohadas para mantener la distribucion de los vasos, segun pensó la antiguedad, sino están fabricadas por la naturaleza con la mecanica, ó artificio de unas *cribas*, ó *colatorios*, que separan una cosa de otra, ahora sea dejando pasar lo puro, como en las glandulas nutritivas, que son como mangas hypocraticas, que dejan pasar lo util, y se quedan con la héz: ahora lo impuro, como en las excretorias, que son como unas cribas, que dejan pasar el polvo, y se quedan con el grano; pero la dificultad está en el modo como se hace esta separacion ó filtracion.

Y como adonde no alcanza la vista, es menester que supla la razon, y la intima fabrica de las glandulas huye los sentidos, y experimentos de los mas perspicaces, é industriosos Anatomicos, es preciso, que á falta de la evidencia, nos valgamos de la congetura.

1. Opinion de como se hace la filtracion en las glandulas.

La primera opinion defiende, que cada glandula desde su primera formacion está bañada de aquel particular liquor, que debe filtrar, y por eso filtra aquel, y no otro: asi como exteriormente se vé, que un papel untado con azeyte, si sobre él se echan mezclados agua, y aceyte, pasará solo el aceyte, y no el agua; pero si está mojado primero con agua, echando la misma mixtura, pasará la agua, y no el aceyte. Valiendose de esta experiencia, suponen, que los riñones (v. gr.) están naturalmente bañados de un fermento especial, que demás de servir de precipitante de la sangre, (que al llegar á lo extremo de sus vasos, la quaja, y la hace soltar la parte serosa, como los ácidos, quajando la leche, la hacen soltar el suero) no permite, que se filtre por alli algun otro humor de diferente naturaleza. Lo mismo discurren de la separacion de la bile en el higado, y

de los demás humores en sus colatorios: de modo, que tantos fermentos inventan, como hay filtraciones.

Impugnacion. Pero quitando el nuevo primor de las voces, lo mismo es recurir á tantos fermentos precipitantes, sin que nos expliquen quales son, que el antiguo recurso de los Anatomicos á sus (hasta ahora no bien explicadas) facultades *atractriz*, *rentritriz*, *y expultriz*. Fuera de que aunque en todas las glandulas explicasen la naturaleza de su levadura, y por qué precipitaba este humor, y no otro (lo que no es poco arduo) les faltaba explicar, quien en la generacion hizo, que esta glandula tomase la tintura de este fermento, y no de otro, lo qual es bolvernos á la question misma. Porque si señalasen la razon genuina de que un fermento bañase á una glandula, y otro no pudiese bañarla, ya estaba hallada la causa de que filtrase un humor, y no otro. La experiencia que alegan no es oportuna, porque los liquores de nuestro cuerpo no se oponen entre sí, como el aceyte, y agua, (que es lo que debian probar) antes si se juntan se mezclan exactamente: lo qual acredita la experiencia si unimos la saliva, bile, limpha, orina, leche, chilo, que ninguno de ellos excluye al otro, como el agua excluye al aceyte.

2. opinion. Otros dicen, que la filtracion consiste en la magnitud, y figura de los poros, proporcionada á la magnitud, y figura de las particulas que se han de separar; pero considerando, que por donde pueden pasar las particulas, que segun todas sus dimensiones, son mayores, podrán pasar otras, que en todas sus dimensiones son menores; v. gr. por donde puede pasar el cerumen del oído, ó la mucosidad de la nariz, debe pasar la limpha, y saliva, cuyas minimas particulas en su mayor dimension son menores que las de la mucosidad; y principalmente, que por todas las glandulas deberán filtrarse los espiritus animales, que por ser cuerpos sutilisimos, son en todas sus dimensiones menores que los otros, inventan otros segundos conductos, que desde el vaso excretorio separan aquel cuerpo sutil que pasó, y que no es necesario para la constitucion del humor que alli se filtra. Asi lo piensa Verheyen.

Es-

Esta opinion supone en la naturaleza un circulo vicioso, (de que tanto ella huye) pues separa de la sangre un cuerpo antes unido, sin mas fin que bolverle despues á unir. Supone tambien en cada glandula un particular *cerebelo*, pues supone una mecanica de fibras, y vasos excretorios, proporcionada á filtrar, ó separar el espiritu animal; y no son otras, segun ellos, el cerebro, y cerebelo, que unas maquinas capaces de filtrar este liquido espirituoso. De aqui se infiere tambien, que en las glandulas que filtran los humores mas gruesos, y tartareos, demás de su conducto excretorio, habrá otros segundos conductos, que separen otros menos gruesos, y otros terceros; y asi por grados, hasta los que separen los mas sutiles, y espirituosos: con que demás de esta intrincada confusion de conductos, (molesta aun para la inteligencia) habrá en cada glandula de estas que filtran, un hunor grueso, un higado, un pancreas, un cerebro, &c. pues habrá organizaciones, para separar los humores que estos separan: lo qual, no solo parece falso, sino ridiculo. Impugnacion.

La tercera opinion es de Boerhaave, que juzga por inutil fingir poros con cierta, varia, é inmutable figura: pues basta que los ramillos ultimos, y mas estrechos de la arteria, que se distribuye en la glandula, no puedan recibir la parte roja, y crasa de la sangre, sino las partes mas tenues fluidas, y menores que su diametro, ó anchura, impelidas por un impetu obliquo. Pero no sé qué trahe de novedad Boerhaave, pues ese diametro estrecho de los ramillos arteriosos, en fuerza de su determinada magnitud, y figura, admitirá una parte de la sangre, y no otra, pues no se puede concebir de otro modo; con que viene á coincidir con la opinion pasada. 3. opinion.

La misma variedad de opiniones es el argumento mas claro de que se ignora cómo se hace la filtracion, porque las opiniones no son mas que unas eruditas ignorancias. Pero siendo licito, en lo que no alcanzan los sentidos, que juegue la razon, la opinion mas verisimil es, que cada liquido se separa, ó se circula en su especial glandula, por la particular configuracion que La mas verisimil opinion.

tienen sus poros, conveniente con las particulas del humor que debe filtrar. Ni haga admiracion, que por donde pasa un humor grueso, no pueda pasar otro mas sutil, pues por una hendidura estrecha pasa una lamina de una vara de largo, y ancho, y no puede pasar una bala. Semejantemente por unos poros, al parcer anchos, no pasa un cuerpo, que pasa por otros mas estrechos; v. gr. el azogue, que no pasa por los poros de un vaso de madera, (aunque sea muy porosa, como el corcho) pasa, y penetra los poros del oro, y la plata, que son metales compactisimos; y la razon es, porque como en las tres dimensiones, que son longitud, latitud, y profundidad de las particulas de los cuerpos, y la figura de los poros, caben tantas convinaciones de proporcion, y desproporcion, no le será dificil á qualquiera concebir, que una particula grande en longitud, y latitud, y en profundidad chica, pueda pasar por donde otra pequeña en longitud, y latitud no pasa, por ser grande en profundidad.

Fabrica interior de las glandulas.

Supuesta esta conveniencia, ó configuracion, unos quieren, que la glandula, demás de la membrana externa, tenga dentro de sí un enlace de fibras, entre cuyos espacios están colocadas ciertas vegiguillas membranosas, redondas, ovaladas, lenticulares, (esto es, de figura de lenteja) ú de otras varias figuras, dentro de las quales vegiguillas solo puede entrar el liquido, que le debe conducir. Otros quieren, que haya solo un canal membranoso, largo, y con muchos rodeos, á modo de un intestinillo, cuyo orificio solo permite entrada al liquor que se ha de filtrar, y él mismo, dilatandose, es el vaso excretorio: y otros quieren, que la glandula no sea otra cosa, que innumerable enlace de los vasos, que en ella entran, y salen, y que los vasos, que llevan toda la masa, estrechandose obligan á las partes mas gruesas, y que no deben ser filtradas, á entrar en los vasos que la buelven, mientras lo que debe filtrarse entra en los mas angostos reticulos, cuyo concurso forma el vaso *excretorio* en las glandulas excretrices, y el que llamamos *secretorio* en las nutritivas.

De qualquier modo de estos se puede entender la fa-

Todas las Escuelas están acordemente conformes por experiencia, y razon á esta verdad, pues la admirable connexion, que tienen los musculos con las partes que han de mover, y la interior fabrica suya, lo convencen. Este movimiento *muscular* se suele llamar *animal*, no porque es voluntario, sino porque aunque sea perpetuo, y preciso, les es debido á todos los animales, segun ley de su naturaleza.

El movimiento animal, ó es *voluntario*, ó *involuntario*, ó *mixto* de uno, y otro: *Voluntario* es el que depende de nuestro querer, como quando yo muevo por mi gusto un brazo, ó una mano. *Involuntario*, el que no depende de nuestra voluntad, como el movimiento del corazon, y las arterias; y este se hace perpetuamente, asi quando velamos, como quando dormimos. El movimiento *mixto* tiene parte de voluntario, y parte de involuntario: porque, segun orden natural, se hace perpetuamente, y sin nuestra eleccion; pero si queremos podemos detenerle, ó acelerarle, como el movimiento de respiracion, que es perpetuo, mientras dura la vida, pero podemos acelerarle, ó impedirle por algun tiempo. Tres especies de movimiento.

El musculo se compone de *fibras carnosas*, (ù de carne propriamente dicha) de *tendones*, de *fibras nerviosas*, que transversalmente atan entre sí á las carnosas; de *nervios*, *arterias*, *venas*, y *vasos limphaticos*; y de una *membrana comun*, y externa, que lo cubre todo. Los tendones son las partes blancas del musculo, compuestas de fibras nerviosas, muy apretadas entre sí, las quales son continuas desde el un extremo del musculo, hasta el otro, solo que en su mitad, ó vientre se ensanchan, y aflojan sus estambres, y permiten, que entre la sangre dentro, quien las dá el color rojo que vemos, y hace que alli se llamen *carnosas*. Los mas de los musculos tienen dos tendones, el uno atado á la parte firme ácia donde se hace el movimiento; y el otro atado á la parte moble, que es la que ha de ser traida, ò movida. Partes del musculo.

El nervio asi que entra al musculo se reparte en las fibras nerviosas, que cruzan à las carneas, y en la mem-

BIBLIOTECA REGIONAL JOAQUIN LEFEBVRE

membrana exterior, que lo cubre todo. La arteria lleva hasta los intermedios de las fibras musculares, y quizás hasta dentro de la membrana particular, que cubre cada fibra, la sangre precisa para la vida, y para la accion del musculo, la vena la buelve, y los limphaticos buelven la limpha que sobra de la nutricion.

El tendon, que se ata al hueso inmoble, se llama *cabeza*, ó principio del musculo, (*vease la Estampa* 1. *fig.* 10. *y* 11. *la letr.* A.) el que se ata à la parte, que se ha de mover, se llama *cola*, (C) y la porcion carnosa que está entre los tendones, *vientre*. (B)

Diferencias de musculos.

Los musculos se diferencian entre sí: lo primero, porque unos no tienen tendones, ò los tienen disimulados, como los circulares: otros tienen dos tendones: otros uno manifiesto, y el hueso hace oficio de segundo tendon: (aunque bien examinado, siempre los musculos en su extremo son algo tendinosos) otros tienen el tendon ancho, y estendido como membrana, y entonces le llaman los Anatomicos *Aponneurosis*, asi como quando es largo, y en forma de cuerda, le llaman absolutamente *Tendon*.

Lo segundo se diferencian, porque unos son *simples*, y otros *compuestos*: Los *simples* (ó que no se componen de otros) solo tienen un vientre, y dos tendones, y sus fibras carnosas son paralelas, ú de una misma direccion, y magnitud igual. Los *compuestos* pueden dividirse en muchos musculos simples, porque sus fibras carnosas tienen direcciones diferentes. (*Pueden verse dos especies de ellos en la Estampa* 1. *fig.* 12. *y* 13.) Hay otros muchos modos de ser un musculo compuesto, pues pueden estár alternadas las fibras tendinosas, y carnosas, como en los *Rectos* del Abdomen, donde sirve el tendon de enmedio para dos vientres. Pueden tambien de los dos lados de un tendon nacer fibras carnosas, de modo, que formen varios vientres. Tambien puede de dos tendones nacer un solo vientre, el qual siempre debe reputarse por dos, pues las fibras que le componen regularmente son contrapuestas, y sirven para diversos movimientos, como en el musculo *Masetero*.

Lo tercero se diferencian, en que unos tienen muy lar-

fabrica interior de las glandulas ; y la naturaleza , que en la variedad funda su mayor hermosura , quizás usará de todos ellos en tanta variedad de filtros , y aun de otros, que nos son ocultos , porque es mas sutil , que nuestros pensamientos. Solo es preciso siempre concebir , segun leyes Geometrico-mechanicas , que haya una especifica parte vasculosa , ó porosa , que como si fuera una sutilisima criba , ó cedazo , permite pasen las particulas , que destinó la naturaleza , para que convinadas formen el humor que se debe filtrar , y niega el paso á toda la demás masa comun , que vá á ella. Esta fabrica puede ser de muchos modos.

Aqui es ocasion de advertir , que en las glandulas , no solo se hace filtracion de las particulas , que componen el humor que alli se separa , pues en la sangre no están los humores formalmente , sino materialmente : esto es , la materia de que se han de hacer ; y en la glandula se convinan, recibiendo determinado movimiento, y coordinacion, en lo qual consiste recibir la forma de tales humores. Y asi como en la tierra están materialmente todas las plantas , porque están las materias, que discernidas, y coordinadas por la semilla se convierten en ellas : asi en la sangre no hay formalmente orina , pero hay confusas en ella el suero , sales , y azufres , que convinados con cierta orden en los riñones, forman el liquor urinoso : con que se puede decir con propriedad , que las glandulas , no solo filtran los humores , sino los preparan , y engendran : sí bien en las nutritivas no se puede llamar nueva generacion, sino exaltacion, ó purificacion. Advertencia.

Tambien debo advertir , que para separarse en las glandulas excretorias las particulas , que componen el humor , que se debe filtrar , deben estas particulas estár en libertad , y no venir intrincadas con los demás principios de la sangre : pues asi , aunque circulen por la glandula, no se filtrarán. Esta es la razon , porque en los principios de las enfermedades , quando la materia morbifica está cruda , esto es , enredada , y confusa con los principios de la sangre , y demás humores , nada laudablemente se separa por sudor , ú otra evaquacion , y si sucede , es sintomatico , y con grande irritacion , y daño del pacien- Otra advertencia.

te ; pero quando la materia está cocida , y ya como despumada , se filtra criticamente con tolerancia , y conferencia por los riñones , glandulas cutaneas , intestinales, parotidas , ú otras convenientes al genio , y figura de la causa. Este es tambien el motivo , porque los purgantes, y sudoriferos dados en los principios de las fiebres , irritando las fibras sólidas , y conmoviendo los fluidos morbosos (que no pueden evaquar por estár confusos , é intrincados) causan tan graves daños.

CAPITULO IX.

DE LOS MUSCULOS.

Ethymologia del musculo.

Musculo es palabra Latina , y diminutivo de la voz *Mus* , que significa raton , porque lo que en nuestro cuerpo llamamos musculo , lo parece , asi en lo veloz del movimiento , como en tener cabeza , vientre , y cola , por lo qual tambien nuestros vulgares le llaman *lagarto* , *murecillo* , ó *morcillo*.

Qué sea Miologia.

Miologia es la parte de Anatomía , que trata de los musculos , como *Osteologia* , la que trata de los huesos; *Splanchnologia* , la que trata de las entrañas ; y *Angeyologia* , la que trata de los vasos.

Qué sea musculo.

Musculo es el inmediato instrumento del movimiento , y por este movimiento no entendemos solo el voluntario: pues la respiracion , y el pulso , los movimientos convulsivos , los de los somnambulos , el de ereccion , eyaculacion , vomito , &. no son voluntarios, y se hacen mediante musculos , ó fibras musculosas , sin preceder directamente eleccion de la voluntad. Dige *directamente* , porque indirectamente si queremos movernos, ó alterarnos, podemos inmutar la respiracion , y el pulso. Hasta la planta , que llaman *sensitiva* , ó *animal* , (que se mueve quando quieren llegar á tocarla) no obstante , que no tiene arbitrio, ni movimiento voluntario , es preciso se mueva por unas fibras , que en su mecanica estructura imiten á las fibras musculosas de los verdaderos animales.

To-

largas las fibras carnosas, y cortas las tendinosas, y otros al contrario; y en estos consiste la fuerza de los musculos, porque los que tienen muchas fibras carnosas, y muy gruesas, tienen mucha mas fuerza; como tambien los que las tienen muy obliquas, y casi transversales á los tendones (*como se puede vér en la fig.* 12. *y* 13. *de la Estampa* 1.) las quales tambien hacen movimientos mas dilatados. Pero si las fibras carnosas son pocas, y delgadas, tienen menos fuerza; y si están mas rectas como los tendones, trahen por menos espacio las partes, (como se vé en los musculos del abdomen, *Estampa* 2. *y* 3, cuyos vientres, demás de no ser muy gruesos, tienen sus fibras casi derechas con los tendones, y por eso cada uno de por sí, ni tiene mucha fuerza, ni se mueve por mucho espacio). Demás de esto, la naturaleza para aumentar la fuerza de los musculos, se ha valido de una ingeniosa mecanica; porque quando ha querido que traygan con mas vigor, los ha atado lejos de la articulacion, ú del centro del movimiento, como se observa en los musculos *Gluteos* de la pierna, que para que tengan mas fuerza que el *Yliaco*, y el *Psoas* (no obstante, que estos son mas largos) no solo los ha dado mas gruesos vientres, sino los ha ingerido mas lejos de la articulacion. La misma mecanica se observa en el musculo *Deltoides* del brazo, que debia tener una gran fuerza para levantarle; y en el *Crotophites*, que aprieta fuertemente la quijada de abajo contra la de arriba, como era menester para mazcar, y quebrantar, especialmente las cosas duras.

Lo quarto, se diferencian, en que unos solo se mueven á sí mismos, como los *Esphincteres*, ó musculos circulares, que quando se ponen en accion, se aprietan, ó cierran; y otros mueven á otras partes, trayendolas ázia la parte inmoble.

Lo quinto, por la especie de movimiento que hacen; y asi unos se dicen *Flexores*, (ó que doblan el miembro) otros *Extensores*, otros *Pronatores*, (que bajan la palma de la mano), otros *Supinatores*, (que la levantan), y en fin, por la magnitud, figura, origen, insercion, y modo de substancia, unos se llaman *grandes* otros *pequeños*:

unos

unos *quadrados*, otros *redondos*, otros *trapecios* (esto es, de tres angulos, ó puntas desiguales) unos *sternosthiroideos*, otros *sterno-mastoideos*, unos *seminervosos*, otros *semi-membranosos*, y otros diferentes nombres que veremos quando se trate de ellos en particular.

Angulos que forman las fibras.

Antes de hablar de la virtud, que mueve á los musculos, será bien explicar la fabrica de un musculo simple, pues con eso está entendida la del compuesto, por no ser este mas, que muchos simples unidos.

Dijimos ya, que cada fibra del musculo estaba continua desde el extremo de un tendon, al extremo del otro, (*fig.* 10. A. C.) y que su parte de enmedio (B) era carnosa: ahora es menester advertir, que estas fibras no ván de un tendon al otro en linea derecha, sino en su progreso se tuercen, y forman dos angulos, ó puntas, porque las tendinosas (A) quando se hacen carnosas (en B) forman un angulo de cierta direccion, (en D) y las fibras carnosas (B) quando se convierten en las tendinosas (C) forman otro angulo de direccion opuesta al primero (en B) de modo, que un plano, ú orden de fibras carnosas forma la figura de un quadrado mas largo que ancho, al qual llaman los curiosos Anatomicos *Paralelogrammo Rhomboideo*: *Paralelogrammo*, por estár sus fibras paralelas, ó en una direccion igual; y *Romboideo*, por representar una figura quadrada, cuyos dos angulos son agudos, y los otros dos obtusos, ó romos, á la qual figura llaman los Mathematicos *Rombo*. De mucha série de estas fibras se compone la profundidad, ó solidéz del musculo, à la qual llaman *Paralelipipedo* en voz Geometrica, aunque no lo es con todo rigor Mathematico; pero dícese asi por acercarse mucho á esta figura.

Paralelogrammo Rhomboideo.

Paralelipipedo.

Los tendones forman una figura *Trapecia* (como se puede vér *Estampa* 1. *fig.* 10.)

Trapecio que forman los tendones.

Supuesto lo dicho, que la virtud motriz del musculo se comunique por los nervios desde el cerebro, es constante, pues cortado, ligado, obstruido, ó separado del cerebro el nervio que entra á un musculo, al punto queda el tal musculo privado de toda su accion; pero qual sea esta virtud, y cómo venga del cerebro, es la dificultad, que

que ha burlado los mas finos ingenios; y antes de examinarla, se debe notar lo que se observa en un musculo quando está en accion.

Observase lo primero, que se acorta en longitud. Lo segundo, que se pone mas duro, y aspero. Lo tercero, que aparece mas hinchado. Lo quarto, (añaden otros) que se pone mas descolorido, porque entonces contiene menos sangre, pues con su contraccion, y exacta apretura exprime mucha, y recibe muy poca. Lo quinto (dicen algunos) que el vientre del musculo ocupa menos espacio durante su contraccion; y lo prueban con la experiencia de Glisonio; pues si á un hombre se le hace meter el brazo en un vaso lleno de agua, la agua baja, quando los musculos del brazo se ponen en accion; y la pantorrilla se estrecha, quando sus musculos se contraen, como qualquiera en sí puede observar; pero todas estas novedades solo se observan en las fibras carnosas, (segun consta de la diseccion de animales vivos) y no en las tendinosas, pues estas solo se ponen mas tirantes, y en los demás permanecen con su misma latitud, y lisura. Adviertese tambien, que acortandose el vientre del musculo, un tendon no dista tanto del otro. Tampoco los nervios reciben novedad quando el musculo obra. Primeros supuestos.

De todo esto se infiere, que la maquina principal, é inmediata para la accion del musculo, es solo su vientre carnoso, porque solo en él se reparan estas novedades, ó mutaciones; pero qual sea la causa que las haga, es lo dificultoso de investigar.

La primera opinion afirma, que la causa principal del movimiento muscular es una materia fermentativa, derivada de la sangre, (ó la sangre misma, que está dentro de las fibras) la qual, quando baja el espiritu animal por los nervios, se arrára, y concibe movimiento expansivo, que dilata las tales fibras, y asi las acorta. 1. opinion.

Pruebanlo lo primero, porque solo el espiritu animal no puede excitar tan robustos movimientos, asi por su suma sutileza, y casi immaterialidad, como porque el cerebro, que es quien le embia, es muy tierno, y blando para comunicarle tanta fuerza, é impetu: luego es necesario recurir á otra materia mas corpulenta, y explo- Pruebase lo 1.

plosiva. Al modo que en la polvora las particulas del azufre, ú fuego no pudieran hacer por sí tan violento estrago, si no halláran la resistencia de las partes salitrosas, y terrestres: y la agua (que de suyo pasaria por los ojos de un puente) si se atraviesa un leño, ú otra materia corpulenta, en que haga estrivo, derriba el puente, y adquiere un impetu, que por sí sola no tendria.

Lo 2. Lo segundo, porque los movimientos convulsivos son irregulares, sin duda, porque la materia que los causa, es muy fermentativa, y ácre: luego los movimientos naturales por eso son regulares, porque su materia es poco fermentativa, y benigna, y por consiguiente derivada de la sangre.

Lo 3. Lo tercero, porque la copia de sangre, que se derrama entre las fibras carnosas, no puede ser solo para que se nutran, porque los tendones, y membranas se nutren sin que les entre sangre: luego es para que sirva de materia inmediata para sus movimientos.

Lo 4. Lo quarto se prueba con la experiencia de Stenon, pues si se coge un perro vivo, y se le ata la arteria crural, solo por defecto de sangre, que vaya á sus musculos, le falta el movimiento en toda la pierna: sí bien no explican, si esta expansion, y rarefaccion de la sangre se hace por lucha, y fermentacion del espiritu animal con ella, ó solo con algunas de las varias, y etherogeneas particulas de que se compone.

Lo 5. Lo quinto, y ultimo lo prueban, pues si solos los espiritus animales bastáran para dilatar los [illegible]

de las del cerebro (que son como *Madres* de todas las demás) sean vibradas, ó tiradas, es preciso, que por razon de la continuidad sean tambien vibradas, ó tiradas las fibras membranosas del musculo que se ha de mover, por ser propagaciones, ó continuaciones suyas, y por consiguiente, que hayan de traer á las carnosas, con quien están atadas, mudando su paralelogrammo, como está dicho.

Por qué tienen tanta fuerza los musculos?

Ni debe hacer admiracion, que un tan débil, y pequeño impulso en el cerebro multiplique tanto su fuerza en los musculos: pues si la experiencia nos enseña en las maquinas exteriores, que la pequeña fuerza de un niño levanta inmenso peso con la multiplicacion de ruedas, y trocolas, siendo tanta la multiplicidad de fibras carnosas, que son como trocolas de este movimiento, y tantas las revoluciones de las fibras membranosas sobre ellas, no se debe estrañar, que alcancen tanta fuerza en los musculos.

Respondese á las objeciones.

En esta hypotesis se responde facilmente á todos los argumentos propuestos: pues cortado, ó fuertemente ligado un nervio, se interrumpe la continuidad con el cerebro, y asi falta la accion. Faltando la sangre, tambien falta, porque es una circunstancia coadyuvante, que tiene en debida tension las fibras, y asi por su defecto se relajan, falta toda la accion de la maquina. Los movimientos convulsivos se explican llanamente, pues siempre que las membranas del cerebro fuesen irritadas por alguna causa morbifica, debe seguirse el efecto en aquellos musculos, que tienen correspondencia con las fibras convelidas. Tambien se explica, por qué en la contraccion del musculo no se observa novedad en sus tendones, y es, porque en los tendones las fibras son retraídas rectamente ázia su origen; pero en el vientre carneo son tiradas de través, y asi mudan sensiblemente el paralelogrammo. Por eso tambien se ponen erizadas, y ásperas, porque por aquella parte de su longitud, por donde las aprietan las membranosas, están mas estrechas, que por donde queda alguna sangre entre ellas, y esto hace su superficie desigual, y escabrosa. Tampoco vale la objecion de que el Diastole, y Sistole de las Menin-

ges hará movimientos alternos, é involuntarios en todos los musculos del cuerpo, (que es la que propusimos contra la segunda opinion) pues quizás el perpetuo movimiento del Sistole, y Diastole es la causa del movimiento del corazon, y otros perpetuos, y necesarios: y acaso este movimiento no alcanza á vibrar suficientemente aquellas fibras, que ván á los musculos voluntarios, por estar radicadas en el cuerpo calloso, lejos de las arterias, y el plexo choroides; pero de esto se hablará quando se explique la facultad Animal en el *Tratado tercero.*

Explicanse varios Phenomenos.

Explicase en nuestra opinion, por qué quando hacemos una grande fuerza con todo el cuerpo, se pone la cara colorada? y es, porque estando contraídos todos los musculos inferiores, la sangre, que antes admitian en sus intermedios, refluye á las visceras, y demás musculos, que no están en accion; y demás de eso, la sangre que debia bajar por las venas yugulares desde la cara al corazon, se detiene, por la contraccion de los musculos del cuello, y de la respiracion. De donde se infiere, que los musculos que están relajados, están mas rojos, y los que están en contraccion mas pálidos, como quedó supuesto.

Explicase, por qué los que han hecho un grande egercicio sienten despues una lasitud gravativa, que llamamos *cansancio*? pues aquellas porciones de sangre, que fueron detenidas, y comprimidas entre las fibras de los musculos, contraen una como leve coagulacion, que causa aquella sensacion gravativa, semejante á la que queda quando uno ha recibido un golpe (donde sucede lo mismo por la misma razon) hasta que relajados los musculos, el mismo circulo de la sangre va atenuando, y llevandose consigo las particulas detenidas, reduciendolas á su natural curso, y entonces se acaba el cansancio, ó lasitud.

Explicase, por qué con el egercicio se calienta el cuerpo? pues con las alternadas contracciones, y relajaciones de los musculos, la mayor parte de la sangre se bate mas, y se explican mas sus principios activos, que son los que calientan las carnes. Y tambien, porque no teniendo la sangre tanto espacio para hacer su circulo, por

cau-

causa de la tension de los musculos, todo lo que la falta espacio, adquiere de velocidad en los vasos por donde corre; y asi se atenúan, y sutilizan mas sus particulas, y causan mas calor.

Advertencia.

Debese advertir, que en el estado natural, ningun musculo está en absoluta relajacion, todos (hasta los voluntarios) están en accion, aun quando dormimos, lo qual se prueba con la perlesía, pues por eso la boca se tuerce de un lado ázia la oreja, porque relajado del todo el musculo antagonista del contrario lado, falta el equilibrio entre los dos, que antes habia en estado de salud. Pues todo nuestro cuerpo está organizado de musculos contrapuestos, y antagonistas: los Flexores son antagonistas de los Extensores: el Diaphragma, de los del Abdomen: los Erectores, de los Eyaculatores; y los mismos Esphincteres tienen por antagonistas las fibras de la vegiga, ó intestino recto, de quien son Ephincteres. Todos estos musculos, estando en su natural tension, mantienen las partes en un movimiento Tonico, que aunque no es sensible, es demonstrativo: al modo que en dos balanzas, si se ponen iguales pesos, no se vé movimiento alguno; y con todo eso, uno, y otro peso gravita, aunque no es manifiesta su accion, por estár equilibrados.

Otra prueba de que los musculos siempre están en accion, es la facilidad que tienen los Cirujanos en reducir un miembro paralitico dislocado: y la gran dificultad en articular una dislocacion en miembro, que no está paraliticado; y no es la dificultad otra, sino la tension, y continua accion, en que naturalmente están siempre los musculos, que resiste á la facil colocacion de los miembros. De donde se infiere, que el movimiento voluntario no es mas que un nuevo impulso, que sobreañadido al musculo que se ha de mover, vence el equilibrio, y pone las partes en manifiesta, y sensible accion.

TRATADO PRIMERO.

DEL VIENTRE INFERIOR,

QUE ABSOLUTAMENTE SE LLAMA

VIENTRE.

LECCION PRIMERA.

DEL ABDOMEN, O PARTES continentes del Vientre.

CAPITULO PRIMERO.

DE LOS TEGUMENTOS, O CUBIERTAS comunes.

EMpezamos nuestras Lecciones Anatomicas por las partes del Vientre inferior, porque aunque no son las mas nobles, y dignas, son las mas expuestas á corrupcion, y asi en las disecciones se procuran quitar primero, para poder seguir comodamente sobre un mismo cadaver las siguientes demonstraciones.

Qué es Vientre inferior?

Vientre inferior es una gran cavidad, á quien termina por arriba el Diaphragma; por detrás, las vertebras de los lomos, y el hueso sacro; por los lados, en su parte superior, las costillas falsas; en lo inferior, de los huesos ileos;

ileos; por abajo el Pubis, y por delante el Abdomen, que es la parte blanda, y carnosa, que anteriormente le cubre; y convenia fuese asi, para que obedeciese al movimiento de respiracion, pudiese comprimirse para ayudar la expulsion de los excrementos, y pudiese dilatarse, para dar lugar al utero, que tanto ocupa todo el tiempo de la preñez. Qué es Abdomen?

El Abdomen se divide en tres regiones: *Epigastrica*, *Umbilical*, *é Hipogastrica*, como queda dicho en los *Proemiales*, *cap.* 1. *de la Anatomia en general.*

La region Epigastrica ocupa desde la ternilla *Ensiforme*, hasta dos dedos antes del ombligo: su parte media se llama *Epigastrio*, y contiene gran parte del estomago con su orificio inferior, la ala del higado, que cae sobre el estomago, y la parte media del intestino colon. Los dos lados de esta region se llaman *Hypocondrios*: el derecho contiene la mayor porcion del higado con la vegiga de la hiel: el izquierdo, la mayor parte del estomago, y el bazo. Region epigastrica, umbilical, é hipogastrica.

La region Umbilical está enmedio del vientre, y ocupa desde dos dedos mas arriba, hasta dos dedos mas abajo del ombligo: incluye la mayor parte del intestino yeyuno, y el mesenterio. Por detrás tiene los lomos, de los quales el derecho contiene el riñon derecho, el intestino ciego, y parte del yeyuno, y colon: el siniestro el riñon siniestro, y otra parte del mismo colon, y yeyuno.

La region Hipogastrica es desde la Umbilical abajo: en ella está el intestino recto, la vegiga de la orina, y en las mugeres el utero, y en las concavidades de los dos huesos ileos está el intestino ileon. Su parte inferior, y media se llama *Pubis*, y es donde aparece el vello en la adolescencia: las partes laterales se llaman *ingles*, y por ellas baja la produccion del Peritoneo, que conduce los vasos espermaticos á los testiculos.

El Vientre se compone de dos generos de partes, que son *continentes*, ó externas, y *contenidas*, ó internas: las continentes, ó son *comunes*, ó *proprias*, las continentes comunes (llamadas asi, porque cubren generalmente, y en comun todo el cuerpo) son tres, el *Epidermis*, el Partes del vientre continentes.

Cutis, y la *Membrana pinguedinosa*. Las continentes proprias, y particulares á esta cavidad son huesosas, membranosas, y musculosas. Las huesosas son las vertebras lumbares, las costillas falsas, y aquella union de huesos, que forma la concavidad del hypogastrio, que son los innominados, y el sacro. Las membranosas son el Peritoneo, y las aponeuroses de los musculos. Las carnosas son los mismos musculos del Abdomen, que están en la parte anterior.

Contenidas.

Las partes contenidas en la cavidad del vientre son las que sirven para *la chilificacion*, *purificacion de la sangre*, y las internas *de la generacion* en ambos sexos; y por eso tratarémos de ellas en tres Lecciones, y en las ultimas se explicarán tambien las externas de la generacion, pues aunque no son rigorosamente contenidas, pertenecen al vientre, por ser como apendices suyos. En esta Leccion hablarémos de todas las continentes; y en este Capitulo de las continentes comunes.

Tres partes del tegumento comun.

Un solo tegumento, llamado *Piel*, estendido sobre todo el cuerpo, encuentra el cuchillo Anotomico. Pero aunque es uno, y continuado, se divide en tres manifiestos, y divisibles, que son la *Epidermis*, el *Cutis*, y la *Membrana pinguedinosa*. Toda la Antiguedad, y muchos de los Nuevos, añaden otros dos; es á saber, *el Panniculo carnoso*, y *la Membrana comun de los musculos*. El panniculo carnoso dicen que es una membrana, que en algunas partes se hace musculosa, y que su uso es arrugar el cutis, donde entre el cutis, y ella no se interpone pinguedo; v. gr. en la frente, occipucio, y escroto.

No hay panniculo carnoso.

Pero como en las cosas que se pueden vér, es necedad el opinar, no hallandose en las disecciones tal panniculo, ni otro algun tegumento, fuera de los tres dichos, no hay motivo para admitirle: pues en orden al uso que le imputan, padecen equivocacion, porque donde vemos corrugarse el cutis, hay particulares musculos subcutaneos; v. gr. en la frente, el *frontal*: en el occipucio, el *occipital*: y en el escroto, el *dartos*. Esto se debe entender en el hombre, porque el tal panniculo,

ó membrana carnosa la hay en todos aquellos animales, que al picarles en qualquiera parte, arrugan la piel, como en los Caballos, Asnos, Bacas y Ciervos.

La *membrana comun de los musculos* suponen que es una, que universalmente los cubre á todos. Pero tampoco se halla tal membrana comun, pues cada musculo, asi en el hombre, como en los brutos, solo tiene su membrana particular, que contiene todas sus fibras, y vasos, y en la demonstracion no se halla otra cosa. Excluídos estos dos imaginados tegumentos, que algunos creen, solo porque lo han leído, pudiendo facilmente con la vista desengañarse, resta hablar de los tres ya dichos. No hay membrana comun de los musculos.

§.

La primera, y externa parte de la piel, ó tegumento universal, es la *Epidermis*: (que tambien se llama *Cuticula*; *Cutis no verdadero*, ó *Sobrecutis*) esta es una membrana tenuisima, densa, insensible, y transparente, que cubre por fuera toda la superficie del cutis, y está unida tan estrechamente á él (por las fibras, que de la membrana reticular del mismo cutis pasan á ella) que no se pueden separar sino por fuego, ó por algun medicamento caustico, que corroa las dichas fibras, ó atraiga mucha serosidad que las rompa, excitando ampollas. En los Cadaveres se separa con agua caliente. (*Vease la Estampa 2. fig. 2.*) Epidermis.

Algunos creen, que la Epidermis no es verdadera parte espermatica, sino una tela originada de los vapores viscosos, quajados con el frio externo, como la *Nata*, que se quaja sobre la leche. Pruebanlo lo primero, porque cortada, se restaura, sin que quede señal, ó cicatriz; y aun del todo perdida se recupera, como se experimenta en las Culebras, y en algunos convalecientes. Lo segundo, porque no consta de aquella artificiosa textura de fibras, que las demás partes espermaticas. Lo tercero, porque no se consume en las enfermedades. Lo quarto, porque asi lo dice Hypocrates: *Lo exterior del cuerpo necesariamemte cria pelicula, por el frio que le toca, y los vientos que le impelen.*

No

Nuestra opinion.

No obstante es nuestra opinion, que la Epidermis es parte espermatica como las demás, engendrada de la materia seminal en el utero: pues segun los mejores Observadores, no es mas que una expansion de las fibras papilares nerviosas, y de los conductos excretorios del cutis, que dilatandose, forman en la superficie del cuerpo aquella trama densa, y membranosa.

Pruebase.

Pruebase lo primero, porque los niños salen ya del utero con su Epidermis, y alli no hay frio actual bastante á congelar los vapores viscosos que suponen.

Lo segundo, porque si la Epidermis fuera como nata del cutis, no tuviera tan exquisita adherencia con él: asi es, que es tan estrecha union, que se resiste al mas sutil instrumento: luego trae su origen como las demás partes de los principios de la generacion.

Absuelvense las objeciones.

A su primera razon se dice, que tambien los dientes quando se mudan, y gastandose continuamente, se restauran, sin que quede señal, y con todo eso son partes espermaticas.

A la segunda se confiesa, que la Epidermis tiene una simplicisima composicion, y por eso cortada no deja cicatriz, porque la materia que la nutre facilmente se iguala, y configura á su modo de substancia, por no constar de aquel aparato tan artificioso de fibras, que otras membranas; pero esta simplicidad no la excluye de razon de parte.

A la tercera se dice, que tampoco las demás membranas, ni los huesos se consumen en las enfermedades, pues si merman es porque se consume el jugo contenido que las abultaba, y con todo eso son partes.

A la quarta se satisface diciendo, que el frio externo puede condensar mas, y endurecer la Epidermis, pero no absolutamente formarla, y esto sin duda quiso decir Hypocrates: ó acaso habló del *Squalor*, (que vulgarmente llaman roña) el qual se forma de los vapores viscosos de la transpiracion, detenidos por el frio ambiente en la superficie.

Figura de la Epidermis.

La figura de la Epidermis es la misma que la del cutis, pues le sigue en toda la circunferencia del cuerpo, y (como digimos) solo se separa de él por alguna erisipela,

gan-

gangrena, fuego actual, ó potencial, por andar mucho tiempo al Sol, ó al ayre muy sutil, y frio, por fiebres; y en fin, por todo aquello, que constando de particulas sutiles, y veloces, penetra en ella, y el cutis, y rompe su continuidad.

Su substancia está compuesta de casi la misma proporcion de principios que las uñas. Su color es blanco, aunque por ser diaphana, y delgada, transparenta el color de lo que está debajo; y asi en los ictericos aparece amarilla, en los obesos blanca, en los sanguineos (donde no hay pinguedo en medio, como en los labios, y megillas) roja, y en los melancolicos cetrina. Entre ella, y el plexo, ó membrana reticular del cutis, media una substancia mucosa, de cuyo color toma la apariencia: por eso en los Etiopes aparece negra, en los Septentrionales blanca, y en los Berberiscos obscura. Su substancia, y color.

La Epidermis, demás de los mismos agugeros grandes que el cutis, toda está llena de una infinidad de poros, para dár lugar al sudor, transpiracion, y al vello. Demás de eso, tiene unas lineas sutilisimas, principalmente ázia las yemas de los dedos, que indican el orden con que están colocadas debajo las papilas nerveas del cutis. Tiene otras rayas mucho mayores en la palma de la mano, causadas por la frequente accion de los musculos que han dado motivo á la vana ilusion de los Chiromanticos, que distinguen en la palma de la mano siete montes sujetos á los siete famosos Planetas, y tres rayas principales, la *de la vida*, la *del higado*, y la *de la fortuna*, que son los principios de la engañosa *Chiromancia*, uno de los supersticiosos miembros de la adivinacion. Sus agugeros.

El grueso de la Epidermis es vario. En las plantas de los pies es muy densa; no tanto en las palmas de la mano; y en las demás partes muy delicada. Si algun miembro se egercita mucho, se hace en él lo que llamamos *callo*, porque viene mas copia de materia nutricia, la qual con la frequente concusion se engruesa, y endurece, y en la parte donde esto sucede está mas torpe el tacto.

El uso de la Epidermis es lo primero embotar el sentido del tacto, para que el cutis no padezca dolor con Su uso.

la

la impresion de los objetos. Lo segundo, cerrar las bocas de los vasos del cutis. Lo tercero, defender las partes internas del intenso frio, y calor. Lo quarto, hacer con su igualdad mas lisa, y suave la superficie del cuerpo; y por eso las mugeres, en quienes por lo comun es mas tersa, y delicada la Epidermis, tienen mas hermosa la tez.

Algunos creen, que es señal cierta de que el fetus ha sido muerto dentro del vientre de su madre, que la Epidermis se separe facilmente del cutis; pero es muy falible, pues hay observaciones de separarse con facilidad, aun en los que nacen vivos.

CASOS RAROS.

SEgun lo dicho, es digno de admiracion lo que se cuenta de Ludovico, Rey de Bohemia, y Ungria, el qual desde su nacimiento nunca jamás tuvo Epidermis.

§.

Què es cutis? El cutis es de las mas grandes membranas del cuerpo, pues le cubre todo. Está inmediatamente debajo de la Epidermis, y se compone de varias partes (*como se puede vér en la Estampa 2. fig. 2. y 3.*)

Su fabrica. Para hacer justa idéa de la fabrica de esta membrana, se debe considerar, que es un tegido de fibras tendinosas, y de arterias, venas y nervios, maravillosamente complicados, y enlazados unos con otros. En este tegido sobresale un infinito numero de pequeños piramides nerviosos, que por estár formados como papilas, ó pezones, se llaman *cuerpos papilares del cutis*, ó *papilas nerveas*, las quales están encajadas en las aberturas de otra membrana, llamada *reticular*, y sus extremidades llegan hasta la Epidermis.

Organo del tacto. Estas papilas nerveas son el inmediato organo del tacto, y donde hay mas, y mas tirantes, y delicadas, es el tacto mas exquisito, como en la cara, labios, palma de la mano, y yemas de los dedos; asi como donde hay menos, y mas densas, es menos vivo el tacto, como en

en la espalda, brazos, y cabeza. El orden con que están colocadas estas papilas, se conoce por aquellos sutiles sulcos, ó rayas, que se vén en particular ázia las yemas de los dedos.

En los intermedios de estos cuerpos papilares, y sobre la membrana reticular (como advertimos) hay un humor unctuoso, que demás de servir para humedecerlos, y hacerlos mas flexibles, y proprios para el tacto, dá

De donde viene el color del cutis en los Ne-

tela plegada, que cubre casi todo el cuerpo, y por ella se
tretexen vasos de todos generos, y entre sus pliegues está
ia pinguedo: de modo que con el Microscopio
n los Cadáveres nacôs estos saculos, ó celdillas
se parecen á los panales de la miel
uard es un cuerpo blanco, blan-
el qual se engendra, y restau-
ulfurea de la sangre, y
tre las dobleces de
todos los cuer-
s humo-
mon-

Pinguedo, ó gordura.

...en
contenida
se registran e
comprendidas que
La *pinguedo*, ó *gor*
...do, oleoso, é insensitivo, e
ra de la parte inflamatoria, y su
...chilo, la qual se separa, y detiene en
esta membrana, y otras: porque siendo
pos oleosos tardos al movimiento, al circular lo
res por tan estrechos vasos, se ván quedando, y a
tonando en los remansos de los dichos saculos los globu-
los pinguedinosos, como mas dispuestos á la quietud:
donde permanecen hasta que la media los consume, ó en
las grandes calenturas, y egercicios el rápido circulo de
la sangre los arrebata otra vez consigo, ó con su gran
los resuelve; y por eso enflaquecen todos los febri-

calor
...citantes.
Quatro espe
...cies hay de pinguedo, segun su menor, ó
...a primera, que es mas dura, se lla-
...a *pinguedo*, de que vamos ha-
blanda, y se llama *enjun-*
...ones, y parece aceite
...a, y es el *succo*
...iso calor se

Tiene quatro especies.

mayor liqualidad. P
...ma *sebo*. La segunda es
blando. La tercera es aun mas
...dia: esta se halla en las articulaci
condensado. La quarta aun es mas liqui
medular de los huesos, el qual al mas rem
...derrite.

Hallase gordura en casi todas las partes del cuerp
...pero mucha mas en las externas, inmediatamente sobre
los musculos, excepto en los parpados, mexillas, labios,
miembro viril, y escroto, donde mas serviria de inutil peso
que de utilidad; y por eso estas partes se ven mas encarna-
s que las otras.

...o. Donde no
...ay gordu-
...parecen

...la aparece
las partes
mas encar-
nadas.

...da
Los
versas partes
ve para humed

...sos de la pinguedo son varios, segun las di-
en que están: la que cubre el corazon, sir-
...ecerle en su continuo movimiento: la

Sus usos.

de los riñones, para defenderlos de la acrimonia de la orina: la que está en las articulaciones, para facilitar su movimiento: la que cubre todo el cuerpo, sirve lo primero para impedir la gran disipacion de humores, que sucederia si la transpiracion se hiciera sin esta defensa. Lo segundo, para defender el calor nativo de las injurias externas. Lo tercero de humedecer con su untuosidad las partes, para que se muevan mas facilmente. Lo quarto de dar materia para la nutricion del cuerpo en las dilatadas abstinencias. Lo quinto llenar los intermedios de los musculos, para hacer mas igual la superficie del cuerpo. Lo sexto templar la acrimonia de los humores. Lo septimo servir como de almohada, porque no se ofenda el cutis con la dureza de los huesos, ni los musculos, y membranas con la dureza de los cuerpos, en que nos echamos: por esta razon los demasiadamente flacos sienten molestia quando se recuestan sobre algun cuerpo duro. Lo octavo, y ultimo, para purificar la sangre de la superabundancia de azufres, ó partes oleosas.

CASOS RAROS.

AUnque el regular grueso de la pinguedo en los mas gordos, apenas llega á medio dedo, (en unos mas, y en otros menos.) Diemerbroech la encontró en una moza de veinte y quatro años de tres dedos de grueso. Otro, segun observacion de Juan Michaél, estando en vida muy flaco en lo demás del cuerpo, y con cara hypocratica, solo en el vientre tenia un tumor de insigne elevacion, al qual calificaron los Medicos, y Cirujanos por hydropesía *Ascites*, segun las señales. y por tal la curaron, hasta que muerto, y abierto el cadaver, se encontraron en el Abdomen quatro dedos de pinguedo, concurriendo alli toda la que faltaba en otras partes. Asi se burla la naturaleza de nuestras débiles conjeturas.

Mons. Petit extirpó otro tumor hecho de sola gordura, que pesaba quarenta y ocho libras, y estaba entre las escápulas.

De

De observacion de Olao Borrichio, cuenta Bartholino, que un hombre de sesenta años tenia tanta pinguedo, particularmente en el Abdomen, que ni con dieta, ácidos, ni exercicios podia libertarse, y era á sí, y á todos molesto, por no ser apto á accion alguna, hasta que se curó por salivacion, excitada con el Mercurio dulce, y asi pudo bolver expeditamente á sus acostumbrados negocios.

Estrada, *en su Guerra de Flandes*, refiere del célebre Scipion Vitelio, que le creció con la gordura tanto el vientre, que era menester sostenerle con una faja, que pendia del cuello, quedando inepto, tardo, y pesado para el exercicio de la Milicia: este, no bebiendo otra cosa, que vinagre, mermó ochenta y siete libras, y quedó sano.

Scholzio testifica, que un hombre murió de repente, sin mas causa que la mucha gordura, pues sobre los musculos del Abdomen tenia de grueso mas de ocho dedos, y lo mismo en todas las entrañas.

Otra repentina muerte de un niño de dos años y medio, por la monstruosa copia de gordura, refiere Theodoro Kerekringio: en este (estando todas las partes sanas) era tanta la pinguedo, que tocandole por fuera, se imprimia, y escondia el indice hasta su primera articulacion, y dentro los pequeños musculos estaban sumergidos en ella: parecia no tener corazon, por estár inundado en tan increible muchedumbre: el Abdomen, Omento, y Mesenterio eran pura gordura: de modo, que asi como la débil llama se sufoca con el mucho aceyte, asi el fuego vital en este niño se extinguió con tanta inundacion pinguedinosa.

Mas maravilloso es lo que cuenta Fabricio Hildano de una ilustre Matrona, en cuyo cadaver se hallaron inculpables todas las partes, pero tan cargadas de gordura, que no pudiendo exercer sus oficios, fueron causa de la muerte: abierto el Abdomen, se observó, que tenia alli de grueso mas de dos *Spithamas*, que son mas de seis palmos. Confieso, que para creerlo es menester toda la fé debida á este Autor.

Adviertase, que en los abscesos de esta membrana pin- Advertencia.

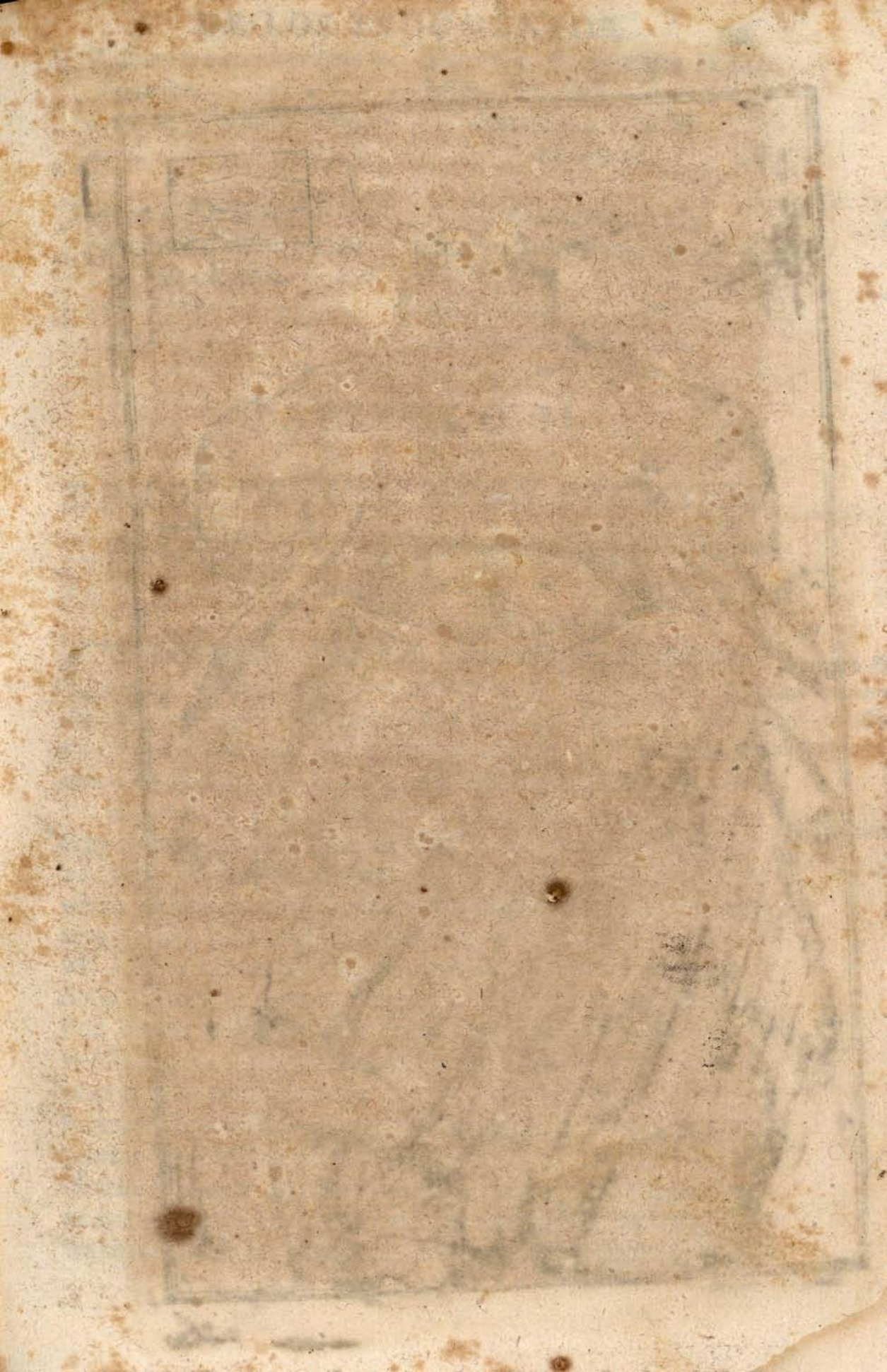
pinguedinosa suele engendrarse tanta copia de Pus, que es menester abrir en varias partes para evaquarla, porque como ella está plegada, y llena de celdillas pinguedinosas, suele la materia esconderse en diversas partes, y formar diversos abscesos, que no tienen comunicacion entre sí.

EXPLICACION DE LAS FIGURAS de la Estampa segunda, donde se demuestran los tegumentos comunes, y musculos del Abdomen.

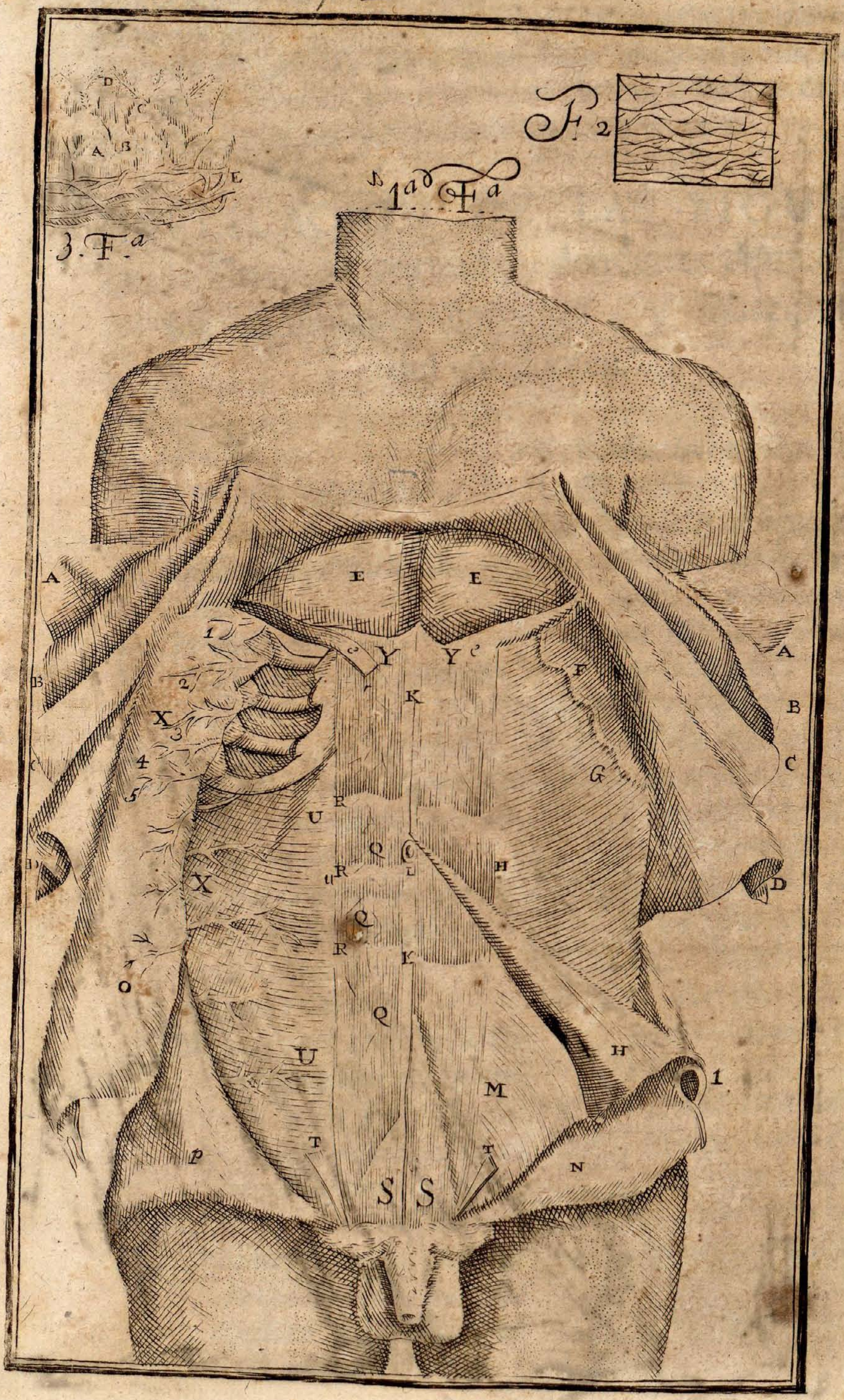
Figura primera.

A. *Epidermis, ó cuticula.*
B. *Cutis.*
C. *Gordura.*
D. *Membrana pinguedinosa.*
E. E. *Musculos pectorales.*
e. e. *Fibras particulares de estos musculos, que no siempre se hallan.*
F. *Musculo serrato mayor.*
G. H. *Musculo obliquo descendiente.*
G. *Su parte carnosa.*
H. H. *Su parte tendinosa en su sitio natural, levantada algo por abaxo, para que se descubra el obliquo ascendiente.*
I. *Abertura, ó anillo por donde pasa la produccion del peritoneo, que conduce los vasos al testiculo.*
K. K. *La linea alba.*
L. *El ombligo.*
M. *Musculo obliquo ascendiente, descubierto en parte, para que se vean sus fibras, que ván de abajo arriba.*
N. P. *Tegumentos comunes, bueltos ácia abajo.*
O. *Los musculos ascendiente, y descendiente del otro lado levantados, para que se descubra el transverso, y el recto.*
Q. Q. Q. *Musculo recto.*
R. R. R. *Sus enerbaciones, ó intersecciones tendinosas.*
S. S. *Musculos pyramidales.*
T. T. *Producciones del peritoneo, por donde bajan los vasos espermaticos.*
U. U. *Musculo transverso.*
u. *Su aponeyrosis.*
X. X. *Arterias, y venas lumbares.*

Y. Y.



Estamp. 2



Y.Y. *Ramos exteriores mammarios.*
1. 2. 3. 4. 5. *Vasos sanguineos.*

Figura 3. Representa la fabrica del cutis, como se descubre con el Microscopio.

Figura 2. Demuestra una porcion del cutis, con su Epidermis.

A. *Glandulas cutaneas.*
B. *Papilas nerviosas.*
C. *Poros.*
D. *Pelos.*
E. *Vasos subcutaneos.*

CAPITULO II.

DE LOS TEGUMENTOS PROPRIOS del Vientre, y en particular de los musculos del Abdomen.

COrtada la piel en cruz, y levantadas sus quatro puntas, se descubren los musculos del Abdomen, que son *diez*, cinco á cada lado, dos *descendientes*, dos *ascendientes*, dos *transversos*, y dos *pyramidales*. Hablaré de los cinco de un lado, y con eso están entendidos los del otro. Numero de los musculos del Abdomen.

El primero que se presenta á la vista, levantados los tegumentos comunes, es el *obliquo descendiente*, ó *externo* (representado en la *Estampa* 2. *fig.* 1. G. H. donde se vé en su sitio natural, excepto su parte inferior, que está levantada, para que se descubra el obliquo ascendiente M.) Este musculo es el mas grande, y él con su compañero cubren la parte anterior, y laterales del vientre. Por arriba toma origen sobre las dos ultimas costillas verdaderas, y pasando sobre todas las falsas con unas puntas, ó extremidades carnosas (que los Anatomicos llaman *digitaciones*), porque están encajadas entre las puntas de otro musculo del pecho, llamado *serrato*, ó *denticulo mayor*, (como quando los dedos de una mano se meten entre los de la otra) sin unirse á las apophises transversas de las vertebras de los lomos (como pensó la Descendientes.

mayor parte de los Antiguos Anatomicos, y algunos Modernos) vá á unirse al labio, ó margen exterior de la costilla del hueso Ileon, y el Pubis, y despues vá á terminar por delante con una ancha aponeurosis en la *linea alba*. (K. *Estamp.* 2. *fig.* 1.)

Qué es linea alba.

Linea alba es una raya derecha, y blanca, que se vé desde la ternilla mucronata hasta el pubis, formada por el concurso de los tendones de los musculos del Abdomen, que se juntan en la parte anterior los de un lado con los del otro, y esta linea debajo del ombligo es mas angosta: las puntas, ó digitaciones de este musculo son cinco: la primera cae entre las dos ultimas costillas verdaderas: la segunda entre la verdadera, y la primera falsa; y las tres restantes en los tres intermedios siguientes de las quatro costillas falsas, porque entre la quarta, y la quinta, que es muy pequeña, no cae punta alguna. A cada punta entra un nervio, y por eso se diseca con dificultad este musculo, quando se quieren demonstrar los demás: por eso tambien se llama este el origen, ó principio, porque los nervios comunmente entran al musculo por su origen, y por él se reputa la direccion de las fibras, pues porque desde alli obliquamente bajan, se llama *obliquo descendiente*, y tambien *externo*, porque está externamente, ò encima de los otros.

Obliquo ascendiente, ó interno.

El segundo musculo del vientre es el *obliquo ascendiente*, ó *interno*, llamado asi, porque sus fibras ván obliquamente desde el origen de abajo arriba, con direccion opuesta á las del descendiente; de modo que unas, y otras se cruzan como una X. para que sea mas robusta su accion. Llamase tambien *interno*, porque está debajo del pasado, pero es mas chico que él, y ambos tienen figura triangular.

Su origen, y radicacion.

Toma origen de la parte superior, y media de el hueso Pubis, y continuandose por la parte media de la costilla del Ileon (sin unirse á las apophisis transversas de las vertebras del lomo, como algunos han escrito) prosigue unido á las extremidades de las costillas falsas, hasta la ternilla mucronata; y finalmente termína adelante en la linea alba con un tendon, dividido en dos apo-

aponeuroses, de las quales una está encima del musculo recto, y otra debajo, formando como un genero de bayna, que le mantiene firme en su lugar: aunque los mas Modernos con mas cuidado han observado, que esta bayna tendinosa, que embuelve al recto, está formada por las fibras de ambos obliquos, que al llegar á él, entrecruzan sus fibras, y le abrazan por arriba, y por abajo, para afianzarle. (*Vease la Estampa 2. fig. 1. M*)

Es de notar, que sobre la parte carnosa de este musculo cae la aponeurosis del obliquo descendiente; y al contrario, en la parte superior, la porcion carnosa del descendiente cae sobre la aponeurosis del ascendiente: de donde se sigue, que las partes exteriores del vientre sean igualmente gruesas por arriba, que por abajo. Nota.

El tercero de estos musculos es el *transversal*, dicho asi, porque sus fibras están al través del cuerpo: está situado debajo de los obliquos, y sobre el Peritoneo, á quien se une tan fuertemente, que sin romperse apenas se puede separar: su figura es quadrada. Transverso.

Trae su origen de las Apophises transversas de las vertebras de los lomos, de la superficie interior de las costillas falsas, y del labio interno de la costilla del Ileon, y Pubis, y por debajo del musculo recto remata en la linea alba con una ancha Aponeurosis. (*Mirese en la Estampa 2. fig. 1. al lado derecho, letr. U. u.*)

En estos tres pares de musculos hay que observar lo primero, que las Aponeuroses de los de un lado están tan estrechamente atadas con las del otro, que parecen una sola. Aberturas de estos tres musculos.

Lo segundo, que todas en medio están agujeradas, para dar paso á los *vasos umbilicales*, y por eso ha sucedido salir el omento, ó intestinos por el ombligo, lo que observaron Columbo, y Warthon haciendo una especie de hernia, que se llama *Omphalocele*; y tambien salir la agua de los hydropicos como si fuera un caño de fuente, como yo he observado.

Lo tercero, que todos los tres musculos dichos están agujerados en ambos lados ázia las ingles, formando los que llaman *anillos*, por donde bajan las produc-

ciones del Peritoneo, que embuelven en los varones los *vasos espermaticos*, que bajan á los testes, y los *ligamentos redondos* en las mugeres, que bajan el muslo. Aunque hay alguna diferencia en los agugeros, porque el del transversal no es verdadero anillo, como escriben otros Autores, sino un apartamiento de sus fibras carnosas, como el del musculo ascendiente: y demás de eso, la abertura que se halla en la aponeurosis del obliquo descendiente, es una total separacion de sus fibras, en dos extremidades, que apartadas se unen al pubis; de suerte, que no se puede decir, que esta aponeurosis tiene anillo, porque no está agujerada, sino partida, y cubierta su division por fuera con una pequeña, y muy delicada membrana. (*Veanse estas producciones del Peritoneo, que llevan los vasos espermaticos, Estampa 2. fig. 1 T. T.*)

Maravillosa disposicion de estos tres agugeros.

Están estos tres anillos dispuestos con tan industriosa mecanica, que el del transverso está mas alto, el del ascendiente un dedo mas abajo, y el del descendiente aun mas inferior: de suerte, que no está uno enfrente de otro, sino cada musculo cubre el agugero del otro; y demás de eso, están obliquamente puestos para que no salgan tan facilmente las partes contenidas.

Causa de las hernias.

Pero no obstante esta providencia que la naturaleza puso, suelen suceder muy frequentemente hernias en las ingles, ó escroto, por salirse el omento, ó los intestinos: y como la abertura en la aponeurosis del obliquo descendiente es en parte tendinosa, y no tan flexible como las otras dos que están en parte carnosa, quando el intestino pasa por el ultimo anillo del musculo descendiente, alli es apretado, y como estrangulado, á lo qual se sigue inflamacion, vomito, fiebre, y otros accidentes, que no cesan, hasta que con medicamentos emolientes, ó dilatando mas el anillo, se sosiega la inflamacion, y se logra introducir el intestino. Muchas veces el intestino, no solo relaja la produccion del Peritoneo, sino la rompe, y sale entre el cutis, y los musculos del Abdomen, con graves sintomas, vomito de los excrementos, y calentura aguda inflamatoria, como lo observó Felix Platero, hasta que reducido el intestino cesó todo.

El

El quarto musculo del vientre es el *Recto*, llamado asi, porque sus fibras están derechas, segun la longitud del cuerpo, unidas por arriba al esternon, á la ternilla mucronata, y á las cartilagos de las ultimas costillas verdaderas, y bajando rectamente por la mitad del vientre, terminan en la parte superior del pubis. (*Estamp.* 2. *fig.* 1. Q. Q. Q.) Recto.

Este musculo tiene dos planos de fibras: las de fuera no se continuan carnosas desde un extremo al otro, sino interpoladamente se convierten en tendinosas: y á estas interrupciones llamaron los Antiguos *Enervaciones*, ó *Intersecciones*. (*Estamp.* 2. *fig.* 1. R. R. R.) En unos hay tres, en algunos quatro, y en otros hasta cinco, que hacen al musculo Recto compuesto de tantos, quantos son los vientres carnosos en que le dividen. El otro plan interno de fibras se continúa carnoso, sin intersecciones, ni divisiones tendinosas. Intersecciones de los rectos.

En las heridas de los musculos Rectos, aunque solo hayan llegado á ofender la parte externa de su bayna tendinosa, porque no sobrevenga inflamacion, ó gangrena, suelen los Cirujanos verse obligados á hacer incisiones, para aflojar prontamente la tension del musculo. Advertencia á los Cirujanos.

Algunas veces suceden hernias ventrales entre los musculos rectos, y el ombligo; pero nunca es debajo de la parte carnosa, de los musculos, sino donde caen sus aponeurosis, ó en la linea alba entre los dos rectos; y principalmente en las preñadas, porque quando se eleva el vientre se apartan mas los rectos uno de otro, y los intestinos con su impulso hallan por entre ellos mas abierto camino.

Es menester que los Cirujanos se guarden de abrir semejante especie de tumores, creyendo que son abscesos, como poco há sucedio á cierto Cirujano aqui en Madrid; y de otro hace memoria Barbette *en su Cirugía*, pues deben primero distinguir las señales entre el absceso, y la hernia, que dirémos en la *Leccion siguiente*, *cap.* 1. Otra advertencia.

El quinto musculo es el *Piramidal*, llamado asi por su figura: es pequeño, y está situado sobre la parte inferior Piramidal.

ferior del recto. Unese por abajo á la parte alta, y externa del Pubis, con un principio carnoso, que vá estrechandose piramidalmente ázia arriba, y termina en la *linea alba* tres, ó quatro dedos sobre el mismo Pubis, y á veces llega hasta el ombligo. (*Mirese la Estampa 2. fig. 1. S*)

A veces no se halla el piramidal.

Estos dos musculos jamás son iguales: á veces faltan ambos, y á veces uno solo, y mas comunmente el izquierdo: y entonces suple por el que falta la extremidad de los rectos, haciendose mas ancha, y carnosa.

Vasos de los musculos del vientre.

Los musculos del vientre reciben arterias, y venas de las *mammarias*, que bajan de arriba por los dos lados de la ternilla mucronata, (*figura 1. Y. Y.*) y de las *intercostales*, y *lumbares*, (X. X.) y por abajo reciben vasos de los *epigastricos*, entre los quales, y los mammarios,

No hay anastomosis entre los vasos epigastricos, y mammarios.

creyeron los antiguos, que habia anastomosis, y que en eso consistia la simpatía grande, que hay entre los pechos, y el utero; pero geringando un liquor en unas, han visto los Anatomicos, que no pasa á las otras de la otra especie, y asi nos han demonstrado, que la simpatía no se funda en esto, sino quizás en los vasos nervios os. Los nervios, que se distribuyen por los musculos del Abdomen, son de los *intercostales*, y *lumbares*, que acompañan á los vasos sanguineos.

Usos de los musculos del Abdomen.

El uso de los musculos del Abdomen es lo primero, facilitar la respiracion, comprimiendo el vientre, y obligando á las entrañas contenidas á elevarse contra el Diaphragma, y estrechar la cavidad del pecho. Lo segundo, apretar las visceras contenidas, ayudando el mismo Diaphragma por arriba, y asi servir para expeler las superfluidades, y humores que se deben filtrar; esto es, para que los intestinos expelan los excrementos fecales, la vegiga la orina, el utero el fetus, el higado la colera, y las demás glandulas sus liquores. Lo tercero, para doblar el tronco ázia delante, y ser antagonistas de los *Extensores de los lomos*.

Uso de los piramidales refutado.

Algunos dicen, que los Piramidales sirven de levantar el Peritoneo, para que no comprima la vegiga quando están en accion los demás musculos, porque no

la

la obliguen cada instante á expeler la orina, apretandola; pero siendo tan pequeños los Piramides, no parece que pueden, contra el impulso de todos los demás grandes, y fuertes, elevar el Peritoneo: demás, que los que no tienen estos musculos (como hay muchos) padecerian perpetua estranguria, lo qual por experiencia es falso; y asi es mas verisimil, que sirven para comprimir el vientre, como los demás, por aquella parte donde están situados.

Causa de la Iscuria.

De lo dicho se infiere, que es falsa la opinion de algunos Medicos, que juzgan, que la causa de la Iscuria es, que las fibras musculosas de la vegiga se estienden tanto con la retencion, y gran copia de la orina, que no pueden mas comprimirse; pero aunque ellas no pudieran, pudieran los musculos del Abdomen, ó la fuerza de una mano aplicada, no menos poderosamente que las fibras.

La verdadera, y mas comun causa de la Iscuria es la inflamacion, ú otro tumor del esphinter, pues estando impedido el paso á la orina, por mas fuerza que se aplique nunca puede salir.

Advertencia á los Cirujanos.

Algunas veces en los intermedios de estos musculos del vientre suelen hacerse tumores, que llegan á la supuracion, y entonces no se debe dejar alli mucho tiempo el Pus, sino abrirlo antes de su perfecta supuracion, porque detenido, y siendo acre, puede corroer el Peritoneo, y derramarse en la cavidad del vientre, causando infaliblemente la muerte al enfermo, de lo qual se hallan observaciones en los Prácticos.

EX-