F. Cuvier. De los dientes de los mamíferos, &c. París, 1822 á 1825.

J. Fox. Historia natural de las enfermedades de los dientes de la especie humana, traducido del inglés por Lemaire. París, 1821.

J. Lemaire. Tratado sobre los dientes. París, 1822.

CAPITULO IX.

DEL SISTEMA GLANDULAR.

Definicion. El sistema glandular consiste en un cierto numero de órganos mas ó menos redondos, provistos de conductos ramificados que se reunen en un solo tronco para abrirse en la superficie de los tegumentos, y verter en ellos un líquido particular separado de la sangre en lo interior de estos órganos.

No se considera como verdaderas glándulas mas que á las siguientes: las tres salivales, las lacrimales, el hígado, el pancreas, los riñones, las glándulas mamarias, los testículos y los ovarios (1).

(1) Los folículos sebáceos y mucosos, tanto los que estan aislados, como los que estan reunidos en gran número, del mismo modo que las glándulas muciparas de Peyer (en el ileon); ó por mejor decir, los que se abren por conductos comunes (lagunas) en la superficie tegumentaria, estos folículos, decimos, deben colocarse en la misma línea que las glándulas arriba enumeradas, de cuyos órganos no se diferencian mas que en un ligero grado de complicacion, pero que, lo mismo que ellos, no son mas que unas prolongaciones de los tegumentos. En efecto, ¿no basta un poco de atencion para reconocer que no existe diferencia alguna esencial entre las amígdalas ó la próstata, &c., y las glándulas lacrimales ó salivales?

Por otra parte, se daba antiguamente el nombre de

Situacion y disposicion. Las glándulas se encuentran esclusivamente en el tronco, y ó bien son pares y estan situadas á los lados de la línea media (como las lacrimales, las salivales, las mamarias, los riñones, los testículos y los ovarios); ó bien únicas y situadas en esta línea ó á uno de sus lados (como el pancreas y el hígado). Los conductos escretorios de unas y otras se prolongan hasta una de las membranas tegumentarias.

Conformacion. La figura de las glándulas varía mucho, pues son mas ó menos redondas, y á veces aplanadas en uno ó en muchos sentidos; pero todavía se diferencian mas en cuanto á su volúmen: en efecto, ¡qué distancia no media,

glándula á una multitud de partes que no tenian entre sí sino relaciones imperfectas de forma ó de estructura; y sin hablar aquí de la lengua, órgano, cuyos contornos redondeados la habian dado el derecho de hacer parte del sistema de las glándulas, citaremos: 1.°, los ganglios linfáticos, á los cuales se daba el nombre de *glándulas conglobadas*, por oposicion á los verdaderos órganos de secrecion que recibieron el nombre de *glándulas conglomeradas*; 2.°, ciertos órganos redondos envueltos en membranas mas ó menos gruesas que envian prolongaciones á su interior, órganos esencialmente vasculares, desprovistos de conductos escretorios, que Bichat separó del sistema glandular, y que segun los anatómicos modernos deberian ser los análogos de los ganglios linfáticos, esto es, unos verdaderos ganglios sanguíneos destinados á hacer en la sangre que circula en su interior un trabajo de perfeccion. El cuerpo tiroides, el timo, el bazo y las capsulas suprarenales componen el grupo de estos organos, á los cuales se ha dado el nombre de cuerpos *adenoides* ó *glandiformes*, siendo imposible dar una descripcion general de ellos en razon de la diversidad de sus formas, de su estructura, y de la oscuridad que nos oculta todavía su verdadera funcion.

bajo este respecto, entre el hígado, uno de los órganos mas voluminosos de la economía, y la glándula lacrimal!

Estructura. La composicion anatómica de las glándulas resulta: 1.°, de una cubierta, ya puramente celular, ó ya fibrosa, la cual está en relacion por una de sus caras, bien con un tejido celular ó adiposo, ó bien con una membrana serosa, confundiéndose por la otra con el tejido de la glándula; 2.°, de vasos, de algunos nervios, y conductos escretorios, cuyas ramificaciones mas finas reunidas por medio del tejido celular, forman el parénquima propio del órgano.

En todas las glándulas, á escepcion de los riñones y el hígado, se divide el parénquima en lóbulos y en lobulitos (1) que resultan de la reunion de partículas blanquecinas homogéneas. En cambio de esto, los órganos precitados presentan dos sustancias que la diferencia de sus colores hace distinguir fácilmente: en los riñones estan dispuestas estas dos sustancias en capas, una *cortical*, y otra interior; pero en el hígado, estas dos capas existen simultáneamente en todas sus partes.

¿Pero cómo se conducen unas respecto de otras las ramificaciones mas finas de los vasos, y de los conductos escretorios para formar el tejido propio de las glándulas? ¿Deberá admitirse,

(1) Los lóbulos del hígado no se refieren, á lo menos en el hombre adulto, á las formas inferiores de este órgano, que es lo único de que aquí se trata.

con Malpighio, que las raices de estas últimas son unas pequeñas vesículas ó bolsas foliculosas, á cuyas paredes van á terminarse los vasos sanguíneos; ó bien son los conductos escretorios una continuacion inmediata de estos, como decia Ruischio? Sin dejar de confesar que este punto de fina anatomía está todavía muy oscuro, nosotros damos la preferencia á la primera de estas hipótesis, siguiendo en esto el ejemplo de los mas grandes anatómicos modernos. En efecto, el estudio de la anatomía comparada nos enseña á no ver en las glándulas mas que unas aglomeraciones de folículos numerosos que pertenecen á prolongaciones de las membranas tegumentarias en forma de conductitos y ramificadas.

"Las glándulas mucíparas, menos complicadas, que no son mas que unos simples sacos, presentan el prototipo de la formacion glandular: figurémonos este saco prolongado, ramificado y enlazadas sus ramas con las de los vasos, y llegaremos á formar la glándula mas complicada sin necesidad de admitir una comunicacion inmediata de los vasos sanguíneos con los conductos escretorios." (J. F. Meckel.)

Los conductos escretorios, despues de reunirse para formar sucesivamente ramas cada vez mas gruesas, y uno ó muchos troncos, llegan por fin á la membrana tegumentaria. Los troncos presentan frecuentemente en su curso, que á veces es muy largo, unas dilataciones, ya poco considerables, como las de las glándulas mamarias, ya bastante grandes y cistiformes, como

las que constituyen las vesículas biliarias y seminales: la vejiga urinaria puede considerarse como una dilatacion comun á los conductos escretorios que van á ella de cada uno de los riñones, conductos que se confunden allí, y ya no forman mas que uno hasta la piel. La membrana mucosa, que constituye esencialmente los aparatos glandulares, se adelgaza á proporcion que se multiplican las ramificaciones de los conductos escretorios; pero un tejido celular mas ó menos apretado, y aun á veces fibroso-elástico, y en algunos puntos una red vascular erectil, ó fibras musculares, fortifican esteriormente y sostienen esta membrana.

Las glándulas contienen muchos vasos sanguíneos y linfáticos; y todas, escepto el hígado, reciben esclusivamente sangre arterial: este último órgano recibe, ademas de su arteria particular, un grueso tronco venoso (la vena porta) que se ramifica en su sustancia (vease *sistema vascular*). Generalmente las venas de las glándulas no esceden en capacidad á sus arterias, como sucede en el resto de la economía; lo cual es una consecuencia de la pérdida que esperimenta en lo interior de estos órganos la sangre que les llega por estos últimos vasos.

Caractéres y propiedades físicas y químicas. El color, la densidad y la consistencia de las glándulas varian en cada una de ellas, y no se les puede espresar de un modo general. Los caractéres químicos de estos órganos compuestos dependen de los de los tejidos elementales que

concurren á su formacion, tejidos que ya hemos estudiado anteriormente.

Propiedades vitales. Las glandulas son generalmente poco sensibles en su estado sano, y solo el testículo es el que manifiesta una sensibilidad bastante viva cuando se le comprime. La presencia de concreciones calculosas en los conductos escretorios de algunos de estos órganos, y particularmente en los del hígado y de los riñones, ocasiona vivos dolores. No se perciben contracciones vitales en las partes de que se trata.

Diferencias segun las edades. Las glándulas se desarrollan en el embrion humano pasando por los diferentes grados de complicacion que presentan en la piel de los animales, cuyo modo de desarrollo prueba tambien que estos órganos no son en rigor mas que unos apéndices mas ó menos complicados del sistema tegumentario: en efecto, lo primero que se percibe en los conductos escretorios es la porcion continua á este sistema, la cual se ramifica despues sucesivamente hasta la completa formacion de la glándula. En el feto presentan estos órganos lóbulos y lobulillos que despues desaparecen en algunos de ellos, como los riñones. El volúmen de las glándulas que concurren á la conservacion del individuo es generalmente, y en igualdad de circunstancias, mas considerable en la primera edad que en lo sucesivo; pero en cambio de esto, los pechos, los testículos y los ovarios destinados á la conservacion de la especie, estan poco desarrollados antes de la pubertad, en cuya época adquieren mas volúmen y vitalidad: en la vejez cesan de obrar, y caen en una especie de atrofia. Ademas, las dos últimas especies de glándulas mudan de lugar algun tiempo antes del nacimiento.

Funciones. Las glándulas separan de la sangre que reciben ciertos fluidos particulares y muy diferentes en cada una de sus especies, fluidos que los conductos escretorios vierten en la superficie tegumentaria. La separacion de estos productos se llama secrecion, y no se diferencia de la perspiracion y de la secrecion folicular sino en la mayor complicacion de estructura del órgano secretorio; sin embargo, no se conoce el modo de obrar de este en la funcion de que se trata. Lo que hay de mas positivo en la secrecion glandular es que llegada la sangre á las divisiones arteriales capilares que se distribuyen en la sustancia propia del órgano, algunos de sus materiales se combinan, bien sea en virtud de una simple reaccion química favorecida por el curso mas ó menos lento de este líquido, bien por el influjo de un acto vital ejercido sobre él por el tejido de los folículos de la glándula (1); y de esta combinacion resulta un fluido especial vertido en los conductos escretorios, y esportado por ellos á la superficie de los tegumentos, ó

(1) Las modificaciones de vitalidad de una glándula y el estado de su sistema nervioso, influyen mucho sobre la naturaleza y la cantidad del producto segregado por ella.

conservado durante mas ó menos tiempo en sus dilataciones cistiformes. La sangre que no ha sido empleada en la formacion del humor de que se trata, vuelve á ser recogida por las raicillas del sistema vascular centrípeto.

Anatomía patológica.

Hay pocos órganos que ofrezcan mas anomalías congénitas de volúmen, forma y situacion que las glándulas: pueden presentarse mas abultadas ó mas disminuidas de volúmen que de ordinario, ya primitiva ó ya accidentalmente, y esto último es lo mas comun; la compresion ó la cesacion de las funciones de estos órganos pueden ocasionar su atrofia. Ls estructura lobulosa que á veces se vé persistir en las glándulas, y especialmente en los riñones, depende de la imperfeccion de su desarrollo; estos últimos órganos son los mas espuestos á anomalías respecto de su número; así es que unas veces se encuentra uno solo, y otras veces tres. La falta absoluta se nota mas comunmente en los testículos y en los ovarios, cuyos órganos presentan tambien algunas anomalías en su situacion; así es que los ovarios salen algunas veces del abdomen, y sucede que uno ó ambos testículos permanezcan en esta cavidad pasada la edad en que deben descender al escroto, y aun durante toda la vida.

Las soluciones de continuidad de las glándulas se cicatrizan con dificultad, y propenden

á hacerse fistulosas, porque como el humor secretado se escapa continuamente por la herida impide que se reunan y aglutinen los lábios de esta.

Las glándulas estan muy espuestas á la inflamacion, y este estado morboso presenta en ellas caractéres que varian segun sus especies, y á veces se propaga á estos órganos desde la membrana tegumentaria: suspende, aumenta ó altera su secrecion, y ocasiona muchas veces la induracion de su tejido mediante la combinacion de este con los fluidos albuminosos ó sanguíneos exhalados durante el estado inflamatorio. Esta induracion, que ordinariamente va acompañada de la obliteracion de una porcion al menos de los conductos escretorios, se hace muchas veces escirrosa ó carcinomatosa cuando la flegmasia continúa; alteraciones que sobrevienen frecuentemente en los pechos, en los testículos y en los ovarios, á consecuencia de las inflamaciones crónicas de estos órganos. Las diversas especies de trasformaciones y de producciones accidentales se observan en todas las glándulas, pero principalmente en estas últimas. El tejido glandular nunca se forma accidentalmente.

Bibliografia.

Los tratados de Anatomía general citados.

M. Malpighio. De viscerum structurâ, cap. II, in op. omn.— De glandulis conglobatis, ep., pág. 6. Opera posth.

H. Boerhaave y Ruischio. De structurâ glandul., &c., *in* Ruisch. op. omn.

Th. Bordeu. Investigaciones anatómicas sobre las glándulas. París, 1751.

G. A. Haase. De glandularum definitione. Lips, 1804.

CAPITULO X.

SISTEMA MUSCULAR.

SECCION PRIMERA.

Generalidades.

Definicion. Este sistema es un conjunto de muchos órganos, llamados músculos (designados vulgarmente con el nombre de *carne*), los cuales componen la mayor parte del cuerpo, y estan caracterizados por una estructura mas ó menos evidentemente fibrosa, pero sobre todo, por contracciones de mucha estension, en virtud de las cuales son los agentes de la locomocion.

Division. Movido Bichat por las diferencias de forma, de organizacion y de funciones que existen entre los músculos esteriores mas ó menos gruesos y llenos sujetos al influjo de la voluntad, y los músculos interiores membraniformes, cuya accion está exenta de esta influencia, establece dos sistemas musculares que él designa, en virtud de los caractéres distintivos que le han parecido mas sobresalientes, con los nombres de sistema *de la vida animal*, y sistema *de la vida orgánica*. Posteriormente, habiendo reconocido los anatómicos que estos dos sistemas tenian en-