



BIBLIOTECA PÚBLICA DE MÉXICO

Es propiedad del autor.

Derechos reservados.

PRIMERA PARTE.

SISTEMAS GENERALES.

CAPITULO I.

LA CELDILLA.

El cuerpo humano se divide en cabeza, cuello, tronco y extremidades, y está formado por sistemas, órganos y aparatos que á su vez están constituidos por tejidos diferentes. Los principales tejidos son: el *conjuntivo*, el *cartilaginoso*, el *óseo ó huesoso*, el *epitelial*, el *muscular* y el *nervioso*. Estos tejidos resultan de la combinación de elementos microscópicos que varían por sus formas y propiedades, pero que todos se derivan de las celdillas embrionarias. El presente capítulo tiene por objeto explicar lo que debemos entender por una celdilla.

Las celdillas son cuerpos cuyas dimensiones se aprecian en milésimos de milímetro. Se componen de una masa de *protoplasma*, las más veces con un *núcleo*. En ciertos casos tienen una *membrana de envoltura* de configuración, consistencia y composición diferentes. Su forma primitiva es esférica por lo menos en el em-

brión y en algunos tejidos y productos normales y patológicos. Pero juntándose las celdillas, por compresión y adaptación recíprocas adquieren la forma poliedrica ó la forma plana. Por el mismo mecanismo pueden tomar las formas prismática, cilíndrica ó cónica. En otros casos se prolongan en un sentido, aguzando sus extremidades: toman entonces el nombre de celdillas *fusiformes*. A veces tienen dos ó más prolongaciones; si las prolongaciones son varias las celdillas se llaman *extrélladas ó ramificadas*.

El *protoplasma* es una sustancia blanda, trasparente, con granulaciones extraordinariamente finas. Algunas granulaciones tienen un color oscuro y constituyen el *pigmento ó melanina*. En los glóbulos rojos de la sangre el protoplasma se llama *hemoglobina* y tiene una composición sumamente compleja. Muchas celdillas tienen granulaciones de grasa en su protoplasma.

Las celdillas están caracterizadas por la presencia de una vesícula compuesta de una membrana de envoltura y de una sustancia semejante al protoplasma, con otra vesiculita más pequeña en su interior. La vesícula es el *núcleo* y la vesiculita es el *nucleolo*. Las celdillas pueden tener uno ó varios núcleos, y el núcleo, uno ó varios nucleolos. Son notables las celdillas de la médula de los huesos, llamadas mieloplaxos por la presencia de muchos núcleos en su interior. En cambio algunas celdillas carecen de núcleos, como las superficiales de la epidérmis; pero estas celdillas se encuentran en la última faz de su evolución.

Cada celdilla puede considerarse como un organismo viviente dotado de sensibilidad, de movimiento, de nutrición y de reproducción. Estas cualidades pue-

den demostrarse por la observación y la experimentación. Ejemplo: Si se pone un glóbulo blanco de la sangre en el campo del microscopio y en condiciones propias para que siga viviendo, puede advertirse que cambia de forma continuamente. Si se le excita con una corriente eléctrica ó de cualquier otro modo, toma repentinamente la forma esférica como si estuviera muerto. También pueden observarse los movimientos que ejecuta el glóbulo para hacer penetrar en el interior de su sustancia las partículas que se encuentran á su alcance. A veces hallamos dentro de los glóbulos blancos los despojos de los glóbulos rojos. La proliferación ó multiplicación se descubre con facilidad en las celdillas que provienen del óvulo, en los glóbulos rojos de la sangre del embrión, y en las celdillas de ciertos tumores.

Parece que las celdillas tienen una duración limitada, por lo ménos esto se puede demostrar para muchas de ellas. Las celdillas superficiales de la epidérmis se secan despues de haber perdido su núcleo, se despegan unas de otras y se desprenden del cuerpo bajo la forma de escamitas, imperceptibles de ordinario, pero muy visibles en ciertas enfermedades de la piel. De la boca se desprenden continuamente muchas celdillas por el paso de los alimentos y lo mismo sucede en el resto del tubo digestivo. Los glóbulos rojos de la sangre se destruyen sin cesar y son remplazados por otros, formados probablemente á expensas de los glóbulos blancos. Las celdillas que tapizan el interior de las glándulas se renuevan de un modo constante. Muchas celdillas antes de perecer se infiltran de granulaciones grasosas, sobre todo en los estados patológicos. Algunas se infiltran de sustancia calcárea y

pueden durar así mucho tiempo, pero al fin acaban por disolverse.

Hay celdillas que están dotadas de prolongaciones filiformes extremadamente ténues, llamadas *hilos* ó *pestañas vibrátiles* y agitadas constantemente por un movimiento vibratorio; y si la celdilla es libre como el espermatozoide, el filamento le sirve de órgano de locomoción.

Juntándose y combinándose con la sustancia intercelular que las sostiene, y muchas veces cambiando de configuración, es como las celdillas forman todos los tejidos de la economía.

La sustancia intercelular puede ser muy abundante como en el cartílago. En cambio es muy escasa en el tejido *epitelial* que además está caracterizado porque se compone exclusivamente de celdillas y por que no tiene vasos en su intimidad.

Los elementos que se derivan de las celdillas son principalmente la *fibra muscular lisa*, la *fibra muscular estriada*, la *fibra de tejido conjuntivo*, la *fibra elástica* y la *fibra ó tubo nervioso*. De todas estas fibras hablaremos á medida que nos vayamos ocupando de los tejidos á que pertenecen.

CAPITULO II.

OSTEOLOGÍA.

El esqueleto se compone de *calavera*, *columna vertebral*, *tórax*, *pélvis* y *extremidades* ó *miembros*.

En la calavera se distingue el *cráneo* y la *cara*.

Los huesos del cráneo son ocho: el *frontal*, el *occipital*, los dos *parietales*, los dos *temporales*, el *esfenoidal* y el *etmoide*.

Los huesos de la cara son catorce: los dos *maxilares superiores*, los *huesos propios de la nariz*, los *huesos unguis*, los *malares*, los *palatinos*, el *vómer*, los *cornetes inferiores* y el *maxilar inferior*.

La columna vertebral ó *ráquis* se compone de siete *vértebras cervicales*, doce *dorsales*, cinco *lumbales*, *sacro* y *coxis*.

El tórax está constituido por las vértebras dorsales, por las *costillas* en número de doce de cada lado y por el *esternón*. Todas las costillas se articulan con el esternón por medio de los *cartílagos costales*, excepto las dos últimas derechas é izquierdas llamadas *costillas falsas* ó *flotantes*.

En la parte anterior y superior del tórax están las *clavículas*, y en la parte posterior y superior, los *omóplatos*.

La pélvis está formada por el *sacro*, el *cóxis* y los *huesos ilíacos*.

En los miembros superiores el *húmero* corresponde al brazo; el *cúbito* y el *radio* al antebrazo; á la mano corresponden el *carpo* el *metacarpo* y las *falanges*. De un modo análogo en los miembros inferiores el *fémur* corresponde al *muslo*; la *tibia* y el *peroneo* á la pierna; y á los piés, el *tarso* el *metatarso* y las *falanges*.

Las *rótulas* están por delante de la articulación de la tibia con el fémur, y el *hueso hiyoide* en la parte superior del cuello, debajo del maxilar inferior.

Para determinar la situación de los huesos se les refiere á los diversos planos que circunscriben al cuerpo, y al plano central; algunas veces se toman en consideración sus conexiones. Cuando se les refiere á los planos exteriores ó limitativos, se les distingue entre sí con los nombres de *superior*, *inferior*, *posterior*