

INDICE

1.Introducción.

2.Guía de células

–El fibroblasto.

–Las neuronas.

–Los hematíes..

–Los espermatozoides.

–La célula muscular.

–El adiposito.

–El óvulo

–El linfocito

–Las plaquetas

–Célula madre.

–El mastocito.

–El osteocito

1.Introducción.

El descubridor de la célula fue un científico inglés Robert Hooke que, al observar al microscopio una fina lamina de corcho vio que estaba formado por infinidad de celullillas que recordaban a las de un panal de abejas. Por eso las llamo células. Era el año 1665.Unos años depuse el italiano Malpighi también investigo sobre el mismo tema por lo que junto con Hooke, es considerado también descubridor de la unidad de vida o célula.

Tras muchas definiciones se puede decir de la célula que es la unidad mas pequeña de materia viva capaz de auto reproducirse.

Las células no son todas iguales sino que pueden representar formas globulosas o redondeadas, alargadas, poliédricas o como los leucocitos, estructuras diversas.

La célula esta formada por:

2.Partes de la célula.

- **Núcleo:** se ocupa del crecimiento y la reproducción celular. Cada núcleo esta delimitado por una membrana (membrana nuclear) formada por dos capas de espesor variable y presenta diminutos poro

que comunican el citoplasma con el nucleoplasma. En el interior del núcleo existe un orgánulo que es el nucleolo que interviene en la formación de los ribosomas. El resto del núcleo tiene un aspecto homogéneo y esta formado por cromosomas completamente estriados.

El ADN (ácido desoxirribonucleico) deriva de la agregación de los cromosomas sexuales. El hombre tiene cromosomas agrupados en pares y solo uno es el cromosoma sexual, en la mujer XX y en el hombre XY.

- **Citoplasma:** Esta especializado en lo que podría llamarse la vida de la relación de la célula. Las estructuras del citoplasma son de dos tipos: las primeras están representadas por orgánulos de distinta forma son componentes del sistema vivo de la célula, las segundas son sustancias insertadas y no vivas. Las dos están circulando por una sustancia particular, hialoplasma, esta contiene sales en solución, aminoácidos, proteínas y glúcidos.
- **Mitocondrias:** son cápsulas con diámetro de 0.5 micras, una longitud de 7–8 micras, cuyo número varia según el tipo de células. Presenta dos membranas: una externa que consta de tres extractos, y otra interna que forma unas crestas de variable altura.
- **Retículo endoplasmático:** Es un sistema de canales donde se aprecian una estructuras tubulares que forman una trama o red tridimensional, esta constituido por tubulos intercalados con formaciones mas amplias. Su función es facilitar el rápido desplazamiento de los materiales que provienen del exterior hacia el interior, así como acumular sustancias de reserva. RNA están colocados de distinta manera en cada célula pero lo mas frecuente es que se apoyen sobre la pared de los túbulos proporcionando un aspecto rugoso.
- **Aparato de Golgi:** formación del citoplasma similar a una red de amplias mallas, extendida desde el núcleo hasta la periferia.

Su estructura esta formada por unos sáculos planos, acumulados unos sobre otros y cada uno provistos en una pared membranosa. Se cree que esta relacionado con la función escretora de la célula.

- **Centríolos:** Corpúsculos indispensables para la mitosis o división celular, generalmente son dobles, tienen una función organizadora del material fibrilar que da lugar al llamado huso mitótico y desempeñar un papel en la formación de los cilios y flagelos de muchas células.
- **Membrana:** Delimita el citoplasma y aparece configurado por dos líneas oscuras

Separadas por un inciso constituido por lípidos o grasas. La membrana es el medio que condiciona los intercambios entre la célula y el ambiente que circunda, seleccionando las sustancias que pueden penetrar en el citoplasma.

3. Guía de células.

El Fibroblasto

Es la célula mas común en el tejido conjuntivo, tiene como función esencial construir el entramado estructural donde descansa el resto de los tejidos del organismo.

Este entramado esta constituido por fibras y material amorfo. El fibroblasto es el principal responsable de su formación.

Existen dos tipos de fibroblastos según su ciclo vital:

- el fibroblasto, o forma joven, que tiene muchas prolongaciones, un núcleo grande y gran actividad de

síntesis.

- el fibroblasto, o forma madura, con pocas prolongaciones, núcleo pequeño y una capacidad sintética limitada.

Los fibroblastos son alargados y miden de 50 a 100 micras de longitud, 30 de ancho y 3 de espesor. Producen los 3 tipos de fibras presentes en el seno del tejido conjuntivo:

–Fibras colágenas.

–Fibras elásticas.

–Fibras reticulares.

Las fibras colágenas son las mas abundantes. Tienen un diámetro de entre 1 y 20 micras y están constituidas por colágeno, que es la proteína que se detecta en mayor proporción en el organismo. Se llaman colágenas, porque si se hierven se transforman en una sustancia gelatinosa que puede utilizarse como cola. Son de color blanco y no transfieren a las estructuras en las que predominan, como, por ejemplo, los tendones.

Las fibras elásticas son mas delgadas que las colágenas, tienen un color amarillento y predominan en la pared de vasos sanguíneos, como la arteria aorta.

Las fibras reticulares, en forma de red, están formadas por una fibra colágeno envuelta por una capa de glúcidos y lípidos. Son elementos principales de tejido que rodea el hígado, los riñones y las glándulas endocrinas.

Cuando se lesiona el tejido conjuntivo, los fibroblastos lo reparan con la formación del colágeno. El resultado es la aparición de un nuevo tejido llamado fibrosis, que es el elemento básico de la estructura de las cicatrices. La intensidad reparadora es variable y de ella depende la apariencia futura de la cicatriz.

En casos extremos, sobre todo en la raza negra, la producción de tejido fibrótico es tan exagerado que la cicatriz sobre sale los límites corporales formando los queloides que son muy difíciles de extirpar puesto que suelen reciclar.

Las neuronas

Es la unidad celular fundamental del sistema nervioso. Esta formada por un cuerpo celular y unas prolongaciones que parten de él. El cuerpo celular representa el centro nutricional de la célula y divide los elementos contenidos en el mismo, destacan a parte del núcleo, los denominados corpúsculos de Nissl, que son formaciones de partículas encargadas de sintetizar las proteínas.

Existen dos tipos de prolongaciones de la neurona:

–las dendritas

–el axón

Las primeras prolongaciones cortas pero abundantes y ramificadas.

El axón es una prolongación única, cuya longitud de diámetro varia según el tipo de neurona. En la mayoría de los casos, el axón es mas largo que las dendritas de la misma célula y prácticamente no se ramifica.

Las dimensiones y la forma de las neuronas y sus prolongaciones son muy variables. En general, las células

nerviosas son grandes y pueden medir hasta 150 micras, aunque se pueden detectar alimentos celulares de 4 a 5 micras.

Los cuerpos de las neuronas, esféricos o uniformes, se localizan fundamentalmente en el sistema nervioso central, es decir, el encéfalo y la medula espinal. Su número se estima en miles de millones.

Los nervios periféricos, por su parte, están formados principalmente por las prolongaciones axonales del cuerpo neuronal, algunas de las cuales pueden medir hasta 150 cm de longitud.

Las neuronas no se dividen. Su destrucción representa una pérdida permanente que alcanza los 100000 diarios y provoca la disminución progresiva de peso del cerebro estimada en unos 100 gramos entre los 30 y los 80 años.

Las funciones fundamentales del sistema nervioso consisten básicamente en recoger estímulos sensoriales, analizarlos y responder de forma adecuada a los mismos. Son un reflejo de los procesos que ocurren en el pequeño laboratorio neuronal.

Las dendritas se encargan de recibir la información del estímulo: calor, frío, luz, etc. Se origina, entonces, un impulso nervioso que transcurre por el axón, hasta llegar a las terminaciones nerviosas donde, mediante la liberación de pequeñas cantidades de unos compuestos químicos llamados neurotransmisores, se transmite la información a otras neuronas o glándulas, y se genera la etapa final que consiste en la respuesta al estímulo nervioso.

Los Hematíes

Es un corpúsculo que se encuentra en la sangre. Tiene forma redondeada, carece de núcleo, por eso no puede ser considerado una verdadera célula. Su tamaño es de unas 7 micras de diámetro y 2 micras de espesor.

Es el corpúsculo más abundante en la sangre, 4.5 millones / milímetro cúbico que tienen las mujeres y 5.5 millones / milímetro cúbico los varones.

Contiene en su interior una proteína básica llamada hemoglobina, que es la que da color rojo a la sangre.

Su función es transportar oxígeno, recoger el oxígeno del aire que llega a los pulmones, cada molécula de hemoglobina transporta 4 moléculas de oxígeno.

La forma bicóncava proporciona al hematíe una gran superficie de contacto que facilita el intercambio rápido de oxígeno. El área total de 5 millones de hematíes en 1 milímetro cúbico de sangre es de 640 milímetros cuadrados y que en 6 litros de sangre el área total disponible para la función de captación y transferencia del oxígeno es de 3840 metros cuadrados.

Los hematíes en el microscopio se observan sueltos, sin contacto entre ellos, color rosa más intenso en la periferia que en el centro. Estos son flexibles y se adaptan perfectamente a los personajes que les marca el caudal circulatorio.

Se forman en la médula ósea, al entrar en la circulación conservan un esbozo de núcleo que pierden a las 24 horas.

Al cabo de 120 días, las relaciones metabólicas en las que intervienen ya no son eficaces.

Los espermatozoides

Los espermatozoides son los constituyentes celulares del semen. El espermatozoide pasa por distintas etapas o formas celulares antes de llegar a su madurez.

Estos precursores se ordenan como si de una pila de monedas se tratara en la pared del túbulo seminífero, de tal manera que la célula mas primitiva o espermatogonia se sitúa en la región mas externa del cilindro y el espermatozoide maduro en contacto con la luz del túbulo.

En la zona intermedia, y en orden según el desarrollo madurativo, se disponen:

–el espermatocono 1.

–el espermatocono 2.

–la espermatide, que es la ultima generación de células previa a la transformación en el espermatozoide.

Cada etapa de cambio celular dura aproximadamente 16 días. Un ciclo completo, o espermatogenesis dura 64 días.

Los espermatozoides maduros son células alargadas que miden de 55 a 65 micras de longitud. En un milímetro cúbico de semen hay unos 60000 y en una eyaculación se emiten de 200 a 600 millones.

Están compuestos por una cabeza, en forma de pera, de 4 a 5 micras de tamaño, que contiene un núcleo y varios encima proteolíticos, y una cola que, en su proporción terminal, adopta la forma de un flagelo, gracias al cual el espermatozoide puede moverse a una velocidad máxima de 1 a 3 mm. por minuto y llegar al óvulo para fecundarlo.

En el momento de la unión entre el espermatozoide y el óvulo se segregan las enzimas contenidas en la cabeza del primero y con su acción se separan las células de la capa que envuelve al óvulo para facilitar el traspaso a este ultimo del material genético almacenado en el núcleo del espermatozoide.

Durante la maduración y la transformación de las células germinales se producen divisiones que conducen a que el espermatozoide solo contenga la mitad de los cromosomas, o sea 23. en el desarrollo del óvulo femenino sucede una evolución parecida y, al final, su rotación cromosómica es también 23 elementos.

Cuando se produce la fecundación, el espermatozoide se une al óvulo, se restablece los 46 cromosomas, dispuestos en 23 pares, con la particularidad de que un miembro de cada par es de origen materno y el otro paterno.

En el curso de una relación sexual, el liquido seminal queda a las puertas del cuello uterino para que los espermatozoides inicien su alocada y difícil carrera en busca del óvulo al que fecundar.

La célula muscular

La célula muscular es el constituyente principal del tejido muscular cuya propiedad fundamental es la contractilidad. Contiene en su interior los elementos necesarios para generar una fuerza motriz que produce actividades tan sutiles como la contracción de una arteria, tan ostensibles como el levantamiento de unas pesas o tan armoniosas como el movimiento corporal.

No todas las células musculares son iguales, porque no todo el tejido muscular es del mismo tipo. Todas tienen, no obstante, una estructura filamentosa preparada para la contracción pero sus rasgos varían según su función.

El mas abundante es el músculo esquelético que, en general, se dispone e inserta sobre los huesos y determina con su contracción la amplia gama de movimientos del cuerpo. Sus células se agrupan en haces. Tienen forma cilíndrica y muchos núcleos. Pueden medir hasta 30 centímetros y su diámetro varia de 10 a 100 micras.

En su interior estas células contienen unas estructuras también alargadas y cilíndricas de 1 a 2 micras de diámetro denominadas miofibrinas que desempeñan un papel decisivo en el proceso de la contracción muscular.

Cada fibra muscular esta en contacto con una determinación nerviosa por donde le llega el estímulo para que se produzca la contracción adecuada. Esta contracción es rápida, energética y sujeta a control voluntario.

La mayor parte de la masa del corazón esta formada por tejido muscular. Las células son alargadas, de 15 micras de diámetro y uno a dos núcleos. Existe, además, una red de células, también musculares pero modificadas dentro del propio miocardio que generan y conducen estímulos al resto de células cuyo resultado son los latidos cardiacos. Las células musculares cardiacas se autoestiman y funcionan como una sola célula. La contracción cardiaca es involuntaria.

El tercer tipo es el músculo liso, con células fusiformes de 80 a 200 micras de longitud y 5 a 10 micras de diámetro. Se disponen en forma de capas que forman parte de la pared de diversos órganos.

La contracción sucede tras un estímulo hormonal, nervioso o mecánico.

Todo el tejido muscular tiene una capacidad muy limitada de regeneración.

El adipocito

Es la célula dominante en el tejido adiposo y se caracteriza por almacenar grasa en su interior.

Existen dos tipos de tejido adiposo, cada una con sus particulares características.

1. el mas abundante es el denominado grasa blanca. Sus adipositos son de gran tamaño, puesto que alcanza hasta 100 micras de diámetro, tienen forma esférica cuando están aislados y poliédrica cuando se apiña en el tejido adiposo.

Las células adiposas no se dividen y los nuevos elementos se originan a partir de células precursoras. El color del tejido varia dependiendo de la dieta, entre blanco y amarillento. Cada célula contiene una gran gota lipida o de grasa y, según se puede observar en el microscopio electrónico, se reúnen varias gotitas lipidicas mucho mas pequeñas a su alrededor cuyo numero y tamaño cambia en función del estado de actividad sintética de las células.

El tejido adiposo se localiza bajo la piel de casi todas las regiones del cuerpo. La diferente acumulación en determinadas zonas corporales, influenciada por las hormonas sexuales y la cortisona, motivan en gran parte las diferencias que pueden observarse entre el cuerpo de un hombre y el de una mujer.

La edad también es un factor que propicia cambios en la distribución del tejido graso. En realidad, el espesor solo es uniforme en el recién nacido.

Las grasa son muy malas conductoras del calor, lo cual contribuye a que el tejido adiposo haga las veces de aislamiento térmico y se constituye en el elemento de la conservación del calor corporal.

El almacenamiento de grasas procedentes de la alimentación en los adipositos, supone un almacenamiento de energía de primera magnitud que puede ser usado en periodos de alimentación deficiente.

2. el otro tipo de tejido adiposo es el multilocular, porque sus adipositos contienen muchas gotas de grasa. Sus células son mas pequeña, de forma poligonal y se agrupan alrededor de los vasos sanguíneos. Tienen una distribución muy limitada y su cantidad solo es significativa en el recién nacido, que es el periodo de la vida donde ejerce, primordialmente, su función al suministrar calor y, con ello, protección contra el frío.

El óvulo

El óvulo es la célula germinal del sexo femenino. De forma parecida a lo que ocurre con el espermatozoide, el óvulo maduro es el resultado final de las transformaciones que sufre una célula original u ovocito. En el ovario, los ovocitos se hallan dentro de pequeños cuerpos esféricos llamados folículos ováricos.

Una niña recién nacida tiene unos 400 mil folículos, la mayoría de los cuales van degenerando durante la vida hasta desaparecer en la menopausia. Durante el periodo reproductivo de la mujer, unos 450 de estos folículos maduran y liberan el ovocito que alberga en su interior para que pueda ser, eventualmente, fecundado.

Antes de la pubertad, los folículos están en la primera fase del proceso madurativo y se les llama folículos primarios. El ovocito que contienen es una célula voluminosa de unas 40 micras de diámetro.

Desde la pubertad, algunos folículos crecen y el ovocito alcanza 40 micras. De varios folículos que en cada ciclo menstrual inician la transformación, solo uno llega a la maduración completa.

El folículo maduro adopta la forma de una vesícula que forma protuberancias en la superficie del ovario con un tamaño que puede alcanzar 1 centímetro de diámetro. En esta etapa se acumula liquido en su interior hasta que la desmesurada presión rompe la estructura esférica folicular y se libera el ovocito: es el momento de la ovulación, es decir aproximadamente el catorceavo día del periodo menstrual.

Tras abandonar el ovario, el ovocito es recogido, a modo de embudo, por la trompa uterina o trompa de Falopio, de donde parte al posible encuentro con el espermatozoide.

El ovocito debe ser fecundado poco después de la ovulación, es decir antes de 24 horas, porque de no ser así, degenera, se fragmenta y desaparece.

El óvulo es casi doscientas cincuenta mil veces mayor que el espermatozoide y alcanza su completa madurez solo después de la fecundación.

Los 23 cromosomas que aporta el espermatozoide se junta con los otro 23 del óvulo y se conforma la confrontación cromosómica normal, es decir 46 cromosomas, en 23 parejas. La fecundación tiene lugar en el tercio externo de la trompa uterina y el elemento resultante, o huevo, empieza a dividirse a medida que se desplaza hacia el útero, donde se implantará el noveno día de la fertilización. El embrión quedará sumergido dentro de la pared uterina, de la que se nutrirá y recibirá protección hasta el fin del embarazo.

El linfocito

El linfocito es un tipo de glóbulo blanco que se encuentra en la sangre, la medula ósea y los órganos linfoides. El núcleo es voluminoso en relación con las dimensiones de la célula.

Según el tamaño se pueden distinguir linfocitos pequeños, que son los predominantes en la sangre, y linfocitos grandes.

La cantidad en sangre es de unos 2500 milímetros cúbicos, lo que corresponde aproximadamente a un 25-30% respecto al número total de glóbulos blancos. La duración de los linfocitos es extremadamente variable :pueden oscilar desde unos días hasta varios meses o años. La tasa de renovación, no obstante, es

muy elevada y se estima que diariamente se producen unos 10 millones de linfocitos en lugares como la médula ósea y que cada día se renueva el 2% de los linfocitos.

Los linfocitos constituyen una población celular heterogénea y existen dos clases perfectamente diferenciadas: linfocitos T y linfocitos B. Los primeros son los mas abundantes y alcanzan el 80% del total, frente al 20% de los linfocitos B. Tienen una función distinta. Mientras los linfocitos T intervienen en la inmunidad celular, los B son mas responsables de la inmunidad humoral.

Cuando algún elemento extraño penetra o se pone en contacto con los organismo se produce una respuesta inmediata por parte de la inmunidad, tanto celular como humoral, para garantizar un dispositivo defensivo ante la posible agresión externa.

Por parte de los linfocitos T, la respuesta se produce mediante cierta toxicidad directa sobre los agentes extraños.

En los trasplantes de órganos, los linfocitos T son también los responsables fundamentales del proceso de rechazo.

Por su parte, los linfocitos B, que casi siempre requieren de la cooperación de los linfocitos T para activarse, producen los correspondientes anticuerpos para eliminar al elemento extraño o neutralizar su acción nociva.

Las plaquetas

Las plaquetas, también llamadas con el nombre de trombocitos, son corpúsculos sin núcleo presentes en la sangre. Tienen forma de disco biconvexo y su tamaño oscila entre 2 y 4 micras. Se originan como fragmentos de una célula de mayor tamaño que esta en la médula ósea y se llama megacariocito.

El numero de plaquetas en la sangre es difícil de determinar puesto que tienen tendencia a formar conglomerados. No obstante, la cifra que puede considerarse dentro de la normalidad oscila entre 150000 y 300000 plaquetas por milímetro cúbico de sangre. Las plaquetas permanecen en la sangre durante 8–12 días y después son destruidas por el bazo.

Las plaquetas, que son los elementos formadores de la sangre de menor tamaño, aparecen en grupos y adquieren una coloración azulada cuando se observa en el microscopio. En su interior, aparece una especie de gránulos que contienen diversas sustancias cuya actividad es necesaria para el buen funcionamiento de la coagulación sanguínea.

Disponen, asimismo, de una capa exterior responsable de que puedan agregarse entre ellas y adherirse a la pared de los vasos sanguíneos. Su función principal consiste en intervenir en el proceso fisiológico de la hemostasia, es decir, el proceso por el cual se mantiene la integridad de los vasos sanguíneos después de sufrir una lesión.

Las plaquetas son los primeros elementos que acuden al lugar lesionado para impedir que la sangre salga del árbol vascular.

Una vez allí, se adhieren y se acumulan formando un tapón que cierra la superficie rota del vaso sanguíneo.

Además, liberan sustancias como la adrenalina y la serotonina que producen una vasoconstricción y, por tanto, una oclusión del vaso, todo siempre con la finalidad de obstaculizar y frenar el escape de sangre al exterior.

Las plaquetas intervienen en el mecanismo de la coagulación al proporcionar diversas sustancias que participan en la formación del coagulo de sangre que, dispuesto sobre el tapón de plaquetas, consolidan la

etapa final del mecanismo por el cual el organismo se protege de una eventual hemorragia.

La sangre sin plaquetas puede, no obstante, coagular pero lo hace mucho mas lentamente.

Célula madre

La sangre humana consta de un gran muestrario celular en el que cada una de las células esta diseñada con minuciosa precisión para cumplir una función concreta y, en muchas ocasiones, vital:

–los glóbulos rojos transportan oxígeno a los distintos tejidos.

–las plaquetas evitan la hemorragia.

–los glóbulos blancos forman el sistema inmunológico que defiende al organismo de las agresiones de agentes extraños.

Lo mas sorprendente es que esta diversidad celular procede de una sola clase de célula que reside en la médula ósea: la llamada célula madre.

Esta célula tiene la capacidad de autorreplicarse repetidamente, a la vez que puede también diferenciarse en las distintas líneas celulares específicas que origina.

La célula madre ya aparece en el embrión humano y emigra hasta el hígado en la época fetal. Las células de la sangre se originan, en el hígado. Después del nacimiento, la sangre únicamente se produce en la médula ósea.

Las células que derivan de la célula madre pueden replicarse y diferenciarse a un ritmo realmente sorprendente. En general, una persona produce cada hora de 3000 a 10000 millones de plaquetas, glóbulos rojos y glóbulos blancos.

Cada día, un adulto normal llega a producir unos 3 billones de glóbulos rojos, 2.5 billones de plaquetas y 1.5 billones de glóbulos blancos por kilo de peso.

Estas cifras se ajustan a las necesidades del individuo en cada momento. Pueden ser prácticamente nula o incrementarse hasta diez veces.

Otra característica adicional de la célula madre es la dificultad de aislarla. De hecho, solo se tienen pruebas indirectas de existencia. Mediante la utilización de técnicas complejas de laboratorio, se ha podido determinar que un 0.1% a un 0.2% de las células presentes en la médula ósea pueden constituir el conjunto de las células madres ya que tienen las particularidades biológicas que las caracterizan.

Su aislamiento y su posterior manipulación pueden constituir un avance de primera magnitud en el conocimiento y tratamiento de los cánceres de la sangre. Si la célula madre esta alterada y origina la proliferación de las células cancerosas, puede intentarse su destrucción y posteriormente sustituirse por otras células madre normales procedentes de un trasplante de médula ósea.

El mastocito

El mastocito, también llamado célula cebada, es uno de los elementos celulares del tejido conjuntivo. Se halla distribuido ampliamente por todo el cuerpo, pero especialmente por zonas donde se puede establecer una relación con el exterior: aparato respiratorio, tubo digestivo y piel.

Su número es variable pero en las localidades mencionadas puede alcanzar una cifra cercana a los

20000/milímetros cúbicos. Las áreas que rodean a los vasos sanguíneos son los lugares donde preferentemente se observan.

El mastocito tiene forma globulosa, sin prolongaciones, con núcleo esférico, pequeño, casi siempre central y que, en la mayoría de ocasiones, no es visible al estar tapado por los elementos más característicos de la célula, que son los gránulos.

El mastocito fue descubierto hace 100 años por Ehrlich gracias a la especial particularidad de coloración de los gránulos, consiste en la metacromasia, es decir la capacidad para cambiar el color de la tinción utilizada para su detención.

Los gránulos contienen en su interior diversas sustancias sintetizadas por la propia célula cebada. Las más conocidas son la heparina y la histamina. La primera tiene un efecto anticoagulante, pero su papel en los tejidos normales no ha podido determinarse con precisión. Respecto a la histamina, se sabe que es capaz de producir una constricción de los bronquios y dilatar los capilares sanguíneos, aumentando su permeabilidad.

El mastocito, y fundamentalmente sus gránulos, tiene un marcado protagonismo en las reacciones alérgicas a medicamentos, en los ataques de asma y en la aparición de urticaria.

El contacto con un estímulo o antígeno, como por ejemplo la penicilina o el polen, induce la secreción y liberación de sustancias contenidas en los gránulos y la aparición de sus efectos sobre los distintos tejidos.

No se ha demostrado su presencia en el torrente circulatorio pero, casi con toda seguridad, tiene el mismo origen que las células de la sangre. En realidad, es prácticamente igual aun tipo celular de la misma llamado basófilo.

La vida del mastocito es relativamente larga y se estima que si no hay estímulos fisiológicos o patológicos que lo activen puede durar hasta dos años.

El osteocito

El osteocito es una célula localizada en el interior de la matriz de los huesos. Se sitúa de unas lagunas. Es aplanado, en forma de almendra, y dispone de unas prolongaciones que se introducen en los cenciculos del hueso, para comunicarse entre si.

Los osteocitos son esenciales para la nutrición de la matriz mineralizada. De manera que su muerte es enseguida de la consiguiente reabsorción de la matriz.

El osteocito tiene su precursor en el osteoblasto, que es la parte orgánica de la matriz o sea sobre la cual se depositan las sustancias minerales que dan la textura rígida habitual del tejido óseo.

Los osteocitos y los osteoblastos parecen ser distintas etapas de un mismo tipo celular. El osteoblasto también posee prolongaciones. Cuando esta envuelto por la matriz recién sintetizada, pasa a ser osteocito.

Con el depósito de la matriz alrededor del cuerpo de la célula y de sus prolongaciones, se moldean y, en definitiva, se forman lo que son las lagunas y los canaliculos que tienen aproximado al osteocito. Tanto el osteocito como el osteoblasto pueden almacenar calcio en su interior.

Los huesos, a diferencia de los que pudiera pensarse dan su imagen del tejido inerte, experimentan continuamente importantes transformaciones. En ellos intervienen los osteoblastos y el tercer componente de los huesos: los osteoclastos.

Con la acción de los osteoblastos, se produce una reabsorción del tejido óseo y, tras una etapa de reposo, los osteoblastos se encargan de rellenar la zona excavada por los osteoblastos. Al final se recupera el equilibrio.

La máxima masa ósea se alcanza entre los 20–40 años. A partir de esta edad, y progresivamente se va perdiendo hueso a razón de 1% del esqueleto al año.

En la mujer, después de la menopausia, la pérdida es mayor hasta llegar a 3% anual. En edad octogonaria, la disminución total de masa ósea respecto a la juventud es de casi un 30%.