



Nombre del Alumno:

Francisco Armando Díaz Gómez

Nombre del tema:

Bioelementos

Parcial

1°

Nombre de la Materia:

Micro Anatomía

Nombre del profesor:

Dr. Guillermo Francisco Cano Vilchis

Nombre de la Licenciatura

Medicina Humana

INTRODUCCIÓN

La célula es la unidad estructural y funcional fundamental de todos los organismos vivos. En el contexto de la histología, el estudio de la célula es esencial porque todos los tejidos y órganos están compuestos por células organizadas de manera específica según sus funciones.

En el capítulo introductorio sobre la célula, Geneser describe su estructura general, los tipos principales de orgánulos y su papel en los procesos celulares como la síntesis de proteínas, la producción de energía y la división celular. También se enfatiza la importancia de la membrana plasmática como una barrera selectiva que regula el intercambio de sustancias entre el medio intracelular y el extracelular.

Se hace una revisión de los métodos modernos de estudio celular, incluyendo la microscopia óptica y electrónica, que han permitido un conocimiento detallado de los componentes subcelulares. Además, se introduce el concepto de diferenciación celular, señalando cómo, a partir de una estructura básica común, las células adoptan formas y funciones especializadas en los distintos tejidos del cuerpo.

Así, este capítulo sirve como base para la comprensión de los tejidos que se estudian en los capítulos posteriores, ya que entender la célula es esencial para entender la organización y función del cuerpo humano a nivel microscópico.

La Célula

La célula es la unidad estructural y funcional básica de todos los organismos vivos. En la cuarta edición del libro *Histología y Biología Celular* de Geneser, se ofrece una visión integral y detallada de las células, no solo como componentes individuales de los tejidos, sino como entidades dinámicas que participan activamente en las funciones vitales del organismo. En este ensayo se abordará la estructura celular, sus orgánulos principales, y las funciones esenciales que desempeñan, destacando su importancia en la organización tisular.

1. Concepto y tipos celulares

Geneser inicia el estudio celular haciendo énfasis en la teoría celular, la cual postula que todos los organismos están compuestos por una o más células y que todas las funciones vitales ocurren dentro de ellas. Las células pueden clasificarse en dos grandes grupos: procariotas y eucariotas, siendo estas últimas las que forman los tejidos animales y humanos. Las células eucariotas presentan una compartimentalización interna compleja, lo que permite una mayor especialización funcional.

2. Membrana plasmática: frontera dinámica

La membrana plasmática es uno de los elementos fundamentales descritos en el texto. Compuesta por una bicapa lipídica con proteínas incrustadas, esta estructura delimita el contenido celular y regula el intercambio de sustancias con el medio extracelular. Según Geneser, la membrana no es solo una barrera pasiva, sino una estructura activa que participa en el reconocimiento celular, la señalización y el transporte selectivo de moléculas. Se destacan procesos como la endocitosis, exocitosis y la transducción de señales, esenciales para la comunicación celular.

3. El citoplasma y sus orgánulos

El citoplasma celular alberga una gran variedad de orgánulos, cada uno con funciones específicas:

Retículo endoplasmático rugoso (RER): es el sitio de síntesis de proteínas que serán secretadas o integradas en membranas. El libro resalta su asociación con los ribosomas y su rol en la producción de proteínas funcionales para el tejido.

Retículo endoplasmático liso (REL): sin ribosomas, participa en la síntesis de lípidos, metabolismo de carbohidratos.

Aparato de Golgi: estructura formada por cisternas aplanadas que modifican, clasifican y empaquetan proteínas provenientes del RER. Su papel en la glicosilación de proteínas y en la formación de lisosomas es especialmente relevante.

Mitocondrias: conocidas como las centrales energéticas de la célula, son responsables de la producción de ATP a través de la fosforilación oxidativa. Como también nos señala que las mitocondrias contienen su propio ADN, lo que sugiere un origen endosimbiótico.

Lisosomas y peroxisomas: orgánulos encargados de la digestión intracelular y la neutralización de radicales libres, respectivamente.

Todos estos orgánulos trabajan en conjunto para mantener la homeostasis celular, lo cual es vital para la función coordinada de los tejidos.

4. El núcleo: centro de control

El núcleo es considerado el centro de comando de la célula. El texto describe con detalle la estructura del núcleo, el cual está rodeado por una envoltura nuclear doble que contiene poros nucleares para el intercambio de materiales. En su interior se encuentra la cromatina (ADN asociado a proteínas) y el nucléolo, sitio de síntesis ribosomal. La organización del material genético y su expresión regulada son clave para la diferenciación celular y la función específica de los tejidos, como bien sabemos esto tiene un proceso en el cual conocemos como las fases las cuales son; g1, s y g2, lo cual forma el ciclo celular y procede a la mitosis y/o meiosis.

5. Citoesqueleto y especializaciones de membrana

Otro aspecto importante abordado por Geneser es el citoesqueleto, una red dinámica de filamentos que proporciona soporte estructural, facilita el movimiento celular y participa en el transporte intracelular. Se describen tres tipos principales: microtúbulos, filamentos intermedios y microfilamentos de actina.

Además, se estudian diversas especializaciones de la membrana plasmática, como las microvellosidades, los cilios y las uniones intercelulares (zonula occludens, desmosomas, etc.), las cuales permiten una interacción precisa entre células dentro de un tejido.

Conclusión

La célula, tal como lo expone la obra en su cuarta edición, no es simplemente una unidad estructural, sino algo más relevante, es una entidad compleja y organizada que interactúa constantemente con su entorno y con otras células. Su comprensión es fundamental e indispensable para el estudio de la histología y la biología celular, ya que nos permite entender cómo se forman, mantienen y reparan los tejidos. A través del análisis detallado de sus componentes, funciones y ciclos vitales, Geneser ofrece una base sólida para el estudio de las ciencias de la salud, enfatizando que la vida, en última instancia, comienza en la célula.