

## **ATIVIDADE 6 PARTE 1 (PRÉ-AULA) – BLOCO 4**

### **BIOLOGIA TECIDUAL - INTRODUÇÃO**

Autoria:

José Eduardo Baroneza (UnB)

Yara Maria Rauh Müller (UFSC)

#### **Objetivos:**

1. Refletir sobre a história e os conceitos fundamentais da Histologia
2. Reconhecer as diferenças e as semelhanças entre as variedades teciduais
3. Identificar as distintas variedades teciduais com uso de microscópios virtuais e/ou reais;
4. Relacionar o conhecimento sobre os tecidos biológicos com questões étnico-raciais, de gênero, de pessoas com deficiência e outras.

#### **1) Leitura do texto:**

***Uma introdução à História da Histologia***, adaptado de <https://mcv.ufes.br/histologia>.

Histologia significa a ciência que estuda os tecidos (origem grego-*histos*: rede ou tecido; *logia*: ramo de aprendizado). Por estabelecer o significado de aspectos microscópicos característicos de células e tecidos, os estudos histológicos elucidam as relações entre estrutura e função.

O termo tecido (do latim *texere*, tecer) foi introduzido por volta de 1.800 pelo cirurgião e anatomista francês Marie François Xavier Bichat, considerado pai da histologia e da patologia, impressionado com as diferentes texturas encontradas em partes de corpos que ele dissecava. A Revolução Francesa, com a prática de executar transgressores através da guilhotina, proporcionou à Bichat muitos corpos para seus estudos anatômicos - cerca de 600 por ano. Como resultado, em 1798 ele começou a publicar artigos descrevendo o corpo humano como sendo formado por uma variedade de diferentes tecidos (ou texturas); ele identificou 20 “membranas” e suas estruturas normal e patológica, dentre elas tecidos nervoso, vascular e conjuntivo.

Mesmo tendo vivido muito pouco (1771-1802), ele publicou duas importantes obras que muito contribuíram para o avanço da ciência: *Traité des membranes* (1800) e o quinto volume de *Anatomie générale* (1801). Os órgãos, escreveu Bichat, “são em si mesmos compostos de vários tecidos de natureza muito diferente, que verdadeiramente formam os elementos destes órgãos. A química possui seus corpos simples, que, por várias combinações, formam corpos compostos (...) da mesma forma que a anatomia tem seus tecidos simples, que, por combinação (...) compõem os órgãos.”

A alusão de Bichat à química - ele escreveu uma década antes da morte de Antoine Lavoisier - é uma prova de sua modernidade. Para perceber o poder da abordagem histológica de Bichat é preciso somente considerar o coração e nada mais: Bichat distinguiu corretamente o tecido muscular estriado cardíaco (miocárdio) do tecido membranoso que o envolve (pericárdio), e do tecido de revestimento interno das câmaras (endocárdio). Cada um destes tecidos por ser afetado por doenças, levando a três problemas diferentes. Em vez de “inflamação do coração”, Bichat tornou possível distinguir a pericardite, a miocardite e a endocardite. Na classificação dos tipos de

tecidos, Bichat confiava na aparência externa, bem como na determinação de como cada tipo reagia com substâncias químicas e outros meios de “decomposição”. Ele macerava tecidos, assava-os, fervia-os, secava-os e observava como se decompunham; examinava como reagiam a álcoois e ácidos. Devido às suas importantes contribuições à ciência, seu nome está gravado em um dos lados da Torre Eiffel, em Paris.

O surgimento da histologia como ciência coincide com a criação do microscópio em 1595, pelos holandeses Hans e Zacharias Janssen, fabricantes de óculos (microscópio de Janssen). O equipamento era constituído por duas lentes de aumento, e ampliava a imagem entre 10 e 30 vezes, e foi sendo aperfeiçoado ao longo do tempo, através dos estudos de Marcello Malpighi (1628-1694), Antonie van Leeuwenhoek (1632-1723) e Robert Hook (1635-1703), para estudar insetos e plantas. Este último publicou um pequeno livro, em 1665 intitulado “*Micrographia*”, o qual é reconhecido como a primeira publicação na qual está registrado oficialmente o termo “célula”, através de seus estudos em cortiça.

Uma particular especialização da histologia é a *citologia ou biologia celular*, considerada a ciência das células. Estuda a célula em si, a qual constitui, em definitivo, a base das ciências biológicas, porque a célula é o elemento fundamental de todos os seres vivos. Citologia e histologia não estudam somente a estrutura da célula e dos tecidos, mas também as relações entre a estrutura e a função, e, portanto, se integram com a fisiologia, com a física e com a química.

Os tecidos são rotineiramente submetidos a tratamentos mais específicos, para preservação de suas características morfológicas, e suas células são coradas com diversos tipos de corantes e depois observadas ao microscópio - estes procedimentos possibilitam a identificação de possíveis alterações celulares e também o acompanhamento da evolução de doenças já existentes, por exemplo: exame de Papanicolau para câncer de colo de útero; hemograma para estudar alterações nas células sanguíneas; biópsia de fígado.

Atualmente, o conhecimento de histologia se junta a um universo de outros conhecimentos que, não menos importantes, vão se somando e contribuindo de forma muito rápida para o desenvolvimento científico, para a melhoria da qualidade de vida e para a maior longevidade do ser humano.

O termo tecido é usado para descrever um grupo de células que são semelhantes em estrutura e desempenham uma função específica. Histologia é o campo de estudo que envolve o exame microscópico da aparência, organização e função do tecido.

Os tecidos são organizados em quatro grandes categorias com base em semelhanças estruturais e funcionais. Essas categorias são epiteliais, conjuntivas, musculares e nervosas. Os principais tipos de tecidos trabalham juntos para contribuir para a saúde geral e a manutenção do corpo humano. Assim, qualquer perturbação na estrutura de um tecido pode causar lesões ou doenças.

## **2) Familiarização com o Microscópio Virtual**

Histology Guide, disponível em <https://histologyguide.com/>