

Aqui está um resumo detalhado e didático da aula da Dra. Fernanda, baseando-se na transcrição fornecida e corrigindo os termos técnicos para o contexto adequado de Embriologia e Histologia.

Parte 1: 0 a 20 Minutos

Tópicos: Introdução aos anexos embrionários, Implantação, Estrutura da Placenta (Porções Materna e Fetal) e Barreira Placentária.

A aula inicia-se com a introdução ao tema dos **anexos embrionários**, definidos como órgãos transitórios fundamentais para o desenvolvimento do embrião, com foco principal na placenta e no cordão umbilical. A professora situa os alunos na linha do tempo do desenvolvimento, relembrando que após a fecundação (geralmente na ampola da tuba uterina), o zigoto sofre clivagens e aumenta sua massa celular. Por volta do **quinto ao sétimo dia**, o embrião encontra-se na fase de **blastocisto** e chega à cavidade uterina para o processo de implantação (ou nidação).

É explicado que o blastocisto possui duas massas celulares distintas: o **embrioblasto** (massa interna que formará o embrião propriamente dito) e o **trofoblasto** (camada externa de células). É crucial notar que as células do trofoblasto não formam o embrião, mas sim os anexos embrionários, especificamente a porção fetal da placenta.

A **placenta** é descrita como um órgão temporário misto, composto por duas porções distintas:

1. **Porção Materna:** Derivada do endométrio modificado da mãe. Após a implantação, o endométrio, que estava espesso e vascularizado sob a influência da progesterona (secretada pelo corpo lúteo), sofre uma transformação chamada **reação decidual**. Assim, a porção materna passa a ser chamada de **decídua basal**. As células deciduais são caracterizadas por serem grandes, com citoplasma pálido devido ao acúmulo de glicogênio e lipídios, essenciais para a nutrição inicial.
2. **Porção Fetal:** Derivada do córion (trofoblasto). Durante a implantação, o trofoblasto se diferencia em duas camadas: o **citotrofoblasto** (camada interna, células mononucleadas) e o **sincictiotrofoblasto** (camada externa, massa multinucleada invasiva que erode o endométrio). Essas estruturas formam as **vilosidades coriônicas**.

A aula avança para a função da placenta, que atua como órgão de proteção, nutrição, respiração (troca gasosa) e excreção, além de ser uma glândulada endócrina produtora de hormônios (como hCG, progesterona e estrogênio) para manter a gestação.

Um conceito central abordado é a **Barreira Placentária**. Esta barreira separa o sangue materno (presente nos espaços intervilosos) do sangue fetal (presente nos capilares dentro das vilosidades). A professora detalha a permeabilidade dessa barreira:

- **Moléculas pequenas e lipossolúveis:** Atravessam facilmente por difusão (ex: gases, álcool, alguns fármacos como ansiolíticos e anti-hipertensivos). Isso explica o risco teratogênico de certas substâncias que podem afetar o desenvolvimento fetal (ex: problemas no fechamento de válvulas cardíacas ou fenda palatina).

- **Moléculas grandes ou polares:** Geralmente não atravessam livremente. No entanto, algumas podem passar por transporte ativo ou processos como a pinocitose/transcrito (ex: anticorpos IgG conferindo imunidade passiva, embora a transcrição mencione "álbum/células de defesa" de forma confusa, o conceito didático refere-se à seletividade de macromoléculas). Vírus também podem atravessar essa barreira, representando riscos de infecções verticais (ex: rubéola, hepatite).

Histologicamente, a barreira (do lado fetal para o materno) é composta por: endotélio do capilar fetal, mesoderma extraembrionário (tecido conjuntivo), citotrofoblasto e sinciciotrofoblasto.

Parte 2: 20 a 43 Minutos

Tópicos: Análise Histológica Detalhada (Vilosidades e Decídua), Diferenciação Celular (Sincício vs. Citotrofoblasto), Fisiologia Comparada e Cordão Umbilical.

Nesta segunda metade, a aula foca na identificação prática das estruturas em lâminas histológicas sob microscopia. A professora orienta a visualização das **vilosidades coriônicas** em corte transversal.

Dentro das vilosidades (porção fetal), observa-se:

- **Sinciciotrofoblasto:** Localizado na superfície externa da vilosidade. É identificado por núcleos mais escuros e agregados, formando estruturas chamadas "nós sinciciais". Ele é responsável pela produção hormonal e está em contato direto com o sangue materno nos espaços intervilosos.
- **Citotrofoblasto:** Localizado internamente ao sincício. Apresenta células cúbicas (semelhante a um epitélio simples cúbico), com citoplasma mais claro, limites celulares definidos e núcleos únicos e grandes. São células com alta capacidade mitótica (células-tronco da placenta).
- **Núcleo da Vilosidade:** Composto por **mesoderma extraembrionário** (tecido conjuntivo frioso/embrionário), contendo fibroblastos, fibras colágenas e os **vasos sanguíneos fetais** (capilares contendo hemácias nucleadas, típicas de fetos em desenvolvimento inicial, ou anucleadas em fases posteriores).

A professora destaca os **espaços intervilosos**, que aparecem como "buracos" ou espaços brancos entre as vilosidades na lâmina. In vivo, esses espaços estão preenchidos por **sangue materno**, permitindo as trocas metabólicas com o sangue fetal que circula dentro dos vasos da vilosidade.

Ao analisar a **decídua basal** (porção materna), a professora reforça a identificação das **células deciduais**. Elas aparecem como células grandes, globosas e pálidas (devido ao glicogênio/lipídios dissolvidos na preparação da lâmina). Essas células são modificações dos fibroblastos do estroma endometrial.

Há uma breve discussão sobre embriologia comparada e pesquisa, mencionando que a placenta de roedores é histologicamente muito semelhante à humana, o que justifica seu uso em pesquisas de toxicidade e teratogenicidade de fármacos antes dos testes em humanos

(passando por modelos como *Zebrafish* e roedores).

Por fim, a aula aborda o **Cordão Umbilical**. Embora a lâmina específica não estivesse disponível ou ideal no momento, a teoria foi explicada:

- O cordão é revestido por epitélio amniótico e preenchido por um tecido conjuntivo mucoso especializado chamado **Geléia de Wharton**, rico em ácido hialurônico, que protege os vasos contra compressão.
- **Vascularização do Cordão:** Possui **duas artérias e uma veia**.
 - **Artérias Umbilicais (2):** Carregam **sangue venoso** (pobre em oxigênio e rico em CO₂/metabólitos) do feto para a placenta. Possuem parede muscular espessa e lúmen menor.
 - **Veia Umbilical (1):** Carrega **sangue arterial** (rico em oxigênio e nutrientes) da placenta para o feto. Possui parede muscular mais delgada e lúmen amplo.
- A professora enfatiza que essa lógica de circulação (veia com sangue oxigenado e artéria com sangue desoxigenado) é o inverso da circulação sistêmica adulta, assemelhando-se à pequena circulação (pulmonar), pois a placenta atua como o "pulmão" do feto.