

TABELA DE ANIMAÇÕES

Estilo	Nome Animação	Sigla Animação	Resumo	Usos possíveis
Realce	HighLight	<HL></HL>	Realça frase/palavra já escrita no Slide	Realçar palavras CHAVE no momento da fala/ em enumerações
Realce	Lettering	<LR></LR>	Realça frase/palavra que irá surgir no Slide	Em citações/frases de efeito/palavras chave
Realce	Zoom	<Z></Z>	Realça pedaços de um esquema complexo	Em diagramas/mapas mentais/tabelas
Resultado	Box Explosão	<BE></BE>	Resultados Escritos	Em número de grupos (combinatória) / respostas teóricas / Leis / Conclusões
Resultado	Box Teia	<BT></BT>	Resultados Numéricos	Resultados de Exemplos resolvidos
Resultado	Circle Teia	<CT></CT>	Resultados numéricos	Valores Deduzidos a partir de textos e raciocínios (1/3 dos deputados!)
IMPORTANTE	Dica	<D></D>	O essencial	A dica principal que vale pela aula inteira!
EXTRA	Saiba Mais	<SM></SM>	Referências externas	Referência de curiosidades úteis sobre o conteúdo da Aula

Para apontar a animação no roteiro, basta copiar a sigla acima e escrever o trecho que deve ser animado, exemplo: Highlight: Então, teremos apenas um grupo possível com essas características, esse grupo será <HL>o dos vertebrados</HL>.

Lettering: Como dizia Einstein, <LR>Somente o conhecimento irá retirar os homens da barbárie</LR>

Aula 14-1.1: Visão Geral da Anatomia

[SLIDE 1] *Se você nascesse em marte, você seria humano?*

Imagine que o Elon Musk convidou os seus pais para viverem em Marte e você acaba nascendo no planeta vermelho.

Ora, então se você, nascido em Marte e tendo vivido boa parte de sua vida lá, poderia retornar para o planeta Terra? Você ainda estaria adaptado ao nosso planeta? Ou até mais, você ainda seria humano?

Nesta Aula iremos definir anatomia e fisiologia e apresentar uma visão geral de suas subdisciplinas.

Também veremos os níveis de organização estrutural no corpo humano e os relacionamentos internos entre esses níveis.

Apresentar os sistemas orgânicos do corpo humano, e ver um pouco das suas funções no organismos.

E para finalizar, vamos conhecer o significado de alguns radicais usados na terminologia anatômica.

[SLIDE 2] *Anatomia Funcional*

Vamos falar de anatomia funcional, e para entender o que é isso, nada mais justo do que explicar cada termo.

Começando por anatomia que é a matéria que nós estudamos quando queremos entender o que é cada parte do corpo, saber a localização de cada órgão e principalmente, conhecer a sua estrutura interna.

E quando nós queremos saber *uma função* ou característica de um órgão, como o ritmo de batimento cardíaco, é necessário que estudemos a fisiologia, que quer dizer justamente *o estudo das funções do Organismo*.

[SLIDE 3] *Subdisciplinas da Anatomia*

Vamos falar agora das subdisciplinas da anatomia.

A anatomia macroscópica. E o que é estudado aqui?

As estruturas do corpo que nós conseguimos ver a olho nu

Por exemplo o fígado, ossos e músculos.

Uma técnica que é muito usada na anatomia macroscópica é a dissecação, onde o tecido conjuntivo é retirado dos órgãos adjacentes porque *aumenta a nitidez*, ou seja melhora a visualização dos órgãos.

[SLIDE 4] *Subdivisões da Anatomia Macroscópica*

Vamos ver agora algumas subdivisões da anatomia macroscópica.

A Anatomia sistêmica faz o estudo do sistema de um organismo.

Vamos supor que você tenha tido dores no estômago, então qual especialista você procura? Um médico que seja especialista apenas em doenças estomacais?

Não, você vai precisar procurar um médico gastroenterologista, que estudou os órgãos de todo o sistema digestivo e seu funcionamento incluindo, claro, o estômago.

[SLIDE 5] *Subdivisões da Anatomia Macroscópica*

A próxima subdivisão é a anatomia regional, . onde se estuda as estruturas de uma única região do corpo.

Por exemplo, se você tiver dor de dente, você precisa procurar um dentista. Esse dentista tem que conhecer apenas as estruturas internas da boca, dentes e afins? Não, ele precisa ter conhecimento um conhecimento regional da cabeça e do pescoço, e isso inclui boca, glândulas, ossos, vasos sanguíneos, nervos, músculos, cérebro e assim por diante.

[SLIDE 6] *Subdivisões da Anatomia Macroscópica*

Temos também como subdivisão a anatomia de superfície onde se estuda os marcos superficiais, mas o que seriam esses marcos?

Um exemplo seria o de quando você vai fazer exame de sangue, a enfermeira que vai fazer a coleta precisa sentir, pelo toque, a sua veia. Ou seja, os marcos superficiais permitem que você faça um exame de sangue sem ter que cortar o braço.

[SLIDE 7] *Anatomia microscópica, ou histologia*

A anatomia microscópica é o estudo de todos os processos fisiológicos que acontecem a nível celular.

Um exemplo disso é o de quando parte de um órgão começa a ter um crescimento celular anormal, formando um tumor. É maligno ou benigno? Pra saber, é necessário fazer uma biópsia. é nesse momento que entra a anatomia microscópica.

[SLIDE 8] *Outros ramos da Anatomia*

Vamor ver agora quais outros ramos a anatomia aborda.

Começando por Embriologia,. *a área que estuda a origem de um embrião e como ele se desenvolve até o seu nascimento.*

Ela é importante porque nos ajuda a entender a organização básica do corpo humano e a origem dos defeitos congênitos.

[SLIDE 9] *Níveis de Organização Estrutural*

Vamos falar sobre Níveis de Organização Estrutural.

O primeiro nível é o Químico, onde se situam as moléculas,. formadas por átomos de elementos químicos e esses, por prótons, nêutrons e elétrons.

No nível celular, as moléculas estão organizadas e formam as estruturas das células e suas organelas celulares.

Também funcionam como combustível para a célula na forma de carboidratos, e também compõem a própria célula, na forma de proteínas.

No nível dos Tecidos,. temos células que exercem a mesma função unidas em grupo.

Ao chegarmos no Nível dos Órgãos, temos diversos tipos de tecidos unidos executando tarefas fisiológicas complexas que nenhum outro órgão pode fazer, como é o caso dos pulmões.

Quando chegamos ao Nível dos Sistemas temos um grupo de órgãos que trabalham como uma linha de montagem, para executar uma função complexa dentro do corpo de um ser vivo. O sistema deigestivo é um exemplo desse grupo de órgãos. Ainda temos o nível do Organismo, que é o ser vivo em si, onde os sistemas interno colaboram para alcançar a manutenção da vida do indivíduo

[SLIDE 10] *Unidades de Medida*

Depois dos níveis de organização, vamos fazer um pano rápido sobre as convenções das unidades de medida dentro da anatomia. Primeiramente começando pelo intervalo dos nanômetros, temos a membrana celular e as faixas de proteínas. Se subirmos na escala até os 100 nanômetros, encontramos os vírus, onde pelo tamanho percebemos que eles não conseguem atravessar a membrana celular de uma célula. Subindo a escala até 1 micrometro, conseguimos observar as organelas, como a mitocôndria. Ao ultrapassarmos 1 micrometro, encontramos as células sanguíneas, como as hemácias. Só então, finalmente ao passarmos da marca dos 10 micrometros, conseguimos visualizar uma célula

[SLIDE 11] *Unidades de Medida*

Se extendermos a ordem de grandeza para o tamanho de órgãos, como o rim humano, percebe-se o quanto um órgão é complexo.

Com apenas 12 cm, do tamanho da sua mão, seu par de rins filtra cerca de *180 litros de sangue por dia!* Para efeito de comparação, um filtro de água padrão filtra perto de 20000 litros de água em sua vida útil, algo em torno de 3 meses de filtragem que seus rins realizam!

[SLIDE 12] *Humanos Marcianos*

Finalmente podemos responder à nossa dúvida do início da aula. Afinal, se você nascesse em Marte e passasse décadas lá e depois visitasse a Terra, ainda seria adaptado para nosso planeta?

Pessoal, primeira parte que devemos lembrar é que *um organismo é composto de diversos níveis orgânicos* e tais sistemas irão tentar se adaptar ao meio. Logo basta pensarmos no momento do seu retorno para a Terra. Seu corpo viveu sob menor gravidade, o que faria seu sistema cardiovascular ter dificuldades para bombear sangue aqui, por exemplo. Podemos dizer que seu coração marciano poderia ser comparado ao de alguém com insuficiência cardíaca, nascida na Terra.

Porém, assim como não deixamos de considerar uma pessoa de coração fraco como humana, você ainda seria anatomicamente idêntico à nós, terráqueos.

[SLIDE 13] *Ainda Humano*

Então, podemos dizer que sim, você ainda seria anatomicamente humano, mesmo tendo vivido diversos anos no planeta vermelho.

Só que não podemos nos esquecer que os níveis orgânicos que formam o organismo irão continuar se adaptando às novas condições do ambiente e adequando os sistemas do corpo, não só ao longo de sua vida, mas também através das gerações. Assim, seus descendentes no futuro terão acumulado diferenças anatômicas o suficiente para que não possamos mais chamá-los de "humanos! "

[SLIDE 14] *O Que Vimos na Aula*

Bem, Pessoal, nossa aula está chegando ao fim.

Nela vimos que Anatomia Funcional estuda a função que um órgão desempenha no organismo, e como sua função depende da especialização de sua estrutura.

Também vimos que existem diversas divisões na anatomia, como a Anatomia Regional, que visualiza somente as partes integrantes da sua área de estudo.

A anatomia Sistêmica, que estuda as partes do corpo em grupos divididos pelo tipo de função que exercem, como o estudo do sistema respiratório, como pulmão, traquéia, etc.

E finalmente, a anatomia de superfície, útil na localização de entradas na pele para injeção de fármacos ou coleta de sangue, por exemplo.

Na anatomia microscópica, se necessita de instrumentos ópticos para o estudo de células e tecidos, além de ser uma área importante na pesquisa de doenças que ocorrem a nível celular;

Em Outros ramos da anatomia, se estuda o desenvolvimento do corpo humano e as doenças que o acometem em certos estágios da vida, desde o estágio embrionário até a velhice.

Em seguida, vimos os Níveis de Organização Estrutural, onde temos átomos, as peças chave para a construção de moléculas;

As moléculas, cuja utilidade vai desde alimentar a célula como também compô-la;

A célula, o equivalente biológico ao do átomo, para seres vivos. Temos mais de um trilhão delas em nosso corpo;

A seguir vimos os tecidos, conjuntos de células que executam a mesma função unidas em grupo;

Logo depois os órgãos, grupos de tipos de tecido unidos para executar tarefas biologicamente avançadas;

E finalmente chegamos aos sistemas, grupos de órgãos com funções semelhantes se unindo para executar tarefas complexas, como a digestão dos alimentos;

Até chegarmos ao nível estrutural do Organismo, Nós;

Em Unidades de medida, aprendemos um pouco sobre a ordem de grandeza na medição dos nossos diversos objetos de estudo, das células, onde as medimos em micrômetros, os órgãos, onde os medimos em centímetros, e o nosso corpo, que medimos em metros.

Bem, pessoal, vou ficando por aqui. Se você gostou da aula, deixa seu like e comentário, até a próxima!

Referências Bibliográficas

MARIEB, E.; WILHELM, P.; MALLATT, J. *Anatomia Humana*. 7. ed. São Paulo, SP: PEARSON, 2014.

GARDNER, E.; GRAY, D.J.; RAHILLY, R.O. *Anatomia: Estudo Regional do Corpo Humano*. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: GUANABARA KOOGAN S.A., 1988.

NETTER, F.H. *Atlas of Human Anatomy*. 6. ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier, 2014.

ROSA, C.A.P. *História da Ciência - Volume I: Da Antiguidade ao Renascimento Científico*. 2. ed. Brasília, DF: FUNAG, 2012.