

Guia de Leitura – Os pequenos lisossomos e seus grandes efeitos

- 1. Leia o primeiro parágrafo do quadro. Como você responderia a alguém que não considere importante conhecer os distúrbios digestivos das células?**

Essa pessoa estaria se privando de conhecer as doenças que derivam desses distúrbios, logo não saberia seus sintomas, como se prevenir e não teria um rápido diagnóstico, onde uma possível cura teria baixa probabilidade de sucesso. Logo, todos deveriam saber sobre esses distúrbios e como as doenças que se originam deles se manifestam, como os tratamentos são realizados, como prevenir o contágio e esperar por uma possível cura.

- 2. O segundo parágrafo apresenta a doença de Tay-Sachs. Qual é a relação dessa doença com os lisossomos?**

Essa doença resulta de um defeito em uma enzima que realiza uma das etapas da digestão intracelular de um gangliosídeo, que é uma substância geralmente presente nas membranas das células nervosas, mas que precisa ser frequentemente reciclada por meio da digestão de lisossomos. Por meio de autopsias, revelou-se que as células nervosas dos afetados pela doença aumentam devido ao inchaço dos lisossomos, que ficam repletos de gangliosídios não digeridos. Logo, essa doença está relacionada com a “reciclagem” dos gangliosídios por meio dos lisossomos, e uma vez não digeridas, essas substâncias tendem a inchar a organela, o que acaba resultando na destruição das células nervosas.

- 3. Leia os parágrafos 3, 4 e 5 do quadro, que descrevem duas outras doenças: a silicose e a asbestose. Qual é a relação de cada uma delas com os lisossomos?**

A silicose tem relação com a exposição ao pó de sílica, onde essa substância será inalada, atingirá os pulmões e seus minúsculos cristais serão ingeridos por fagocitose pelos macrófagos (células de defesa que “patrulham” os alvéolos pulmonares). As partículas de sílica se acumulam nos lisossomos dos macrófagos e levam a sua perfuração, causando o derrame de enzimas ativas e prejuízos às células pulmonares. Já a asbestose tem relação com a inalação de poeira com alta concentração de fibras de amianto por um longo período. Essa doença também atinge os pulmões, onde o amianto se acumula nos lisossomos das células pulmonares e altera seu funcionamento. Podemos perceber que essas duas doenças são muito parecidas na questão de seu “funcionamento”,

onde a substância em cada uma delas é inalada e acaba prejudicando e até inutilizando as funções pulmonares.

- 4. Nos parágrafos 6, 7 e 8 e fala-se do uso de materiais que contêm amianto (caixas d'água, telhas etc.), das recomendações para o seu uso e da proibição desse produto em alguns países. Você já ouviu falar nesse assunto? Pesquise a situação do uso do amianto no Brasil e informe-se sobre os riscos do uso desse material para a saúde das pessoas.**

Não tinha ouvido falar até o presente momento. Atualmente, o uso do amianto está proibido no território brasileiro pelo Supremo Tribunal Federal (STF), porém o mineral continua sendo explorado em Minaçu, no norte do estado de Goiás, onde existe uma das maiores jazidas do minério do mundo. Além da asbestose, a exposição ao amianto pode causar o câncer do pulmão e o mesotelioma, uma forma de câncer no peito que aparece predominantemente em pessoas que inalam o mineral. Percebemos que, o principal e mais comum risco oriundo do manuseio desse material são os cânceres ocupacionais (vindos do trabalho), mas isso já é uma razão plausível para a paralisação total do uso do amianto em construções ao redor do mundo.

- 5. Com base na leitura do nono e do décimo paragrafo do quadro, responda: o que é a “doença da vaca louca”?**

Essa doença é caracterizada pela lenta degeneração do sistema nervoso central devido ao acúmulo de príon, uma proteína fibrosa infectante que geralmente é adquirida por meio da ingestão de carne contaminada.

- 6. Leia o parágrafo de número 11, que comenta sobre a disseminação da “doença da vaca louca” na Inglaterra. Por que, segundo o texto, o Brasil está aparentemente livre da doença?**

O Brasil está “livre” da doença, porque na prática de criação de gado (pecuária), esses animais são alimentados quase que exclusivamente com produtos de origem vegetal. Isso seria um tipo de “prevenção” de outro surto da “doença da vaca louca”, que já aconteceu na Inglaterra. Durante esse período, a prática de enriquecer a ração dos rebanhos com proteína animal derivada de carcaças gerou uma enorme disseminação da doença, pois animais contaminados por príons serviram de alimento a animais saudáveis, os adoecendo.

- 7. No décimo segundo parágrafo, é apresentado o kuru, doença também causada por um príon. De acordo com o texto, como se dá a disseminação dessa doença?**

A disseminação dessa doença se dá por meio da transmissão ligada a rituais de canibalismo, principalmente entre nativos da Nova Guiné. Como essa doença é neurológica, ao realizar o ritual com a maceração do cérebro do cadáver e utilizá-

lo na preparação de sopas, os familiares que irão ingeri-las correm o risco de contrair essa doença se o falecido fosse portador da encefalopatia.

8. No último parágrafo do quadro (13º), é estabelecida a relação entre doenças causadas por príons (“doença da vaca louca” e kuru) e os lisossomos. Qual é ela?

Ao ingerir carne contaminada por príons, esses não são digeridos e penetram na circulação sanguínea. Por meio dela, os príons chegam aos nervos e neurônios, que fazem com que proteínas normais similares a eles se transformem em novos príons. Como são resistentes a digestão, acumulam-se nos lisossomos e causam a morte das células nervosas, levando a uma lenta destruição dos neurônios e afetando o funcionamento do sistema nervoso.