

Salve, pessoal! Sejam todos muito bem-vindos a mais um vídeo aqui no nosso queridíssimo reservatório de dopamina. Estou aqui nesse mês de maio frio em Florianópolis, com a minha boca toda trincada, para falar para vocês sobre estresse. O vídeo de hoje a gente vai falar sobre estresse. É, de certa forma, uma continuação do vídeo de semana passada, porque no vídeo de semana passada a gente conversou sobre córtex pré-frontal, então como ser mais racional usando o córtex pré-frontal. Nesse vídeo, a gente falou, portanto, de uma região mais racional do nosso cérebro, que seria essa parte do lobo frontal, especialmente o córtex pré-frontal, que é a parte bem da frente do cérebro mesmo. O córtex pré-frontal é dividido em vários núcleos, subnúcleos, ok? E tem alguns neuroanatomistas que, assim, todo mundo concorda que o córtex prefrontal é uma região envolvida com controle de impulso, uma boa definição, como a gente falou naquele vídeo, o córtex prefrontal é uma região envolvida com fazer a coisa difícil quando é a coisa certa a ser feita. Essa é a melhor definição de córtex de cortex pré-frontal de todas. Quando você tem uma situação que você precisa fazer o difícil sendo certo, isso é o cortex pré-frontal sendo utilizado. Alguns neuroanatomistas, eles consideram que alguns subnúcleos do cortex pré-frontal, especialmente uma região chamada de núcleo ventromedial do cortex pré-frontal, na verdade, não faz parte do córtex pré-frontal, mas faz parte do sistema límbico.

Então, alguns neuroanatomistas consideram partes do córtex pré-frontal como parte do sistema límbico. Por que isso é importante? Mas a grande maioria considera o córtex pré-frontal separado do sistema límbico, perfeito? Mas por que é interessante trazer essa dúvida, interpretação de alguns pesquisadores sobre a neuroanatomia do córtex pré-frontal e do sistema límbico, porque se vocês forem pensar do ponto de vista de funcionalidade do córtex pré-frontal e do sistema límbico, eles têm mais ou menos funções antagônicas, uma vez que o seu córtex pré-frontal é uma região mais envolvida com controle racional, então você racionalizar frente a uma situação, inibir um determinado comportamento, você conseguir atrasar uma recompensa, gerenciar diferentes variáveis para conseguir organizar uma estratégia comportamental daqui pra frente, levando em consideração essas variáveis que muitas vezes são variáveis contraditórias, organização do comportamento, atraso de recompensa e tudo isso que a gente já comentou que o córtex pré-frontal faz.

Além disso, o córtex pré-frontal tem uma influência muito importante no controle emocional. Então, como a gente conversou lá no outro vídeo, o córtex pré-frontal, ele meio que massageia o sistema límbico quando o sistema límbico está hiperativo. E aí o sistema límbico tem uma série de sub-regiões, de regiões e sub-regiões, e uma das mais importantes aqui para o nosso discurso e para o nosso vídeo é uma região chamada de amígdala. Quando eu falo amígdala, não é amígdala cerebral, não é amígdala da garganta, perdão, é amígdala cerebral. Aqui na garganta são as tonsilas palatinas. O núcleo ventromedial do córtex pré-frontal tem uma série de axônios, que são partes de neurônios, que são projetados em via de mão dupla para a sua amígdala cerebral.

Então a parte racional do seu cérebro, principalmente a parte de processamento emocional, que é o núcleo ventromedial do córtex pré-frontal, tem uma série de conectividade com a região do seu cérebro envolvida por detectar e disparar respostas de medo e estresse. Isso não é à toa, a neuroanatomia não resolveu fazer isso de forma aleatória. Na realidade, aqueles animais durante o curso da evolução que de alguma forma tiveram, frente a uma situação estressante, um controle inibitório muitas vezes para conseguir frear um comportamento ou conseguir aumentar aquela resposta ao estresse naquele momento adequado, provavelmente foi selecionado e passou seus genes para frente, inclusive perpetuou essa característica neuroanatômica. Então assim, ponto importante para vocês entenderem desde já. O córtex pré-frontal, que a gente conversou no outro vídeo, fazendo apenas um apanhado em resumo rápido, ele é uma região que se comunica muito com o sistema límbico.

Inclusive, essa comunicação é tamanha do ponto de vista neuroanatômico, físico mesmo, de axônios, como se fossem pontes, grandes cabos conectando. É tanta essa comunicação que alguns neuroanatomistas consideram principalmente o núcleo ventromedial do córtex pré-frontal como parte do sistema límbico. É quase impossível você distinguir os dois, dissociar os dois e tamanha a conexão entre eles. Então assim, perceba então que o seu córtex pré-frontal ele tem uma capacidade modulatória muito grande do seu sistema límbico, principalmente da amígdala, mas o oposto também é verdade, pessoal. A amígdala consegue modular bastante o seu córtex pré-frontal. Inclusive, essa modulação da amígdala para o córtex pré-frontal é uma modulação muito mais potente. Isto é, se em algum momento a sua amígdala se ativa de forma significativa, meio que não há córtex pré-frontal que freia ela. Um exemplo para essa atividade aumentada da amígdala, um cachorro babando raivoso sai correndo atrás de você na rua sem que você perceba e quando você olha, você só vê aquele monstro gigantesco, bravo, com fome em direção a você.

E se você tiver, por exemplo, com um filho, um neném ou alguma coisa assim, a sua amígdala vai explodir ainda mais, ela vai desligar todos os tipos de núcleo possíveis no córtex pré-frontal e a sua única preocupação vai ser lutar ou fugir. Então, determinados estímulos ambientais nocivos para a nossa sobrevivência ligam tão forte a amígdala cerebral que o reflexo comportamental frente a essa ativação é o reflexo chamado de luta ou fuga ok esse reflexo de luta ou fuga ele é mediado por um bloom por um aumento de glicocorticoides especialmente o cortisol ok especialmente o cortisol é uma resposta glicocorticoides.

Por que que isso é importantíssimo a gente entender, pessoal? E agora a gente começa a entrar no tema do vídeo de hoje, tá? Essa resposta de glicocorticoides, como a gente conversou no vídeo passado, ela é uma resposta de áreas do seu cérebro mais internalizadas, neuroanatomicamente falando. O que significa isso? Significa que, como a gente conversou no vídeo passado, se você pegar outras espécies animais, como por exemplo um elefante, uma vaca, outros mamíferos, um cavalo, eles não vão ter um córtex pré-frontal tão complexo quanto o nosso, porque o córtex pré-frontal dentro daquela metáfora da cebola, ele é a última região do seu cérebro a ter se desenvolvido do ponto de vista evolutivo. Então, digamos que olhando o córtex pré-frontal, nós seríamos a espécie entre muitas e muitas e muitas e muitas e muitas e muitas e muitas aspas mais evoluída, porque como eu conversei, acho que até no vídeo passado, se eu jogar você de um penhasco ou de uma montanha, você perde por uma rola, uma pombinha rola.

A pombinha rola é mais evoluída que você. Então esse mais evoluído é só para fins bem pedagógicos, porque nós não somos mais evoluídos. Tudo depende do ambiente que você for comparar um determinado traço comportamental ou anatômico. Por exemplo, se eu jogar você numa montanha, qualquer ave é mais evoluída que você para sobreviver. Por que isso é importante entender, pessoal, essa parte da neuroanatomia da resposta ao estresse? Porque outros animais, animais não humanos, principalmente os não primatas, os não homínídeos, os que não são do grupo dos primatas, principalmente dos grandes primatas, eles têm uma resposta ao estresse conservada durante o período da evolução. Vou trocar isso para coisas mais simples de entender.

Se você pegar um peixe, ou se você pegar uma ave, ou se você pegar um anfíbio, ou se você pegar qualquer outro animal, vertebrado principalmente, você perceberá que a resposta endocrinológica, isto é, hormonal, para uma situação perigosa é extremamente semelhante em alguns animais idênticas, principalmente nos mamíferos humanos. Isto é, desde o curso evolutivo, desde a época em que não havia mamíferos, milhões e centenas de milhões de anos atrás, os animais, quando não existiam os humanos, os animais já respondiam ao estresse da mesma forma que a gente responde hoje. Um dinossauro, quando iria ser atacado por um dinossauro maior ou alguma coisa assim, ou estava passando muito frio e precisava migrar para algum outro lugar, etc.

Ele tinha uma resposta ao estresse, porque lembra pessoal, estresse hoje a gente associa com o

boleto que tem que pagar. Mas do ponto de vista neurofisiológico, estresse não é isso. Estresse do ponto de vista neurofisiológico é um estímulo externo no reino animal que desencadence seu reflexo de luta ou fuga. Tá perfeito? Então, se você fosse observar uma resposta endocrinológica de um dinossauro frente a um estímulo ambiental de perigo que colocasse a vida dele ou de algum parente dele em risco, a resposta endocrinológica é a mesma da nossa hoje. O que isso indica? Isso indica que, eu sei que esse papo-papo pode estar parecendo meio chato, tá ligado? Mas é que vocês precisam entender, já que isso daqui fica agravado e você pode rever depois, então vai com calma, vai na maciota, eu preciso que vocês entendam o raciocínio disso pra vocês entenderem onde eu quero chegar.

Se você pegar então, o que significa o fato dessa resposta ao estresse ser muito parecida em vários animais do reino animal significa que isso foi altamente adaptativo para a evolução das espécies. É como o sexo. O sexo é um comportamento que existe em inúmeros animais na natureza. A reprodução. E por que ele existe até hoje? Porque é importante para a gente perpetuar a nossa espécie. Então foi um comportamento selecionado de extrema importância. A resposta ao estresse, o eixo de resposta ao estresse foi muito importante para nós, para os animais, para nós animais que eu estou falando. Então, provavelmente aquele animal lá no passado que teve algum tipo de resposta ao estresse no momento que precisava ter uma resposta ao estresse sobreviveu.

E, portanto, essa resposta ao estresse é um comportamento fisiológico que foi selecionado, o animal provavelmente lutou ou fugiu de algum predador e portanto passou essas características comportamentais para frente. Como que funciona... Calma aí, calma aí, tá? Como que funciona? Então agora vocês já sabem que do ponto de vista neuroanatômico e endocrinológico a nossa resposta ao estresse é muito semelhante a outros animais. Agora eu quero que vocês entendam como funciona essa resposta ao estresse rapidamente e aí eu peço perdão para quem já sabe do que eu estou falando. Mas é importante entender. O seu cérebro tem uma região que a gente já falou aqui chamada de amígdala. A amígdala cerebral é uma região que detecta perigo no ambiente.

Então quando você detecta algum perigo real, vamos partir de um pressuposto que é um perigo real, vamos pegar o exemplo do cão babando bravo. Quando você detecta um perigo real, a sua amígdala recebe essa informação, a informação entra no seu olho, vai até o tálamo, e do tálamo, antes de ir para o córtex visual e se tornar consciente para você, o tálamo já envia para a amígdala e a amígdala liga o seu eixo de resposta ao estresse. Esse eixo de resposta ao estresse se chama eixo HPA, eixo hipotálamo-pituitária-adrenal. Pituitária é um nome anatomicamente antigo, hoje os livros usam hipófise, mas os papers usam HPA, eixo hipotálamo pituitário adrenal. Então, eu acostumei a falar assim. A sua amígdala avisa o seu hipotálamo, o seu hipotálamo avisa a sua hipófise e a sua hipófise libera um hormônio que cai na sua corrente sanguínea e vai até a glândula suprarrenal que está acima dos seus rins.

Essa glândula suprarrenal que está acima dos seus rins libera glicocorticoides. Esses glicocorticoides caem na corrente sanguínea e fazem uma série de alterações metabólicas e comportamentais que resultam no reflexo de luta ou fuga. Quais alterações são essas, aumenta a dilatação dos bronquíolos no seu pulmão fazendo você ter maior capacidade respiratória, aumenta a produção de gliconeogênese, isto é, você começa a produzir mais glicose e glicogênio no seu fígado, aumenta a liberação de analgésicos endógenos, isto é, o seu corpo produz substâncias que inibem dor, afinal de contas se você vai lutar ou fugir você não pode sentir dor, aumenta a capacidade de atenção do seu sistema visual, então você consegue prestar mais atenção, às vezes você consegue até dilatar a sua percepção, isso é bem louco, você consegue até dilatar a sua percepção de tempo, por isso que as pessoas falam que parece que demorou horas aquilo para acontecer, muitos que quase se acidentam de carro relatam isso, a pessoa fala, nossa parece que eu fiquei um minuto naquilo e foi só uma tirada do carro que eu quase capotei, parece que levou uma eternidade. Então, a sua atenção fica tão grande naquele momento que você consegue meio

que interpretar o tempo de uma forma diferente, porque o tempo é relativo, tá pessoal? Você ter 10 minutos jogando videogame é uma coisa e 10 minutos são iguais, mas a sua percepção de tempo é relativa. Você pode distorcer. Quando eu entendi isso, achei bem da hora. A gente vai ter aula sobre percepção aqui mais pra frente. Você consegue distorcer o que é a sua percepção de tempo com base na sua neurobiologia.

Então, você tem muita urina ou fezes pronta pra sair, o seu corpo libera aquilo porque é um peso desnecessário pra você carregar frente a uma luta ou uma fuga. Então é aquele famoso cagar nas calças de medo ou se mijar todo de medo. Então assim, frente a uma situação de perigo. Essa resposta endocrinológica orquestrada é muito benéfica nesse momento que você está tendo um perigo real. E qualquer outro animal vai ter essa resposta ao estresse é bom e ele é muito adaptativo. Esse é o primeiro ponto. Pega por exemplo o Shedder, meu gato, e se ele em algum momento se sentir muito estressado, com medo, botar um cachorro aqui em casa, alguma coisa assim, provavelmente ele vai ter um aumento da atividade desse eixo, que vai fazer ou ele partir pra cima do animal ou correr. Isso é adaptativo, ele sobrevive com essas coisas. Porém, nós humanos hoje construímos uma capacidade social extremamente complexa e isso tem implicado numa hiperatividade desse eixo HPA.

E a gente já vai entender melhor como que isso funciona. Então vamos entender uma coisa importante. Quando você era, por exemplo, caçador ou coletor, algumas dezenas de milhares de anos atrás, muito provavelmente você se estressava só quando precisava. Isto é, pensa que você está lá com a sua família, umas 8 ou 10 pessoas, aparentemente os caçadores e coletores andavam em bando nessa época, e você tinha lá uma região específica que você habitava, você precisava caminhar muito, coletar semente e caçar animais, por isso que o nome é caçador e coletor, basicamente você coletava coisas no chão e tentava caçar alguma coisa para comer, e isso fez com que você eventualmente enxergasse algum leão.

Se você estava lá na savana, na África ou em alguma região específica do Oriente Médio, lá no início, isso fez com que você ficasse exposto muitas vezes a perigos ambientais e você eventualmente avista um leão, por exemplo, ou você avista uma cobra. O seu eixo de resposta ao estresse naquela época era idêntico ao de hoje. Então você tinha um aumento da atividade do eixo HPA que fazia você fugir, se esconder, resolver o problema desse leão ou dessa cobra. Cessou o problema, muito provavelmente o seu eixo HPA cessava também. Então era muito funcional e muito adaptativo. principalmente, o advento da agricultura principalmente por volta de... vai, oscila e os historiadores falam entre algo entre 12 e 20, 25 mil anos atrás a gente inventou a agricultura. Então esse caçador coletor que precisava caminhar muito, que precisava caçar, gastar um monte de energia para conseguir consumir caloria, ele eventualmente descobriu que se ele pegar aquela semente em vez de comer, ele botar na terra e molhar, vai nascer uma árvore.

Ou se ele pegar aquela galinha e matar, em vez de matar ela, botar junto com o galo, ou, sei lá, botar ali em alguma coisa, eventualmente vai surgir uma outra galinha. Então ele podia fazer um cercado e deixar que a própria natureza trabalhasse em favor dele, em vez dele gastar energia buscando frutas e caçando animais. Isso é a invenção da agricultura que provavelmente aconteceu por conta de um aquecimento leve da terra. Por muito tempo era muito frio, a terra era muito congelada, era muito gelado, o clima médio da terra e isso impedia que essas plantas etc. se proliferassem. Provavelmente por 20 mil anos atrás, 15 mil anos atrás a terra aqueceu um pouquinho, tropicalizou um pouco mais e isso permitiu o nascimento da agricultura. A agricultura foi uma das grandes invenções que permitiu, como vocês mesmos viram no vídeo do córtex pré-frontal, provavelmente essa capacidade de cozinhar e ter mais calorias disponíveis e não gastar tanta, permitiu que o nosso cérebro se desenvolvesse tanto, como argumenta a neurocientista Suzana Riculano.

Pensa assim comigo, aí começou dois problemas. É curioso isso, mas não é que a agricultura

ferrou as coisas, pelo contrário, a agricultura permitiu que a gente evoluísse como espécie. Mas ali iniciou, eu gosto de pensar que iniciou dois braços, um braço de solução e um braço de problema se criou junto com a agricultura. E esses braços se dividem em dois ainda, então são quatro, duas soluções e dois problemas. Pense assim, por muito tempo, isso é muito bem consolidado e concordado por 99, 100% 99% dos psicólogos evolucionistas e dos sociobiólogos, dos biólogos darwinistas e blá blá blá... 99% da nossa história nós fomos hominídeos, caçadores e coletores. Nós éramos caçadores e coletores. Não existia isso aqui que a gente está fazendo agora.

mercado, sociedade, carro, bicicleta, cobertor, etc. O máximo que existia era um Shedder meio selvagem, que devia ser meio puto e meio irritado. Porque naquela época a domesticação dos animais ajudou bastante, principalmente mais pra frente com o advento da agricultura, a gente domesticar alguns animais ajudou muito, a gente conseguia caçar e proteger as nossas terras, etc. Mas antes disso, nem Shedder não tinha. Nós éramos hominídeos, caçadores e coletores. Pensa assim comigo, pessoal. O seu organismo, como você muito sabe, claro, você lembra das coisas, o seu organismo é produto de uma pressão evolutiva.

O que significa isso? Um camundongo consegue ter um sistema somatosensorial pelas vibrações extremamente adaptado ao ambiente que ele vive. Então, um camundongo é muito bom em ser um camundongo, porque ele vive em túneis e, em vez de precisar usar as mãos para tocar o túnel e saber para onde virar e onde organizar as coisas, ele usa as vibrações, chamam isso de tigmotaxia, ele consegue usar as vibrações como se as vibrações do animal fossem nossas mãos. Então ele tem uma região gigantesca no cérebro envolvida por somato sensorial. Macacos têm um sistema visual muito bom, porque eles precisam pular de galho em galho, enxergar muito bem aquela situação. Os camundongos, por exemplo, são meio cegos, principalmente aqueles branquinhos, os suíços, camundongo suíço, bota aí no Google Camundongo suíço ele tem um olho mais avermelhado, ele enxerga meio mal, porque ele não precisa enxergar, ele vive em túneis escuros, então seria muito caro para o cérebro de um Camundongo ter um sistema visual tão aperfeiçoado, por isso que não tem não é preciso, o ambiente que ele vive não solicita isso, portanto nenhum Camundongo foi selecionado por ter isso, porque não é uma vantagem.

Pensa assim comigo, imagina como que era o sistema de saciedade dos caçadores coletores, o sistema de saciedade fosse alcançada. Então, esses animais, do qual a gente herdou uma série de genes e traços fisiológicos e biológicos, os caçadores-coletores, eles nunca tiveram um ambiente que estimulasse eles a ter um bom sinal sacietógeno. Pelo contrário, pessoal, muito provavelmente aquele caçador-coletor que sentia um pouco mais de fome, na média, conseguiu... presta atenção agora com esse raciocínio importante. Ele vai ser como se fosse um paralelo ao raciocínio que eu vou fazer do estresse. os caçadores-coletores, eles provavelmente nunca tiveram uma pressão evolutiva tão forte para desenvolver sinais de saciedade. Por quê? Porque provavelmente aquele caçador-coletor médio, que tinha um pouquinho mais de fome, tinha mais motivação para buscar comida e alimentar ele e os seus pares, a sua família, e portanto perpetuar a espécie.

Então pessoal, o sinal de saciedade, o sinal de fome, historicamente falando, do ponto de vista histórico, estou falando de centenas de milhares de anos, ele não foi muito selecionado, portanto nós somos animais que não temos um sinal muito bom de saciedade, por isso que a gente sente fome várias vezes ao dia, diferente de outras espécies que comem um monte, hibernam, etc. Nós temos sinaizinhos de saciedade que ficam liberando o nosso cérebro para a gente ter fome. E isso provavelmente foi muito adaptativo durante toda a história dos hominídeos ou pelo menos durante 99% da história dos homens na Terra. Então aqueles caçadores-coletores que tinham um pouquinho mais de fome média, provavelmente eles conseguiam ter um aumento de dopamina, porque o sistema dopaminérgico liga quando você está com fome ou com sede. Inclusive, a gente está tendo aula sobre esse livro aqui.

Se você entrou no reservatório de dopamina daqui a um ano, dois, a gente já teve as aulas desse

livro, de todos os capítulos. E no capítulo de motivação desse livro de neurociências, vocês vão ver que a gente vai falar muito sobre os circuitos da fome e da sede comportamento de beber água e comportamento de comer, o capítulo de dopamina porque primariamente a gente teve desenvolvido circuitos dopaminérgicos para comportamentos elementares sexo fome e fugir de perigo os caçadores coletores não queriam ir para o cassino tomar uma cerveja e jogar videogame eles estavam preocupados em fugir de perigo, vendiado pela dopamina, e estavam preocupados em buscar alimento e reproduzir, e água. Então o sistema dopaminérgico foi inicialmente desenvolvido para isso. Quer dizer, foi desenvolvido não, ele foi selecionado para isso, nada se desenvolve para alguma coisa. Nada é para alguma coisa. Eu tinha um professor que falava isso. Sempre que eu falasse que evolução era para alguma coisa, ele mandava você voltar atrás e repetir de uma outra forma.

Não tem para, você tem aquilo porque foi mais adaptativo no ambiente. Então, hoje a gente tem a herança fisiológica de um sistema de saciedade muito fraco. Comparado a outros animais, a gente tem que comer várias vezes no dia. Se a gente não come várias vezes no dia, a gente sente muita fome. Porque o nosso sistema é muito sensível para isso. Ou você é um animal que come pra caramba e o Bernie fica dois meses sem comer. Eu nunca vi ninguém que ficasse dois meses sem comer. E qual é o problema disso entre aspas? Porque tudo é um problema e uma solução. A solução foi que fez um cara ter uma motivação, fez uma família ter a motivação suficiente para conseguir criar agricultura, descobrir agricultura, então os caras queriam se saciar mais rápido, liberou tanta dopamina que fez o cara fazer uma cerca lá de alguma maneira, alguma coisa bem improvisada, trancar um bezerro lá dentro e ver que eles conseguem reproduzir e você não precisa ficar caçando eles.

Então, esse aumento de dopamina dado pela fome, por exemplo, foi muito adaptativo para o período da humanidade. No entanto, hoje a gente vive numa sociedade com disponibilidade gigantesca de alimentos hipercalóricos e hiperpalatáveis. com um sistema que não tem uma saciedade tão fácil. O que isso implica, pessoal? Na prática, uma inundação de obesidade e sobrepeso. Hoje, mais da metade da população tem sobrepeso ou obesidade. Mais da metade. Se você pegar países industrializados como os Estados Unidos, por exemplo, isso sobe ainda mais. Os caras conseguem engordar qualquer pessoa.

Então, isso é o que alguns pesquisadores chamam de incompatibilidade evolutiva. Você tem um sistema fisiológico habitando um ambiente extremamente hiperestimulante ao qual aquele sistema fisiológico não foi selecionado para. Então você tem uma inundação gigantesca de sobrepeso e obesidade. Tá perfeito? Resultado disso, a seleção continua agindo. Então pessoas que têm por exemplo obesidade mórbida, são extremamente obesos, muitas vezes desenvolvem infertilidade, ou a criança morre no parto, ou a pessoa não sobrevive tanto e tem um infarto antes e morre antes de ter filho. De alguma maneira, pessoal, isso é importante, eu sei que isso é meio chocante, talvez você nunca tenha pensado nisso, mas de alguma maneira a evolução continua pressionando a nossa espécie. Embora a gente tenha conseguido fazer muitas, o que a gente chama de seleção artificial, por exemplo, os tomates e banana que você come na sua casa, originalmente eles não eram assim. A gente pegou os tomates mais vermelhos e maiores, continuou replantando eles até que chegou nesses tomatão e nesses bananão aí que você tem na sua casa.

Mas se você for ver tomate selvagem e banana selvagem, é pequenininho, tomatinho é minúsculo, verde é uma merda e banana é uma porcariazinha, assim que não dá nem para comer, tem que comer umas 30. Só que a gente foi selecionando, isso a gente chama de seleção artificial. O humano vai lá e manipula, como por exemplo a gente domesticou os cães, os cães vieram dos lobos, a gente foi pegando aqueles que eram mais mansinhos, reproduzindo entre eles e a gente começou a selecionar esses animais. A evolução continua pressionando a espécie humana. Então, é meio que desvantagem você ter um comportamento obesogênico hoje. A sua probabilidade de não conseguir cuidar dos seus filhos, morrer antes ou eventualmente não conseguir ter filhos é uma

probabilidade maior por questões óbvias, mecânicas inclusive.

Ou seja, a gente tem um sistema dopaminérgico e de saciedade que historicamente, do ponto de vista evolutivo, ele não foi construído ou ele não foi selecionado para agir num ambiente que a gente tem hoje. Em outras palavras, a industrialização foi muito mais rápida que a evolução da nossa fisiologia. Então, a gente avançou muito rápido. Em 1940 não existia fast food. Então, pensa assim, de 1970 pra cá, até hoje, a obesidade e o sobrepeso triplicou. Então perceba que tá muito exponencial, tá muito rápido a crescer. E o nosso organismo não consegue, porque a gente está vivendo transições dentro de uma vida. Essas coisas normalmente deveriam levar décadas, se não séculos, para acontecer.

Então, basicamente, o que está acontecendo é um desencontro entre a nossa fisiologia e o nosso ambiente. Por isso que eu falei que começou duas linhas, uma com a agricultura, uma solução de problema e um problema junto. Porque a solução de problema é que hoje a gente tem alimento para a população, a fome é relativamente mais rara do que 1500, 1300. E hoje a gente tem mais pessoas morrendo de sobrepeso e obesidade do que de fome no mundo. Então, virou, inverteu o cenário. Portanto a gente meio que achou uma solução, mas devido ao nosso cérebro não ser adaptado para lidar com esse ambiente que a gente mesmo criou, estamos, essa frase é bem forte, eu gosto de falar ela porque é forte, eu gosto dessas coisas, nós estamos sendo esmagados pelo nosso próprio peso. E aqui do ponto de vista que eu estou dizendo não do peso físico, mas sim do nosso peso tecnológico. Por exemplo, o metaverso, que é uma coisa que eu quero falar aqui ainda, provavelmente vai derreter o sistema dopaminérgico da molecada.

Se o TikTok já faz isso, imagina o sistema metaverso, que é um assunto para outra coisa. Então, nós basicamente estamos dando um tiro no nosso próprio pé, porque nós deveríamos usar essa tecnologia de alimentos, etc, etc, etc, etc, para conseguir perpetuar a nossa longevidade, etc, e a gente tá fazendo o oposto. Então, é verdade, e a gente já volta pro estresse, eu precisava fazer esse paralelo antes. Então, é verdade, eu não tô com pressa, tá, meu? Não tô com pressa, vocês também não têm pressa. Os vídeos tão aí, assistam a calma, não tem pressa. Então é verdade, pessoal, que qualquer estudo que você observa que faça o oposto com o organismo, isto é, coloque o organismo praticar atividade física que era o que os caçadores e coletores faziam antes, deviam caminhar quilômetros e quilômetros todo dia para conseguir alimento, o organismo inteiro mostra benefício, submete um rato, um macaco com qualquer organismo a atividade física e você perceberá, o humano também, você perceberá benefícios desse animal.

Coloque alimentos hiperpalatáveis, hipergordurosos, hiper-açucarados para um animal comer e você vai ver malefícios. Retire esses alimentos e você vai ver benefícios. Então a gente meio que está indo contra o que a gente desenvolveu fisiologicamente durante a nossa evolução. E agora fazendo um paralelo com o estresse, nós também, assim como ficamos mestres em produzir muita caloria num pedaço pequeno de alimento, permitindo que a gente coma mais caloria, nós também somos mestres em achar estresse em situações que não deveriam nos estressar. Mais uma vez, a nossa ocidentalização, ou melhor, a nossa industrialização, ou aumento da tecnologia, dando um tiro no nosso próprio pé.

Porque devido a rotina complexa que a gente criou de trabalhar até tarde, negligenciar o sono, se estressar no trânsito, blá blá blá, a gente acabou criando um estresse crônico. Então, a partir de agora, aquele eixo lá de trás, hipotálamo, pito, itar e adrenal, que deveria se ligar em situações onde o estresse existe de fato, agora ele se liga quando você está preenchendo uma planilha pode levar você a perder o emprego, etc, etc, e causar um dano perigoso. Mas, cara, a planilha não está te causando nenhum mal. É verdade que lá atrás você foi traído pelo seu namorado ou pela sua namorada e isso deixou uma marca gigantesca em você e hoje você se estressa nos relacionamentos e fica ansioso nos relacionamentos por conta daquilo que aconteceu. No entanto, na vida real, ninguém está fazendo isso com você mais. Foi uma coisa que aconteceu. Seria o

equivalente a você colocar um cachorro aqui, o Shedder tem uma resposta de estresse via eixo hipotálamo pituitário adrenal e depois que você tirar o cachorro ele ficar seis meses estressado por causa daquilo.

Ele não vai fazer isso. Você retirou o cachorro e em um dia o Shedder voltou ao normal. Nós humanos não conseguimos fazer isso muitas vezes. Isto é, a gente consegue hipergeneralizar aquele evento que aconteceu lá atrás e isso infecta o nosso cenário todo, perpetuando uma liberação de cortisol nociva para nós. Tá bom? E, obviamente, né pessoal, o nosso cérebro e a evolução, assim como no caso da obesidade, a evolução, o ambiente, a pressão evolutiva continua existindo entre a população de pessoas estressadas.

Pessoas que comem muito desenvolvem obesidade limitando a possibilidade de ter um comportamento adaptativo. Pessoas muito estressadas cronicamente são afetadas, digamos assim, pela evolução de que forma? Deprimindo. Então, meio que... eu sei que é meio estranho falar isso, tá? frente ao estresse seriam aquelas pessoas que não estão adaptadas a viver na sociedade atualmente. Isto é, existe uma sociedade com uma pressão evolutiva tão grande que aquele organismo daquela pessoa não consegue sustentar uma resposta adaptativa frente a essa pressão ambiental. Por isso, não estou dizendo que essa pessoa é mais fraca, nem de longe, não estou falando isso, não interpreta errado. Eu estou dizendo que essa pessoa tem uma construção neurobiológica que não sustenta aquela pressão estressante do ambiente e ela deprime.

Essa sustentação é modulada por meio de herança epigenética da sua família, por exemplo, até o que você fez na sua infância, como a gente já falou outras vezes, talvez em algum lugar aí, que é por exemplo o conceito de inoculação ao estresse, que é você se submeter a pequenos estressores no dia a dia da infância, por exemplo uma criança lidar com as questões sociais, ir para a escola, pá mas eu não quero ir, aaaaaaah, e aí o pai, meu Deus do céu, minha criança está chorando, não posso levá-la na escola, porque minha criança está chorando, vem cá minha criança, vem cá deixa eu te abraçar, tá tudo bem, você está segura a criança não cria repertório comportamental porque você privou ela de qualquer mínimo estresse social ela não sabe nem dar oi pra uma pessoa agora, parece um bicho, porque você porra, não deixou nem a criança ir pra escola porque ela ficou chorando, ou sei lá, você tá no shopping, a criança quer uma Coca-Cola, quer uma água. Fala para ela chamar o garçom, se ela já souber falar.

E não, chama você. Não, não quero. Chama você, mãe. Não, chama você. Chama ali o almoço. Por favor, eu quero uma água. Isso são pequenos estressores que fazem a criança criar casca e repertório de resposta ao estresse e que lá no futuro vão proteger ela contra esses estressores sociais. A mãe, a criança sai de casa, a mãe, meu Deus do céu, minha criança sai de casa, vai lá frita o ovo pro filho, passa a roupa pro filho, pega o filho e paga o Uber pro filho, e você mesmo chama o Uber pro filho e ele não sabe nem limpar a própria bunda. É óbvio que lá no futuro ele vai ter muito problema.

Porque o ambiente vai estressar muito ele, ele não tem repertório comportamental pra lidar com o ambiente. A gente vai ter mais vídeos sobre inoculação e estresse. Então, veja, assim como a obesidade seria uma consequência de um organismo que não está fisiologicamente apto a lidar com esse ambiente de pressão e perda estimulante de comida, porque isso nunca existiu, a depressão é uma consequência de um organismo que não está suficientemente apto para lidar com um ambiente altamente estressante, porque isso nunca existiu também. Um caçador-coletor que vivia numa caverna, sem ter noção do que iria comer depois da manhã, provavelmente se estressava menos que um empresário médio hoje, que está seguro, morando numa casa, com um porteiro, com um carro blindado e blá blá blá blá blá. Curioso né? É meio... olha aí meu cabelo que coisa feia que tá velho.

Meu Deus. Curioso né? Porque é meio contraditório isso. Deveria ser o oposto. Você deveria criar



condições ambientais para você se estressar menos. No entanto isso não acontece. Por essa razão que ricos, pessoas ricas, não necessariamente se protegem de doenças psiquiátricas. Ser rico em números absolutos não te protege contra doenças psiquiátricas. Sentir-se rico te protege. Ser rico não. Inclusive, ser pobre muitas vezes não te protege, perdão, aqui pobre é uma variável ruim de analisar. Existe uma variável chamada de status socioeconômico, que engloba outras coisas além da pobreza monetária. O status socioeconômico é se você consegue comprar no bom mercado, se você consegue ter comida, se você consegue ter escola, se você consegue ter moradia, saneamento básico, etc, etc. Então, quanto menor é o seu status socioeconômico, isto é, teoricamente você teria menos condições financeiras, maior é sim a sua predisposição a desenvolver doenças psiquiátricas. Por quê?

Porque uma pessoa com poder socioeconômico baixo se submete a mais estresse. Normalmente vive num bairro mais violento, então a pessoa sai na rua e já tem que ficar se preocupando se vai ser assaltada, se vai acontecer algum crime, etc. Essa pessoa muitas vezes passa por estresse no sentido de ver filhos ou alguma coisa assim doente ou com fome e não conseguir, com frio e não conseguir resolver. Então, claro, status socioeconômico baixo é sim fator de risco para doença psiquiátrica por diversas razões, principalmente pela pessoa viver em um ambiente nocivo. Agora, pasmem, aí vocês... Se você for rico, mas você se sentir pobre, subjetivamente falando, você vai ter tantos malefícios à saúde física e psicológica quanto se você fosse pobre.

Exatamente, pessoal. Então, digamos que você tem um milhão de reais, mas você vive em meio de pessoas que tem 100 milhões de reais você tem um milhão, seus amigos tem 100. Se por acaso você não lidar muito bem com essa discrepância e isso fazer você se sentir pobre, você pode ter tantos efeitos maléficos quanto uma pessoa que de fato é pobre em números absolutos portanto sempre olha pro teu rabo, olha pro teu rabo, não pro do colega. Eventualmente é bom olhar pro do colega pra dar uma motivada, se você souber lidar muito bem com isso. Mas cara, olha pra você. Por isso que pessoas ricas adoecem também. Teoricamente você constrói riqueza pra ter diminuição de ansiedade e estresse. Mas muitas pessoas não lidam muito bem com o dinheiro, muitas pessoas fazem cagada com o dinheiro, e aí não funciona né aí você cria um estresse é aquela pessoa que ganha 50 mil por mês e gasta 60 está sempre correndo atrás do próprio rabo aí ela cria uma situação muito mais estressante do que seria se ela ganhasse 50 e gastasse 20 olha que beleza se fosse nesse sentido ok então o que está acontecendo basicamente nós estamos numa incompatibilidade evolutiva de resposta ao estresse.

Nós estamos numa incompatibilidade evolutiva de resposta ao estresse. O significado prático disso? Uma inundação de depressão e de transtornos de ansiedade, além de insônia. Perceba também que a insônia é resultado de uma incompatibilidade evolutiva, porque nós nunca tivemos luz branca à noite. Até onde eu sei, um caçador-coletor não conseguia ligar uma luminária no meio da caverna. Era fogo, era luz quente e provavelmente eles dormiam bem cedo. Hoje, a gente está saindo da empresa às 10 da noite com aquele elevador parecendo que tem um sol em cima de você, de uma luz extremamente branca na sua fússua. Isso nunca existiu do ponto de vista evolutivo, portanto nosso cérebro não tem circuitos que comportam essa resposta.

Resultado? Uma inundação de insônia. Vamos um pouco mais longe. Nunca existiu tanto açúcar em frutas, alguma coisa assim, talvez uma fermentação natural que acontecesse aqui e ali, gerasse um carboidrato. E aqui, meu, eu não estou descendo o pau no açúcar, tá? Pode consumir açúcar. Dentro do seu contexto nutritivo aí, não há problema você comer doce zero, tá? Pode comer tranquilo, eu como varrinha de proteína, eu como eventualmente um docinho no final de semana, mas tudo é contexto. Agora nunca houve tanto açúcar disponível. Hoje você pega um MM, aquela merdinha pequenininha gostosa pra caralho, cara aquilo é uma bomba de açúcar, um bagulho minúsculo, que você bota na boca e você engole um bombão de açúcar sem sentir gosto se você quiser.

Isso nunca existiu pessoal. A quantidade de açúcar que tem um MM, um caçador-coletor tinha que ser lá. Achar umas quatro árvores de fruta boa lá, porque as frutas naquela época eram uma porcaria de pequenininha. Não eram essas frutas gostosonas que a gente tem hoje, era uma frutinha ou outra, meio amarga, ácida, blá blá blá. Então não era normal. Não é normal. É uma incompatibilidade evolutiva. Resultado disso, uma inundação de diabetes. Então perceba que essas grandes doenças que estão acometendo, principalmente essas metabólicas e comportamentais psicológicas, elas são resultado de uma grande incompatibilidade evolutiva.

Isso é, nós conseguimos... Parabéns pra nós, nós conseguimos cagar no rolê. A gente cagou no rolê todo, a gente fez uma puta de uma lambança. E aí meu, o porquê que a gente fez isso, cara, aí é uma puta merda, é uma discussão mais cultural até, tá. Mas assim, se eu puder dar uma orientação pra vocês, cuide do seu estresse Cuide do seu estresse Procure criar e manipular o ambiente dentro do possível onde o seu estresse seja adequado Eu me estresso também Tem momentos que eu me estresso pra caramba, mas eu tento me estressar em momentos que eu preciso dessa ativação simpática do sistema nervoso simpático que o estresse me dá.

Já se você fica se estressando todo momento, isso provavelmente não é adaptativo pra você. Então, ô, trânsito e tal, cara, Ah, Eisenmann, eu tento pegar trânsito e não sei o que, beleza, mas isso te estressa pra caralho, o trânsito? Tenho um plano a médio prazo de morar mais perto do seu trabalho, de trabalhar home office, não sei, organiza. Ah, esse demanho me estressa, porque a minha família é muito barulhenta. Então, cara, organiza um plano de você se mudar, velho. Ah, meu namorado me estressa. Termina, cara. Termina, ué. Você tá se estressando?

Faz um cálculo aí, vai doer, vai doer pra caralho. Mas, cara, vai doer menos do que um hipocampo destruído por excesso de glicocorticoide e deprimido daqui 5, 6 anos. Aí depois você tem filho e não consegue mais separar. Então assim, não consegue não né? A probabilidade é menor por outras variáveis estarem inseridas. Então cara, olha pro seu ambiente, vê o que tá acontecendo, tá? E tenta remover as situações que geram estresse em você. Eu nem sei se as pessoas olham o vídeo até o final, cara. Às vezes eu dou esses avisos só no final, acho que eu tenho que começar a dar esses avisos mais no início tem alguém assistindo o vídeo até agora aqui? no finalzinho? bota aí nos comentários eu vi o final caralho, tira o caralho porque, ah não mas o memberkit não tem algoritmo né?

mas não bota caralho, porque daí as pessoas vão falar que a gente ficou falando palavrão coloque ali um balãozinho, coloque uma carinha bonitinha, bota assim eu assisti o vídeo até o final, eu vi você falando sozinho no final, você não estava falando sozinho no final. Então cuida, tá? Remove a médio prazo. Eu sei que tem coisas que não dá pra resolver agora, mas cara, remove a médio prazo as situações altamente estressantes, que isso provavelmente vai te beneficiar lá pra frente. Nós não fomos selecionados para viver no ambiente comendo muito igual a gente come. Então, presta atenção nesses dois comportamentos. Tá perfeito? Então beleza. Comenta aí se você viu até agora. Bota um coraçãozinho aí se você viu até agora pra eu ver que você viu.

Fechou? Então beleza, pessoal. Um beijo pra vocês. Até a próxima.