

Salve galera! Sejam todos muito bem-vindos a mais uma aula aqui do RD. Estou aqui novamente com problemas nasais devido a uma gripe, mas está dando para gravar, então se a minha voz estiver um pouquinho diferente aí, ignore isto, ok? Hoje a gente vai falar sobre um tema bem bacana, na verdade é um artigo publicado na revista PNAS, é um artigo que eu li em 2021, se eu não me engano, e eu levei... cara, eu levei um tempo pra entender esse artigo. Eu lembro que eu lia, lia, relia, lia, e foi difícil entender, não necessariamente os testes, claro, que foi executado no artigo, mas foi difícil entender a lógica e o raciocínio pelo qual os pesquisadores estavam fazendo o que estavam fazendo.

Então, o artigo está linkado aqui embaixo, para quem quiser ler. Não é obrigatório, mas se alguém quiser ler para ter mais informações, talvez seja interessante quem quiser se arriscar. A PNAS é uma revista muito bacana, uma revista que eu gosto bastante de acompanhar, inclusive naquela aula que eu falei para você sobre revistas científicas, vocês devem ter observado que eu falei da PNAS lá. Ela é uma revista dos Estados Unidos e publica artigos muito bons. São artigos bem interessantes. Além disso, ela é uma das poucas revistas, isso é uma tendência nas revistas científicas, ela é uma das poucas revistas que tem colocado no paper publicado quem foi o editor do artigo.

Se vocês não sabem, quando você escreve um artigo científico, você manda para uma revista, o editor da revista recebe o artigo, manda para revisores, os revisores analisam o artigo, criticam o artigo, mandam para o editor, o editor devolve para os autores e assim vai, até que o artigo esteja suficientemente bom para a publicação. Nesse artigo aqui, um dos editores foi um sujeito chamado Bruce McQueen. ou não lembro se eu citei o nome dele, mas quando a gente falou sobre a aula chamada Furi sua bolha homeostática, o Bruce McQueen foi um dos autores, um dos caras que mais estudo o termo, a disciplina, a temática, estresse, ele é um dos caras que mais estuda estresse hoje, e ele foi um dos caras que lá na década de 90 ajudou a desenvolver a ideia de alostase. Então, pra quem não entendeu o que eu tô falando aqui, alostase, homeostase, etc, você vai lá na aula Fure Sua Bolha Homeostática, que eu ensino você lá sobre o que é a alostase.

Bruce McQueen foi um cara muito importante nessa área de desenvolvimento desses conceitos. Ele editou esse artigo aqui que eu tô mostrando pra vocês e é um artigo bem bacana, ficou bem legal mesmo. Bom, qual que é a ideia desse artigo pessoal? A ideia desse artigo é... eu não diria que é um hack para tentar diminuir um pouco a ansiedade, eu diria que é um artigo que foi feito com ratos, com roedores e com humanos, normalmente esses artigos da PNAS são bem completos. E nesse artigo aqui os autores nos ajudam, na realidade, a entender a neurobiologia da ansiedade.

E aí, obviamente, a gente tira como consequência algumas tentativas de intervenção no contexto de ansiedade que podem ser úteis pra nós, pra nossa vida. Então o que a gente entendeu do artigo. Fechou? Antes de mais nada, preciso contextualizar vocês do porquê os pesquisadores fizeram isso e qual é o contexto que eles tentaram chegar. Eu não vou explicar gráfico por gráfico do artigo porque seria chato e talvez exaustivo. Eventualmente a gente pode fazer isso naquelas aulas que a gente faz pra turma anual olha só o artigo ele tenta criar um mecanismo esse é realmente a tentativa do artigo eles tentam criar como se fosse um mecanismo exógeno, externo ao organismo que possa auxiliar no controle de ansiedade em momentos de pico de ansiedade.

Basicamente, os autores queriam criar um sinal de segurança. Inclusive, é realmente esse o termo que eles usam, que envolveria você ter como se fosse um tótem, sabe? Ou, sei lá, dentro de um contexto religioso, talvez essa seja a função de um crucifixo, uma pulseira religiosa, um colar ou um centinho na carteira, qualquer coisa assim, eles tentaram entender se isso realmente tem uma

função que possa alterar aspectos neurobiológicos de um cérebro. Sabe quando a pessoa tem como se fosse um totem? Sabe, ah, esse aqui é meu chaveiro da sorte, esse aqui é o meu anel que quando eu tô com ele eu tô protegido.

Esse aqui é o meu colar, que quando eu estou com ele eu consigo me desenvolver melhor. Essa aqui é a minha garrafinha, que quando eu uso eu consigo performar mais. Todo mundo tem uma certa muleta na qual se ancora, seja ela de cunho religioso, seja ela de não de cunho religioso. Inclusive o Nietzsche, o filósofo alemão diz que um homem que não tem nenhum tipo de muleta, que ele intitula como muletas metafísicas, seria o super-homem. Que seria uma pessoa que encara a realidade de forma nua e crua, sem precisar se escorar, não no sentido pejorativo, mas sem precisar se escorarem em alguma coisa. No caso, a coisa dele seria a crítica que ele faz às grandes conjecturas, tipo religiões, sistemas políticos, etc.

É curioso porque às vezes você vê as pessoas colocam Nietzsche no lado de, sei lá, Che Guevara. Eles são diametralmente opostos. Nietzsche dizia que quando você faz alguma coisa e você usa alguma instituição suprema como forma de ancorar a sua vida, você não está sendo um super-homem. E ele diria que não, a gente tem que encarar a realidade como ela é, em toda a sua nudez. Enfim, aí o que os pesquisadores tentaram fazer? Na verdade, você vai ver o artigo eles não dizem isso a gente quer tentar mostrar que esses totem tem alguma função cerebral que eles dizem na realidade é vamos ver se quando um humano cria algum sinal de segurança isso mexe de alguma forma na neurobiologia do cérebro dele porque isso é importante entender pessoal isso daqui tem que ter muita maturidade para ouvir essa aula principalmente quem é da psicologia porque depois você sai falando isso para os pacientes não é essa a intenção a intenção não é você ter aqui uma ferramenta terapêutica, fique bem claro isso na sua cabecinha a intenção não é você desenvolver uma ferramenta terapêutica a intenção é você entender como que funciona, por exemplo, alguns determinados tótems, alguns determinados santinhos, ferramentas, anéis, chaveiros da sorte. Por quê? Porque as pessoas usam isso e de fato funciona. Você vê a pessoa e se pergunta, mas isso daí é roubar você usar o chaveiro. Da onde que esse chaveiro vai te deixar mais protegido contra, sei lá, você ser roubado ou ter algum azar na sua vida.

E a pessoa diz, não, mas pra mim é bom, funciona. Então, é tipo efeito placebo. Sabe efeito placebo? Efeito placebo, você dá uma pílula de farinha pra uma criança com dor de cabeça e ela fala que melhorou a dor de cabeça. E de fato, pessoal, efeito placebo funciona. Não é porque não é um não tem nenhum princípio ativo na pílula de farinha que o efeito placebo não funciona. Ele funciona. Por quê? Porque o córtex pré-frontal do sujeito desenvolve uma ideia de que aquilo ali é real e modula outras regiões diminuindo dor, diminuindo percepção de mal-estar etc. Então, funciona. Não é o melhor tratamento, porque tem outros tratamentos que alcançam um tamanho de efeito melhor, mas funciona.

Se a sua mãe, sua avó usa o mesmo chinelo há 5 anos porque se sente bem, você vai lá e vai tirar o chinelo dela porque ela... Não! Você tem que levar em consideração a crença dela, as práticas que ela desenvolve, senão você vai ser chato pra caramba e vai mais atrapalhar do que ajudar. Agora, claro, se esse tipo de crença em âmbito terapêutico está evitando com que a pessoa tenha acesso a um tratamento melhor, aí é problemático. É tipo assim, a pessoa acha que usar o chinelo vai ser melhor pro câncer que ela tem do que fazer quimioterapia, aí é um problema.

Porque a pessoa está deixando de receber um tratamento que cientificamente a gente sabe que funciona que é a quimioterapia em prol de uma coisa que a gente sabe que não funciona. Aí tem que ter uma intervenção, etc. Mas enfim, vocês estão entendendo o que eu quero dizer? Não use esse conhecimento que eu vou passar aqui hoje pra você prescrever coisa pra paciente ou sei lá o que. Usa pra você o que você conseguir entender, retira disso que você achar que vale a pena e o resto, meu, ignora ou ignora a aula. É uma coisa que você tem que fazer um cherry picking e usar pra você, pra sua vida.

Isso aqui não é um curso profissionalizante necessariamente que você usa tudo que você vê aqui pros seus pacientes. E pra sua vida você escolhe aquilo que for melhor. Olha que interessante. O medo tem uma função na nossa vida. Medo. As pessoas muitas vezes falam que não queria ter medo. Cara, se você não tivesse medo, você provavelmente estaria morto já. Porque o medo é uma emoção muito primitiva e evolutivamente conservada.

Então, até onde a gente sabe, todos os animais têm medo. Medo é uma emoção extremamente importante. Imagine que você está andando de carro num dia com chuva vindo de um lugar para outro lugar se você não tiver medo do carro escorregar numa poça d'água, de você fazer uma ultrapassagem perigosa, você morre se você não tem medo se você não tem medo, você nem vai olhar para os dois lados antes de atravessar a rua então, o medo ele é uma emoção extremamente importante para nossa sobrevivência.

A desregulação do medo, então você sentir medo de forma desproporcional ao contexto ao qual você está submetido, isso a gente chama de ansiedade. Então, ansiedade é uma desregulação do seu medo frente ao contexto que você está submetido.

Transtorno de ansiedade, um diagnóstico de transtorno de ansiedade envolve você ter essa ansiedade, ter essa desregulação do medo por um tempo específico e numa proporção específica. Primeiro ponto, medo é normal, desregulação do medo é ansiedade, mas não necessariamente um transtorno de ansiedade. E um transtorno de ansiedade é você sentir essa ansiedade por um tempo específico e numa intensidade específica, além dela não ser melhor explicada por outras coisas ou também causar um prejuízo significativo na sua vida.

Tendo todos esses critérios, a gente teria um diagnóstico de transtorno de ansiedade, claro, numa avaliação clínica mais organizada. Hoje a gente tem alguns tratamentos para a ansiedade padrão-ouro. O que é um tratamento padrão-ouro? Tratamento padrão-ouro é um tratamento que a gente sabe que funciona melhor do que o placebo ou melhor do que uma não intervenção. O que é isso? Então imagine que você pega um grupo de pessoas diagnosticadas com ansiedade e você divide essas pessoas em dois grupos e num grupo você submete um tratamento X e no outro grupo você dá um placebo.

Então digamos que num grupo você dá fluxetina e no outro grupo você dá uma pílula igual fluxetina, o mesmo comprimido, do mesmo jeito, só que sem o princípio ativo da droga. A gente sabe que o grupo que recebeu placebo. Só que o legal é, o grupo que recebeu placebo também melhora. Só que ele melhora isso. O grupo que recebeu fluxetina melhora isso. Então esse delta, que é a diferença entre o que melhorou placebo mais o que de fato melhorou com a fluxetina, esse delta aqui, esse tamanho de efeito, a gente pode atribuir exclusivamente à presença do princípio ativo no grupo que recebeu a fluxetina. Então, você tem uma melhora assim com o placebo e uma melhora assim com a fluxetina. Essa melhora assim a gente retira desse gráfico com a fluxetina e esse resto que sobrou só pode ser explicado pela presença do princípio ativo. Então, a gente sabe hoje que, por exemplo, a fluxetina é um tratamento padrão ouro para transtorno de ansiedade. É um medicamento, é um antidepressivo da classe dos antidepressivos, que pra mim não tem sentido nenhum, porque serotonina gera calma, calmaria. É muito utilizada para pacientes que têm transtorno de ansiedade ou transtorno depressivo, com componente ansioso.

Agora, existe um outro padrão, um tratamento padrão ouro para a ansiedade, que é a terapia cognitiva comportamental. Inclusive se você pegar, é o mesmo raciocínio, você pega um grupo de pacientes com transtorno de ansiedade, num você submete a terapia e no outro você submete um placebo, que normalmente é uma lista de espera, então você colhe os dados da pessoa e diz que você já vai estudar ela, deixa rodar algum tempo, vai recolhendo os dados, a pessoa não está recebendo intervenção alguma, o que a gente vê é que o grupo que recebeu terapia cognitiva

comportamental normalmente melhora bem mais que o grupo que não recebeu. Porque é difícil você fazer um placebo de terapia.

Tipo assim, beleza, você pode deixar a pessoa conversando, mas só o fato de conversar com outra pessoa já pode melhorar a ansiedade dela. Então é difícil fazer um placebo de terapia.

Normalmente se usa lista de espera. E quando a gente for comparar os dois tratamentos padrão ouro, medicamento e TCC, então a gente sabe que o medicamento funciona e que a TCC funciona, a terapia cognitiva comportamental. Mas quando você compara qual funciona melhor, a gente chega à conclusão, por meio de revisões e etc, que a terapia cognitiva comportamental é tão bom, se não melhor, para tratar transtornos de ansiedade que o medicamento para transtornos de ansiedade leve a moderada. Então leve a moderada normalmente você não precisaria de uma intervenção medicamentosa.

Dentro da terapia cognitiva comportamental a gente tem algumas estratégias que a gente utiliza para tratar pacientes com ansiedade. Dentre elas existem estratégias envolvidas com desdread, então pacientes que têm ansiedade social, pacientes que têm alguma fobia específica, fobia de sangue, fobia de aranha, fobia de voo de avião, alguma fobia específica, você vai expondo esse paciente até ele desensibilizar. Reestruturação Cognitiva Então aquele paciente que muitas vezes tem uma ansiedade por achar que vai acontecer alguma catástrofe na vida dele, vai ter um problema, as coisas vão dar errada, etc, etc, etc.

Você reestrutura as lentes, a forma que o paciente está enxergando a vida. E assim você tem aí várias técnicas que você vai utilizando de acordo com a respiração, o Mindfulness, vocês tem aula de Mindfulness aqui dentro também. A gente vai utilizando nos pacientes com ansiedade para ajudá-los a lidar com a hiperativação. Um outro, no entanto, ainda existem estudos que estão andando para tentar lidar com a ansiedade, para tentar ajudar os pacientes a lidar com a ansiedade.

Um dos estudos que a gente vai discutir aqui na realidade é esse estudo que procurou. Eu fiz essa pequena introdução só para contextualizar vocês até aqui, para vocês entenderem o que esse estudo está fazendo. Esse estudo aqui está tentando avançar um pouquinho na compreensão tanto dos mecanismos neurobiológicos do transtorno de ansiedade, bem como, uma vez que a gente sabe o que acontece no cérebro, entender como que a gente pode retirar desse estudo aqui algumas ferramentas para tentar criar alguma forma de intervenção na ansiedade das pessoas. Bom, esse estudo aqui então ele visou basicamente assim pessoal, ele queria Como que algumas pessoas conseguem criar sinais de segurança para enfrentar momentos de ansiedade? Isso envolveu humanos e roedores.

Você vai perguntar, por que usar roedores? Porque nos roedores eles conseguiram estudar com um pouco mais de profundidade os mecanismos cerebrais envolvidos nesse comportamento de redução da ansiedade. Nos humanos, eles conseguiram também olhar o cérebro dos humanos, mas, obviamente, só por fora, por meio de estudos de imageamento e não conseguiram ver vias muito específicas, embora dá para tirar algumas conclusões. Então, o que eles fizeram, pessoal? Basicamente, os pesquisadores construíram um desenho experimental, tanto para roedores quanto para humanos. E nesses desenhos experimentais envolvia primeiro gerar uma ansiedade, tanto nos roedores quanto nos humanos.

E depois eles ensinaram os roedores e os humanos a ideia de que na presença de um determinado objeto, naquele contexto onde a ansiedade foi criada, eles estavam seguros. Como eles fizeram isso? Puts, aí é um detalhe enorme, mas vamos tentar fazer uma translação disso para a sua aplicação no seu dia a dia. Imagina que você tem medo de falar em público. Eu gosto desse exemplo, porque muitas pessoas têm problemas de exposição em público e na minha vida. Minha vida mudou quando eu comecei a falar mais e me expor em público. Então eu uso sempre esse

exemplo porque eu acho que é o que vai funcionar pra você também. E aí, meu, é o que eu posso fazer. É o que eu fiz e não teria como te ensinar outra coisa. Imagina que você sabe que você fica muito ansioso quando você vai fazer uma apresentação em público ou vai falar na sua empresa, ou vai falar na sua faculdade, ou vai falar no seu grupo de amigos ou qualquer outra coisa eles fizeram algum desenho experimental específico que quando você tivesse exposto a contextos assim, que você sabidamente entende que vai gerar ansiedade ele sentisse insegurança na presença de um determinado objeto no ratinho, por exemplo, um círculo laranja na parede ele sabe que naquela caixa ele sempre tomava choque, portanto se botava ele ali ele começava a ter palpitação, aumento de adrenalina circulante, aumento de cortisol circulante, maior atividade da amígdala, que é uma área do cérebro que detecta perigo. Todos os sintomas fisiológicos, os sinais fisiológicos que indicam que o animal estava com os eixos envolvidos de resposta ao estresse ou ansiedade ativados.

Então, o animal, frente a um contexto nocivo, ligava todos os sintomas fisiológicos, os sinais fisiológicos que dá pra concluir que ele está com medo. Dá pra ver medo em um animal, inclusive às vezes ele até muda a expressão facial dele quando ele está com medo, inclusive roedores. Então você vê que tem mais cortisol, mais adrenalina e o principal sinal fisiológico que sugere que um animal não humano, o animal humano, você pergunta pra ele, eita, tá com medo? Como é que você vai perguntar pra um camundongo, pra um rato? Não tem como perguntar. Então o que a gente faz é analisar esses sinais fisiológicos. O principal sinal fisiológico para você concluir se um roedor está ou não ansioso é ver a atividade da amígdala dele.

Com medo, não ansioso, com medo. É ver a atividade da amígdala dele. A amígdala é uma regiãozinha que fica no meio do seu cérebro, ela parece uma amêndoa, e essa amêndoa... a amígdala vem de amêndoa e quando ativa ela basicamente está detectando perigo, gerando medo. O animal entendeu que aquilo ali é um ambiente nocivo. No entanto, quando você colocava o animal no mesmo contexto, numa caixinha que ele sempre tomou choque, com a gradezinha e na parede tinha duas bolinhas azuis, por exemplo. Não sei se foi isso que foi no paper exatamente, mas tem duas bolinhas azuis, por exemplo. Animal sempre toma choque. Quando tinha as duas bolinhas azuis, mas uma bolinha laranja, ele não tomava choque.

Ele começou a aprender que a presença da bolinha laranja era um sinal de segurança. Olha que legal! Quando os pesquisadores foram olhar a atividade do cérebro do ratinho, eles perceberam que na presente... primeiro, a prese... primeiro antes de tudo primeiro eles viram que a amígdala do roedor se ativa mais quando colocou na caixinha, então, sucesso! o animalzinho aprendeu que aquele contexto é perigoso, sucesso! seria o equivalente a você chegar na sua sala de aula fazer uma apresentação para a escola e você ter um aumento da atividade da amígdala, ou seja, você aprendeu, você sabe que aquilo é um lugar perigoso, é isso que provavelmente acontece. A gente vai monitorar a atividade da sua amígdala no momento que você vai se expor ao público e você trava, tem muito medo, parece uma batata na garganta, o peito aperta, começa a suar, começa a tremer, começa a ter taquicardia, a gente provavelmente ia ver uma atividade da amígdala aumentada em você. Mesma coisa que acontece com o ratinho que a gente botou na caixinha. Então, primeiro ponto do artigo concluído. Os pesquisadores conseguiram ensinar o medo ao roedor estava ali e existiu uma bolinha laranja não lembro se exatamente essa cor mas existiu um sinal de segurança na caixinha eles perceberam que uma outra região do animal se ativava uma região chamada de hipocampo hipocampo é uma região do cérebro envolvida com a formação de memórias.

O hipocampo forma novas memórias. Inclusive, se você perde o seu hipocampo, você não consegue formar novas memórias, mas você lembra das que você já tem. Isso é muito importante porque isso indica duas coisas. Primeiro, que o hipocampo forma memórias, e segundo, que as memórias já formadas não ficam no hipocampo. Afinal de contas, se você tira ele, você continua com suas memórias, só não consegue formar novas. Existe um paciente na neurociência muito famoso chamado H.M. Até pouco tempo atrás a gente não conhecia o nome completo desse

paciente porque ele era vivo. E aí não podia divulgar nos estudos, a gente só sabia que era o famoso paciente H.M.

Hoje a gente sabe que o nome dele é Henry Mollison, paciente HM de nome Henry Mollison, foi um paciente, talvez o paciente que mais nos ensinou sobre hipocampo na história das neurociências e ele morreu sem saber disso, porque ele não conseguia formar novas memórias. Uma psiquiatra chamada Brenda Milner foi estudar o Henry Mollison na década de 60, quando devido a uma crise de epilepsia generalizada que ele tinha, tiveram que retirar uma parte do cérebro dele que era foco das crises. O cara tinha 30 crises por dia, não tinha como viver com aquilo ali. Tiveram que tomar uma providência drástica de arrancar fora o pedaço do cérebro que tinha o foco da epilepsia. convulsão localizada no cérebro. O que eles perceberam?

Quando eles retiraram essa região, que o paciente não conseguia formar mais memórias. E aí é um prato cheio para os pesquisadores estudarem. Meu Deus, uma maravilha! Não para o cúpula do paciente, mas para a ciência é uma maravilha. Geralmente catástrofes assim é uma maravilha para a ciência, porque você consegue estudar o comportamento humano num contexto que você não conseguiria reproduzir que é que vai... que comitê de ética que vai deixar entrar um sujeito no laboratório e a gente arrancar um pedaço do cérebro dele e estudar ele não pode, né? mas aí, infelizmente, pro sujeito e felizmente pra nós, que a gente aprendeu com isso ele tirou o hipocampo os dois nos dois lados então, o que que aconteceu?

ele perdeu poucas memórias de curto prazo então memórias de alguns dias anteriores ele perdeu e ele não conseguia formar novas memórias a Brenna Milner estudou ele um tempão anos, anos, anos e todo dia ela tinha que se apresentar de novo pra ele porque ele não lembrava dela agora olha que interessante, olha que bacana e a gente já vai voltar pro paper, deixa eu só explicar pra vocês que é legal a Brenda Milner ensinou ele a desenhar uma estrela enquanto ele olhava num espelho sabe, você olha sua mão no espelho e aí você tem que desenhar uma estrela a estrela tava desenhada mas você tem que passar a caneta por cima do risco parece simples mas o espelho deixa ao contrário.

Você joga pra cá, mas no espelho vai pra cá a sua mão. Você tem que ter uma coordenação motora. O que começou a acontecer com o passar dos dias? Ele começou a errar menos. Então a curva de erro foi caindo. Ou seja, existiu uma curva de aprendizado. Ele lembrava... do ponto de vista motor, ele teve mais memória, mas ele não lembrava que tinham ensinado ele. Ele aprendia a desenhar estrela, mas ele não lembrava que tinha aprendido. E isso nos levou a uma conclusão extremamente importante sobre mecanismos de memória, que existem memórias implícitas e explícitas.

Tem memórias que a gente sabe que sabe, e tem memórias que a gente não sabe que sabe. Por exemplo, desenhar é uma memória implícita. Você lembra quando desenhou, mas não lembra como fez. Você lembra como você aprendeu, mas você... É tipo andar de carro, cara. Você lembra como aprendeu a andar de carro? Você pode lembrar o carro, você pode lembrar quem te ensinou aonde você estava. Mas você não sabe como você sabe. É um hábito.

Você se transforma num hábito. Você dirige, troca de marcha, liga o pisca. A coisa começa a habituar. São memórias motoras. E essas memórias motoras não são feitas no hipocampo. Portanto, o paciente conseguia lembrar delas, executando elas, mas não lembrava que tinha ensinado ele. Deu pra entender? Espero que tenha dado pra entender. Também esse não é o tópico da aula, a gente vai ter aula sobre isso mais pra frente.

A gente volta no HM, no Erro Molaiso. Por que eu falei tudo isso? Pra vocês entenderem que o hipocampo é uma região que forma novas memórias. E o que os pesquisadores perceberam? Que quando você botava um animalzinho ali e começava a ensinar ele os sinais de segurança, o

hipocampo aumentava a sua atividade. Com os humanos, eles criaram um desenho experimental que tinha como ideia chegar às mesmas conclusões. Então você cria um desenho experimental onde o humano recebe ou pequenos choquezinhos ou algum outro desenho experimental específico que faça com que ele tenha sintomas de medo.

E aí você começa a ensinar a esses humanos a ideia de que, na presença de um determinado sinal, eles estão seguros. Então eles não vão ter nenhum tipo de problema naquela presença daquele determinado sinal. Quando os pesquisadores foram olhar o cérebro dos humanos, eles viram a mesma coisa que viram nos animais. O hipocampo do humano aumenta, afinal de contas ele está aprendendo alguma coisa. O hipocampo é a região envolvida com o aprendizado. Sabendo da literatura passada, a gente tem uma noção, e os pesquisadores até citam isso no artigo, que o hipocampo se comunica com a amígdala. Então aquela primeira região onde o medo é detectado, a amígdala, tem feixes de axônio se comunicando com o hipocampo.

É mais ou menos como se a amígdala estivesse aqui e o hipocampo estivesse aqui. E aqui no meio tem uns cabos de fios se conectando. Então as duas regiões conversam. Por que conversam? Porque é extremamente importante que elas conversem. Afinal de contas é muito importante que você forme uma memória de um problema. Como assim, Asda, é importante? Isso vai me gerar ansiedade. Beleza, mas aí é isso aí. Porque provavelmente para sua sobrevivência, foi extremamente importante que você lembre que naquela rua escura que você passou, você foi assaltado, para você não passar de novo. Assim como na nossa história evolutiva, aquele animal que foi atacado por um jacaré quando foi beber água num rio, não foi beber água mais naquele rio, porque ele lembrou que tinha um jacaré que atacou ele.

Isso, foi selecionado e passou pra frente. No entanto, quando isso é demais, culmina em transtornos de ansiedade, ou seja, a desregulação do medo é um transtorno de ansiedade. Além disso, essa comunicação do hipocampo com a amígdala é o fundamento neurobiológico dos transtornos de estresse pós-traumático. O que é o estresse pós-traumático? O estresse pós-traumático nada mais é do que uma memória muito forte. Então quando você forma, o hipocampo forma uma memória extremamente forte de um trauma devido a amígdala se liga frente aquele trauma tipo assim de carro ou sei lá algum trauma bizarro que você sofreu um abuso uma violência a amígdala se liga e ela comunica tão forte o hipocampo que aquela memória fica muito armazenada ali e aí você generaliza aquilo para outras coisas é como se a amígdala infectasse o hipocampo em memórias traumáticas.

E você lembra daquilo sempre. E você muitas vezes inclusive generaliza aquilo para outras coisas. Esse estudo, eles basicamente tentaram fazer o oposto. É tipo assim, a gente sabe que essa conexão entre a amígdala e o hipocampo acontece, morfologicamente falando, se você abrir a cabeça do roedor você vê ali que tem fios de axônio conectando as duas regiões, se você fizer uma histologia bonitinha. E a gente sabe da literatura passada, e isso é meio óbvio até, que a amígdala se comunica com o hipocampo para fornecer informações para o hipocampo de perigo, bem importante para a nossa sobrevivência, lembrar, etc. O estudo queria fazer um caminho inverso. O estudo queria ensinar o hipocampo que aquele contexto que a amígdala achava que era perigoso na verdade é seguro e ver se o hipocampo consegue modular a amígdala para baixo, diminuindo a ansiedade do paciente.

Entenderam mais ou menos? Acho que sim, né? Quando eles colocaram o roedor no contexto que a amígdala liga, mas tem um sinal de segurança, eles perceberam que a amígdala do roedor teve uma atividade menor, muito provavelmente modulada pelo hipocampo dele. Olha que legal! O sinal de segurança no roedor reduziu a atividade da área do cérebro que detecta perigo, provavelmente devido a uma atividade aumentada do hipocampo. Nos humanos, eles viram a mesma coisa. Eles viram algumas regiões da amígdala e também viram que o hipocampo conversa muito com uma região chamada de córtex cingulado anterior, que é uma região muito importante na detecção de

perigo, monitoramento de realidade e principalmente detecção de erro na realidade.

É uma região muito importante na neurobiologia da depressão, principalmente. Na verdade é uma região que faz muita coisa, mas essas seriam as mais importantes. Eles perceberam que a presença de um sinal de segurança poderia reduzir a atividade da amígdala e o paciente eventualmente pode se sentir um pouco menos ansioso. Ok, isso foi o que o estudo mostrou. Eles não têm necessariamente provavelmente ali não tem escalas de ansiedade, ver se o paciente teve diminuição de algum transtorno, não. Eles só viram que do ponto de vista neurobiológico teve uma mudança nas regiões envolvidas com memória uma vez que você adquire uma informação que aquele contexto não é perigoso. Faz todo sentido.

Agora, do ponto de vista funcional, o que isso vai mudar na vida dessas pessoas, não sabemos ao certo. Então pode ser que não mude nada, pode ser que resulte numa redução de sintomas. Ok? Agora, olha que interessante, quando você está fazendo uma psicoterapia com um paciente, o fundamento da psicoterapia é sempre um aprendizado. Você vai ensinando o paciente, seja por exposição comportamental, seja por modificação cognitiva, que aquele momento de vida não é perigoso, não vai causar nenhum dano. O paciente vai aprendendo com o tempo, ou vai criando casca de se expor e ver que não tem problema, ou vê que não é perigoso mesmo, ou ele vai entendendo, ou ele se expõe comportamentalmente ver isso, ou ele entende, o potente cognitivo é realmente, não tem tanto sentido.

Ele vai aprendendo novas coisas de forma a reduzir a ansiedade dele. Esse estudo mostrou que muito provavelmente isso acontece mesmo basicamente um estudo mostrando o que a gente imagina que aconteça mas é caracterizando mais bonitinho. Agora você vai falar assim, tá beleza Evelin, mas e aí o que eu faço com esse monte de coisa que você falou aí? O que eu faço com essas informações? Pra que eu uso elas? Bom, vou te dar os meus exemplos e aí você vê se isso faz sentido pra você ou não. Eu nunca fui um cara que tive tótons de chaveiros ou um anel que me dá sorte ou qualquer outra coisa assim. Eu estava até pensando antes de gravar essa aula o que eu iria dar de exemplo. Eu tenho um exemplo para dar que talvez ajude vocês. Talvez para algumas pessoas pode parecer meio estranho isso.

Talvez outras pessoas já usam isso na vida e não sabem. Vou dar um exemplo aqui. Sempre que eu vou dar aula, alguma aula mais técnica, alguma aula mais organizada, alguma aula que tenha um raciocínio maior, slides, quando dou curso, quem aí fez o NEC, por exemplo, alguma Masterclass que eu dou, etc. Percebe que eu sempre estou de camisa xadrez. Sempre estou de camisa xadrez quando eu vou dar algum tipo de... Quando eu vou professorar, sabe? Quando eu vou dar aula mesmo, diferentes palestras ou vídeos aqui para o RD que também são aulas, mas quando envolve uma aula, com slides e enfim, figuras e tal, eu sempre vou de camisa xadrez.

Sempre não, mas na maioria das vezes eu vou de camisa xadrez. Por quê? Porque sei lá cara, eu aprendi no meu cérebro, eu fiz uma associação e que eu dou aula melhor de camisa xadrez e eu me sinto mais confiável, eu me sinto mais eu me sinto mais professor de camisa xadrez pode ver, quem fez a Masterclass Unec viu que eu dou aula de camisa xadrez eu me sinto muito mais professor de camisa xadrez do que de outro tipo de roupa quando eu vou estudar em casa normalmente, eu gosto muito de ter um ambiente específico, bem organizado, com pouca luz, com a luminária ligada, sei lá cara, eu acho que o meu cérebro aprende, é quase como se fosse personagens, vários Eslins, tem o Eslin professor, tem o Eslin estudante, tem o Eslin que descansa, tem o Eslin que treina, tem o Aslin que... enfim, tem vários tipos de Aslin e eu...

pra mim, não sei se pra vocês acontece, talvez você faça meio que intuitivamente e nunca percebeu, agora você pode usar isso e aperfeiçoar ainda mais essa ideia. Mas dentro do que eu entendo, fica muito mais fácil quando você divide em caixinhas aí você não precisa você não precisa fazer energia para contrabalancear aí você pode pensar assim, mas isso daí, cara, tá me



lembrando a aula que você deu sobre esquivar você tá se esquivando, certo? Era você dar uma aula com uma camisa preta ou branca sem xadrez pra você criar repertório comportamental mas aí a gente tem que lembrar uma coisa por que você tá sendo adaptativo assim?

Eu não vou perder nada por dar aula. Se um dia isso começar a me incomodar, eu vou falar, não, quero mudar o meu estilo, quero começar a usar mais camisa preta e não xadrez nas aulas. Aí eu tenho um problema. Aí eu tenho que começar a me expor. Mas enquanto isso não for um problema, não é um problema. E vocês têm que tomar cuidado. Vocês me mandam direto essas perguntas.

Como saber se é esquivar ou se está tudo ok porque está sendo bom assim. Tá tendo um problema? Por exemplo, se esquivar de falar em público é gostoso pra caralho. Foge ali pro lado, não precisa falar. Cara, você pode perder oportunidade de emprego, você tá na berlinda no trabalho pra ser demitido porque você não fala nas reuniões. Aí é um problema. Agora, se não é um problema, não é um problema. E detalhe, não é um problema hoje. Daqui a dois meses pode começar a ser um problema. Então essas questões são fluídas. Hoje, pra mim, faz muito sentido eu gostar de dar aula de xadrez. Eu me sinto mais professor dando aula de xadrez.

E isso, com certeza absoluta, influencia muito na minha performance. Com certeza absoluta, influencia bastante na minha performance. Um outro exemplo que eu vou dar pra vocês. Tatuagens. Cara, as tatuagens tem uma função na minha vida. Eu nunca falo assim, porque eu acho que ninguém se interessa. Talvez um dia eu possa fazer um vídeo pra vocês sobre minhas tatuagens. A maioria delas tem significados. E são significados importantes pra mim. E eu sempre que eu vejo quando você tem pra quem tem tatuagem deve saber disso quando você tem tatuagem normalmente você esquece delas né você se habitua com elas e aí você nem vê mais elas assim eu às vezes olho e falo lembrei disso daqui porque eu fiz a maioria tem um significado pra mim e significados fazem sentido na minha vida e me deixou melhor porque eu lembro que caralho, passei por isso, foi por isso que eu tatuei tal, tal, tal e é como se eu ligasse esses circuitos que estão ali no meu cérebro quando eu vejo esses contextos e esses estímulos nas minhas tatuagens então roupa pra mim é esse sinal de segurança cara, quando eu vou dar uma palestra pra um público muito grande ou vou dar uma aula pra um público muito grande, eu me visto de forma que eu me sinta seguro.

Muito provavelmente no meu cérebro acontece isso que esse estudo mostrou. Regiões envolvidas com memórias, envolvidas com performance passada. É por isso que os jogadores, atletas, são mega supersticiosos. Isso daí é... não existe associação causal entre as duas coisas, entrar com o pé direito em um campo ou não. Até porque outras coisas vão dizer se um jogo é vencido. Muitas variáveis controlam o que faz um jogo ser ganho ou não. Só que se um jogador entra com o pé direito por favor, porque se o meu jogador tá mais confiante pode ser que não ganhe o jogo, porque o outro time, o outro cara pode estar melhor, o outro time tá melhor, mas cara se aquilo ali ajuda o sujeito, deixa ele fazer, se funciona pra que você vai mexer. Então, não sei cara, cria aí meu, do seu ideia, sei lá meu, sempre que eu vou dar uma aula na faculdade ou participar de uma reunião, eu vou usar um colar, eu vou, sei lá, usar um anel que me protege, que na minha cabeça quando eu estiver com ele eu vou conseguir mandar melhor, vou conseguir me expor com mais segurança.

Cria as suas muletas, porque em algum nível elas são importantes. Se você acelerar demais, pode ser que você crie dependência. Aí não pode ser legal. Então vá dosando e na medida do possível, eventualmente você já faz isso, você pode acabar diminuindo um pouco a sua ansiedade por conta dessas pequenas ideias, dessas pequenas associações. Eu no meu caso, talvez um dia que eu que eu estiver dando aula pra vocês de preto ou de branco e não de xadrez, aula mesmo, com slides e tudo, vocês vão falar ó o Wesley está se expondo porque normalmente ele iria dar essa aula de xadrez, que é meu jeito. Eu me sinto melhor, eu me sinto mais professor fazendo isso. E aí, meu, vê aí o que você pode tentar colocar também na sua vida. Sabe uma coisa que eu vejo muito que a galera faz?

E talvez você não vá perceber, isso é no mundo maromba, fazem demais. Existe um atleta chamado Kai Greene, Kai Greene é um dos grandes fisiculturistas da história e ele sempre treinou de botinha, cara. Botinha, inclusive ele tem hoje uma marca, uma linha de botinha. E ele sempre treinou de botinha e as vezes ele ia com regata, aquelas regatas que dá pra botar uma toca aqui em cima cara, o que eu vi, hoje talvez um pouco mesmo, mas no início o que eu via de gente de botinha e treinando igual ele, ele botava a regatinha aqui, as vezes ele botava o fone até por cima ou por dentro e treinava, e eu via aquela galera e falei, caralho velho, é o Kai Greene sabe, sei lá meu, as vezes o cara se vestir igual atleta deixa o cara mais motivado para ele fazer umas repetições a mais ou para treinar um dia que ele não iria.

Sei lá, cara. O Fefranco, que é um dos maiores atletas Men's Physique, se não o maior atleta Men's Physique do Brasil, ele já falou em vários podcasts que quando ele vai beber água, quando ele está em reta final numa preparação para subir num palco de uma competição, ele usa a mesma garrafa d'água, sempre, por dois meses, ele fica usando a mesma garrafa d'água. Ninguém mexe na garrafa d'água dele. Isso aí vai associar ele com... Ah, então significa que os atletas que usarem a mesma garrafa d'água vão sempre ganhar igual o Felipe Franco.

Não! Agora, a porcaria da garrafa d'água, para o Felipe Franco, deixa ele mais confiável. E se deixa ele mais confiável, ele vai errar menos, vai treinar mais e eventualmente pode ajudar ele a vencer. Cara, se funciona, pra que você vai mexer? Então vê aí se tem alguma coisa na sua vida, se tem alguma coisa que você pode tentar se agarrar e isso de alguma forma melhorar o seu bem-estar emocional, principalmente relacionado à performance e ou diminuição de ansiedade.

Fechou? Então, obrigado pela sua presença aqui e nos vemos no próximo vídeo. Beijo, beijo!