

NEUROTRANSMISSORES¹

Lucca Corcini Biscaino Milena Huber Garzella², Edea Maria Zanatta Kapp; Sandra Marisa Horszczaruk³.

¹ O presente trabalho visa compreender como a alimentação participa do processo de formação dos neurotransmissores e a maneira que esses influenciam o humor evidenciando conceitos e funções sobre os processos, além das consequências, bem como as relações que o compõe. Levando-se em conta a formação de

² ALUNOS RESPONSÁVEIS PELA ESCRITA DO ARTIGO.

³ PROFESSORAS ORIENTADORAS RESPONSÁVEIS PELO ARTIGO.

1 INTRODUÇÃO

Neurotransmissores, mecanismos do sistema nervoso que controlam e influenciam o humor humano com o auxílio de fatores alimentícios. São mensageiros químicos que passam mensagens entre neurônios, permitindo que haja comunicação dentro do cérebro e deste para o resto do corpo. Por exemplo, o estômago digere, o coração palpita, nos pulmões há respiração porque o cérebro assim o comanda através dos neurotransmissores. Para garantir o bom humor, é necessário que a produção de neurotransmissores acompanhe a produção de informações a serem transmitidas.

A presente pesquisa apresenta o vínculo entre neurotransmissores e alimentação, relatando a maneira que isso se relaciona com o humor das pessoas, e como essa relação possibilita interligações entre diferentes sistemas corporais.

Para compreender como a alimentação participa do processo de formação dos neurotransmissores e a maneira que esses influenciam o humor levam-se em conta conceitos e funções sobre os processos, além de consequências deles, bem como as relações que o compõe, deparados através de pesquisas bibliográficas, opiniões de estudiosos, artigos online, reportagens e notícias.

2 NEUROTRANSMISSORES E SUA INFLUÊNCIA NO HUMOR

2.1 Neurotransmissores

Os neurotransmissores têm um importante papel nos processos informacionais do organismo, na visão de Peres (2009) são substâncias químicas produzidas nos neurônios (células do cérebro), que são capazes de conduzir e transmitir informações de um neurônio a outro (comunicação denominada sinapse). Dessa maneira, sua função está ligada à mediação de informações no processo de transporte destas.

Diante as hipóteses de formação Alvarenga (2010) afirma que:

Os neurotransmissores são produzidos naturalmente em nosso organismo. A maior ou menor produção dos neurotransmissores depende de situações sociais específicas, além do fator de relacionamento social. A produção e a liberação dos neurotransmissores refletem necessidades corporais e desejos, bem como estimulação do meio ambiente.

Analisando o funcionamento neurológico, Peres (2009) fala que “para transmitir um impulso elétrico em uma informação química, para que as células consigam se “conversar”, o neurônio produz e utiliza os neurotransmissores.”. Além disso, Chagas et. al (2008) identificam lugares de atuação de neurotransmissores como encéfalo, medula espinhal e nervos periféricos e relacionam sua importância a dores, depressão e doenças como Parkinson e Alzheimer.

São diversos fatores que influenciam a ação e produção dos neurotransmissores, Santos (2014) cita: stress, má alimentação, estilo de vida não saudável, predisposição genética, certos medicamentos. Já Reis (2008) declara no seguinte trecho a intervenção de atividades físicas no comportamento dos neurotransmissores:

Modalidade do trabalho: Relatório Técnico-científico

Estudos comprovaram, que dependendo da atividade física exercida, e como essa atividade é feita, há uma série de possíveis alterações, como por exemplo, o aumento na síntese de alguns neurotransmissores e uma maior rapidez na degradação dos neurotransmissores que já participaram da transmissão sináptica.

Alvarenga (2010) ainda exemplifica a ação dos neurotransmissores no seguinte trecho:

A diminuição de serotonina aumenta a agressividade; a endorfina liberada produz uma sensação de prazer e de paz; os benzodiazepínicos (sedativos, soníferos) produzem à calma e ou a indiferença; o café (cafeína), ao contrário, excita e produz ansiedade. A intensificação de uma ação provocada pelo neurotransmissor, uma vez posta em funcionamento, aumenta ou reduz a potência de determinada conduta ligada a essas alterações. Estamos sempre buscando estados corporais satisfatórios de bem-estar, isto é, receber certa dose de neurotransmissores apropriados diante de uma ou de outra situação.

Sua formação remete a diferentes sistemas do organismo, mas sua função principal esta ligada a transmissão de informações. Conseqüentemente seu bom ou mau funcionamento acarreta conseqüências ligadas a tal transmissão, sendo uma delas a mudança de humor.

2.2 Alimentação e influência no humor

A alimentação tem um papel fundamental em nossa saúde. Pode influenciar o metabolismo e os neurotransmissores, na medida em que vários componentes da dieta são precursores deles (REIS, 2008). Afeta o humor na medida em que os nutrientes absorvidos atuam na formação e liberação de neurotransmissores, que são enviados para o Sistema Nervoso Central, considerado responsável pelo estado de humor (ALMEIDA et al., 2008).

Santos (2014) descreve que como os neurotransmissores permitem a comunicação dentro do cérebro e deste para o resto do corpo, se estiverem desequilibrados, muitas são as funções do organismo que vão sofrer conseqüências, sendo uma delas o humor. Como lembra Grippe (2008), os principais neurotransmissores responsáveis pelo humor, sentimento de prazer e satisfação são a dopamina, noradrenalina e serotonina.

Dessa maneira, Guedes, Melo e Teodósio (2004) apontam que a deficiência de um ou mais nutrientes na alimentação diária pode perturbar a organização dos processos do sistema cerebral repercutindo sobre suas funções. Podendo ser afetadas proporcionalmente à intensidade e à duração dessas deficiências nutricionais. Assim sendo Almeida et. al (2008) concordam que a falta de nutrientes pode entre outras conseqüências diminuir o rendimento cerebral, aspectos cognitivos e qualidade do sono.

Na visão de Cambraia (2004):

Os níveis e as funções de diversos neurotransmissores são influenciados pelo estoque de seus precursores dietéticos. Neurotransmissores como serotonina, dopamina e noradrenalina são formados a partir de triptofano, tirosina e histidina. Os efeitos dos precursores podem influenciar o humor e o comportamento em algumas circunstâncias, sendo a administração de componentes dietéticos um meio de alterar parcialmente o metabolismo dos neurotransmissores.

Para exemplificar, o autor utiliza a relação entre a serotonina e a alimentação: O consumo de uma refeição altamente protéica aumenta a concentração de aminoácidos competindo com o triptofano, reduzindo a entrada de triptofano no cérebro e a síntese de serotonina. Como a serotonina é um das responsáveis pelo humor, sua falta pode acarretar tristeza e mau humor. Dessa maneira como cita Fernandes (2012) “uma alimentação pobre em carboidratos, assim como uma alimentação com excesso de proteínas, por vários dias, pode levar a alterações de humor e a depressão.”

Além disso, fatores como stress, predisposição genética, certos medicamentos e má alimentação podem afetar os neurotransmissores e acarretar conseqüências como interferências no humor, dificuldade de concentração, falta de foco, energia e motivação, depressão, ansiedade, má qualidade de sono ou insônia (SANTOS, 2014).

Modalidade do trabalho: Relatório Técnico-científico

De acordo com Grippe (2008) a deficiência de neurotransmissores como a dopamina, noradrenalina e serotonina em casos depressivos pode ser fruto de sua baixa produção ou sua grande “degradação” (metabolização pelo organismo). Por outro lado, Reis (2008) descreve que a ingestão de nutrientes precursores de neurotransmissores, pode desencadear sua liberação, assim podendo ter relação com a sensação de prazer e bem-estar.

Segundo Oliveira (2008), há indícios de que as pessoas frequentemente fazem escolhas alimentares inconscientes que mudam a química do cérebro e melhoram ou pioram seu humor.

Há substâncias como o ácido fólico, um antidepressivo natural o qual a deficiência provoca desordens psiquiátricas. Como afirma Vargas (2008): A deficiência de ácido fólico causa desordens psiquiátricas, principalmente depressão (mas pode causar também esquizofrenia e demência). O ácido fólico é uma vitamina presente principalmente nas folhas verdes e em leguminosas. Uma das razões da deficiência de ácido fólico causar depressão é que ela é responsável por abaixar os níveis de serotonina.

Outros nutrientes essenciais para a conservação da saúde emocional são as vitaminas B1, B6 e B12, os elementos cálcio, magnésio e selênio e ácidos graxos como Ômega-3 que irão garantir uma dieta saudável e evitarão complicações no sistema nervoso (FERNANDES, 2012).

Além disso segundo Alvarenga (2010) diversas substâncias, como a cafeína e algumas drogas ativam a liberação de determinados neurotransmissores, além de que o aumento de um ou de outro neurotransmissor não é a causa da emoção e sim um mecanismo dela.

Como apontam Chagas et. al (2008) cerca de 60 neurotransmissores foram identificados e estão relacionados a dores, depressão e doenças como Parkinson e Alzheimer. Além de que várias drogas lícitas, ilícitas e remédios têm seus princípios ativos baseados em ações de neurotransmissores.

Outro tipo de alteração, se dá quando um alimento como o chocolate, por exemplo, é ingerido, e desencadeia a liberação de alguns neurotransmissores, que podem ter relação com a sensação de prazer e bem-estar (REIS, 2008).

O desconhecimento dos benefícios que provém de uma alimentação saudável muitas vezes acaba agravando casos de bipolaridade e depressão. Então é de suma importância que os prós de uma refeição farta em nutrientes seja de conhecimento geral. Além de que conciliar bons hábitos a uma dieta saudável, gera prováveis regulações dos neurotransmissores, conseqüentemente o humor melhor e contribuição para o bem estar.

2.2.1 Serotonina, dopamina e noradrenalina

São três os neurotransmissores relacionados diretamente com o humor: a serotonina, a dopamina e a noradrenalina.

A serotonina é uma substância sedativa e calmante. É também conhecida como a substância “mágica” que melhora o humor de um modo geral, principalmente em pessoas com depressão. Já, a dopamina e a noradrenalina proporcionam energia e disposição. (FERNANDES, 2012). Considerada um sinônimo de felicidade a serotonina é sintetizada no cérebro e no tubo digestivo e armazenada em plaquetas e no sangue, sendo a classe dos antidepressivos, repletas de medicamentos com ação da serotonina (FERNANDA et.al., 2014).

Além disso, Bertoluci, Feijó, e Reis (2011), afirmaram para a Revista de Associação Médica Brasileira que:

A serotonina desempenha um importante papel no sistema nervoso, com diversas funções, como a liberação de alguns hormônios, regulação do sono, temperatura corporal, apetite, humor, atividade motora e funções cognitivas. Os níveis adequados deste neurotransmissor no cérebro dependem da ingestão alimentar de triptofano (aminoácido precursor da serotonina) e de carboidratos.

Fernandes (2012) afirma que o triptofano induz à produção de serotonina, reduzindo a sensação de dor, relaxando e induzindo a melhora o sono.

Modalidade do trabalho: Relatório Técnico-científico

A noradrenalina é um neurotransmissor produzido na glândula adrenal, e funciona como um hormônio, sendo o precursor da adrenalina. Peres (2009) classifica a noradrenalina como um neurotransmissor e hormônio ligado ao estresse, ligado ao sistema de alerta, por isso é de extrema importância para o sistema de dor.

A medicina comprovou que a noradrenalina é uma mediadora dos batimentos cardíacos, pressão sanguínea, a taxa de conversão de glicogênio (glucose) para energia, assim como outros benefícios físicos (MOREIRA, 2009).

De acordo com Peres (2009), a noradrenalina é responsável pela resposta defensiva do organismo, que o mesmo percebe uma ameaça produz noradrenalina, preparando, assim, o corpo para lutar contra a ameaça ou fugir dela. Como afirma Alvarenga (2010): quando há níveis baixos de competição ou de desafios e exigências, o aumento de noradrenalina tende a ser agradável, entretanto, nos níveis altos de exigência, o aumento exagerado de noradrenalina irá produzir uma baixa eficiência da conduta e ansiedade.

Dopamina é, bem com a noradrenalina, produzida na glândula adrenal. Os neurônios dopaminérgicos podem ser divididos em três subgrupos com diferentes funções, como cita Moreira (2009):

O primeiro grupo regula os movimentos: uma deficiência de dopamina neste sistema provoca a doença de Parkinson, e outras desordens motoras, em fases avançadas pode verificar-se demência. O segundo grupo, o mesolímbico, funciona na regulação do comportamento emocional. O terceiro grupo, o mesocortical, projeta-se apenas para o córtex pré-frontal área que está envolvida em várias funções cognitivas, memória, planejamento de comportamento e pensamento abstrato.

Peres (2009) também exemplifica as funções da dopamina: o comportamento, atividade motora, automatismos, motivação, recompensa, produção de leite, regulação do sono, humor, ansiedade, atenção, aprendizado são ações da dopamina no cérebro.

A pessoa que produz pouca dopamina tem dificuldade de seguir um caminho determinado por muito tempo (ALVARENGA, 2010). Alvarenga também demonstra a relação entre dopamina e noradrenalina no seguinte trecho:

A dopamina promove respostas não só para a iniciação de ações positivas, mas também das negativas; do mesmo modo a noradrenalina pode aumentar a sensibilidade tanto para os estímulos negativos como para os positivos. De outro modo, diante de uma atividade atraente, o organismo aumenta seus níveis de dopamina e noradrenalina nas sinapses neuronais; do mesmo modo, diante de atividades ruins, o organismo também aumentará os níveis desses dois neurotransmissores para possibilitar as ações do organismo antevendo o término da conduta desagradável, isto é, ficar feliz por terminar a tarefa ruim. Portanto, a produção de dopamina é sentida pelo organismo como agradável.

Várias pesquisas mostraram que a produção mais acentuada de noradrenalina e de dopamina, orienta nossa maneira de pensar, como obter uma melhor e maior criatividade na solução de problemas, e, também, torna mais interessante e agradável os envolvimento com pessoas e eventos.

3 CONCLUSÃO

Diante das constatações observadas no presente trabalho entende-se que diversas variações de humor são consequências do desequilíbrio de certos neurotransmissores. Na medida em que o equilíbrio e o bom funcionamento deles, muitas vezes dependem de gêneros alimentícios e podem ser reestabelecidos aliando dietas saudáveis a rotina do dia-a-dia. Dessa maneira como a alimentação esta relacionada ao processo de formação dos neurotransmissores, compreender esse processo possibilita o entendimento e a execução de práticas alimentícias saudáveis que inconscientemente melhoram o humor de um modo geral e contribuem para a melhor qualidade de vida.

Modalidade do trabalho: Relatório Técnico-científico