



EFEITOS DO USO DE AYAHUASCA NAS FUNÇÕES EXECUTIVAS DE RELIGIOSOS

ARTHUR HENRIQUES DOS SANTOS; BRUNO RODRIGUES DOS SANTOS

RESUMO

Introdução: A ayahuasca é uma bebida psicoativa feita a partir da combinação de duas plantas: o cipó *Banisteriopsis caapi* e as folhas do arbusto *Psychotria viridis*. A bebida contém o composto alucinógeno dimetiltriptamina (DMT) e inibidores da monoamina oxidase (IMAO), que permitem a absorção do DMT pelo organismo. A ayahuasca é central em várias tradições religiosas e espirituais, principalmente entre os povos indígenas da Amazônia, e também em contextos urbanos e internacionais através de igrejas sincréticas, como o Santo Daime e a União do Vegetal. **Objetivos:** este trabalho tem como objetivo verificar se o uso crônico de Ayahuasca pode produzir alterações nas funções executivas de indivíduos de cultos religiosos que fazem o seu uso. **Metodologia:** participaram do estudo 35 indivíduos, sendo 22 religiosos e usuários de Ayahuasca, divididos em frequência e tempo de uso, e 13 pessoas que nunca fizeram uso da substância e que não pertencem a nenhum grupo religioso, utilizados como grupo controle. Todos foram expostos a Teste de Trilhas, Torre de Londres, Fluência Verbal e Teste de Stroop. Foi realizada uma análise se o tempo de consumo e a frequência no uso alguma alteração nos aspectos cognitivos. Para análise foi realizada ANOVA (uma via) com significância igual ou menor que 0,05. **Resultados:** Não foram encontradas diferenças significativas entre o grupo controle e grupo experimental, bem como não foram observadas diferenças entre os subgrupos experimentais divididos em tempo de uso e frequência de uso. **Conclusão:** o uso crônico e prolongado de Ayahuasca não produz alterações nas funções executivas analisadas pelos testes aplicados, podendo ser então considerado o seu uso contínuo e prolongado seguros para seus usuários.

Palavras-chave: Funções Executivas; Ayahuasca; Testes Neuropsicológicos; Cognição; Psicodélicos

1. INTRODUÇÃO

A ayahuasca é uma palavra de origem quéchua que se refere uma bebida psicodélica de gosto amargo com a origem ligada aos povos indígenas do Alto Amazonas, com seu uso tradicional ocorrendo em diversos contextos, como em rituais medicinais, ritos de passagem, entre outros usos ritualísticos (Schultes; Hofmann, 1987). O consumo de ayahuasca pode eliciar diversas mudanças no pensamento, com transformações na velocidade e facilitando novas associações e insights sobre desafios pessoais, esse efeito em conjunto com o ressurgimento de memórias pode ocasionar intensos processos emocionais. Os relatos de usuários colocam esse estado alterado de consciência com interconexão entre emoções, memórias e pensamentos como fundamental na produção de novos insights sobre questões pessoais, sendo comum a comparação da experiência do uso de ayahuasca como análoga a uma intervenção psicológica (Domínguez-Clavé et al., 2016).

Pesquisas recentes indicam que ayahuasca e outros psicodélicos associados a psicoterapia podem ter efeitos terapêuticos superiores aos tratamentos convencionais em diversos transtornos psiquiátricos, os indícios mais consistentes se referem a quadros depressivos, porém vários estudos sugerem efetividade em outros transtornos, como traumas,

ansiedade e comportamentos compulsivos. Um estudo experimental duplo cego com pacientes com depressão foi realizado através da administração de dose única de ayahuasca, no qual foi observado uma redução significativa e persistente dos sintomas depressivos do grupo que consumiu ayahuasca (Palhano-Fontes et al., 2018). Estudos observacionais realizados com participantes de grupos ayahuasqueiros não encontraram indícios de que o consumo contínuo de ayahuasca possa causar deterioração cognitiva (Grob et al, 1996; Doering-Silveira,2005; Bouso et al., 2012; Bouso et al., 2013). O presente trabalho busca dar seguimento a esses estudos anteriores, porém com o diferencial de buscar também verificar se a frequência do consumo pode ser uma variável importante nos efeitos cognitivos da ayahuasca.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

No total foram selecionados randomicamente 35 voluntários, com o grupo experimental (n=22) sendo formado por frequentadores de grupos religiosos com utilização de ayahuasca (AYA), foram recrutados membros de diversos grupos ayahuasqueiros da Região Metropolitana de Belém. Os participantes desse grupo experimental foram divididos posteriormente em função da frequência e do tempo de consumo do chá.

O critério de inclusão no grupo experiente (n=9) foi ter utilizado ayahuasca pelo mínimo de 4 anos, enquanto que o grupo iniciante (n=13) foi formado por participantes que utilizam ayahuasca por menos de 3 anos. No critério de frequência, o grupo mais frequente (n=10) foi formado por quem utilizava ayahuasca com uma frequência mínima mensal, enquanto o grupo menos frequente (n=12) foi formado por quem realizava uma utilização a cada 2 meses ou de forma mais espaçada. O grupo controle foi formado por 13 participantes voluntários sem histórico de consumo de AYA com níveis sociodemográficos correspondentes ao grupo AYA. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Foram aplicados inicialmente um teste de mini exame mental como fator de exclusão e uma entrevista estruturada para coleta de dados sociodemográficos, seguido pelos seguintes teste neuropsicológicos: Testes de Stroop, utilizado para medir funções executivas, como o controle inibitório, a resistência à interferência, monitoramento de conflitos e atenção seletiva; Torre de Londres, considerado válido na medição de diversos aspectos das funções executivas, especificamente nas habilidades de planejamento e solução de problemas ; Teste de Trilha, que é considerado efetivo na medição da flexibilidade cognitiva apesar de demandar outras habilidades como a velocidade psicomotora, rastreo e atenção visual; Teste de Fluência Verbal, que é considerado eficaz na medição de funções executivas e linguagem, com avaliação também na medição de memória semântica através do teste de categoria.

Foram realizados através de uma análise de variância (Anova) de uma via para cada divisão do grupo experimental (frequência e tempo de consumo). Sendo considerada uma diferença significativa para o valor de $p < 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foram encontradas diferenças significativas entre o grupo controle e os grupos experimentais divididos por tempo de consumo (Tabela 1) ou por frequência (Tabela 2) nos testes neuropsicológicos realizados. Os resultados são similares a de outros estudos observacionais que indicam uma performance melhor do grupo experiente. Pode ser estipulado que usuários experientes podem ter resolvido importantes demandas emocionais.

Tabela 1: Grupos experimentais divididos pelo tempo de consumo de ayahuasca

Teste	X DP			F(2,32) p- value	
	Iniciante	Experiente	Controle		
TN (s)	20,77 ± 21,58	13,67 ± 2,6	15,92 ± 5,12	0,80	0,46

Trilha	TL (s)	29,08 ± 19,66	25,56 ± 10,48	39,46 ± 30,31	1,17	0,32
	TB (s)	77,77 ± 18,65	68,67 ± 19,92	77 ± 16,22	0,78	0,47
Fluência verbal	FV15 (p)	4,08 ± 1,61	3,56 ± 1,59	4 ± 1,73	0,29	0,75
	FV30 (p)	1,23 ± 0,93	1,44 ± 0,88	1,77 ± 1,54	0,68	0,51
	FV45 (p)	0,62 ± 0,77	0,78 ± 1,09	0,92 ± 0,95	0,36	0,70
	FV60 (p)	0,54 ± 0,97	0,78 ± 1,09	0,46 ± 1,13	0,25	0,78
Stroop	Stroop IC (p)	101 ± 11,53	107,89 ± 6,95	101,15 ± 12,18	1,32	0,28
	Stroop Erro (p)	0,85 ± 0,9	0,89 ± 1,69	1,15 ± 1,07	0,24	0,79
Torre de Londres	TL Sc	29,69 ± 2,59	30,33 ± 2	28,62 ± 3,8	0,94	0,40
	TL Ex/Acerto	14,43 ± 4,6	15,23 ± 9,81	13,89 ± 7,75	0,09	0,92
	TL Lat/Acerto	8,04 ± 4,26	10,23 ± 8,91	8,64 ± 6,26	0,32	0,73

Tabela 2: Grupos experimentais divididos pela frequência do consumo de ayahuasca

Teste		$\bar{X} \pm DP$			F(2,32)	p-value
		Constante	Inconstante	Controle		
Trilha	TN (s)	21,1 ± 24,42	15,17 ± 5,65	15,92 ± 5,12	0,59	0,56
	TL (s)	33,2 ± 22,45	23 ± 6,61	39,46 ± 30,31	1,71	0,20
	TB (s)	77,5 ± 19,95	71,17 ± 19,04	77 ± 16,22	0,43	0,65
Fluência verbal	FV15 (p)	4 ± 1,94	3,75 ± 1,29	4 ± 1,73	0,09	0,91
	FV30 (p)	1,5 ± 0,85	1,17 ± 0,94	1,77 ± 1,54	0,82	0,45
	FV45 (p)	0,8 ± 1,03	0,58 ± 0,79	0,92 ± 0,95	0,43	0,66
	FV60 (p)	0,6 ± 1,07	0,67 ± 0,98	0,46 ± 1,13	0,12	0,89
Stroop	Stroop IC (p)	104 ± 9,17	103,67 ± 11,59	101,15 ± 12,18	0,23	0,79
	Stroop Erro (p)	1,2 ± 1,62	0,58 ± 0,79	1,15 ± 1,07	1,00	0,38
Torre de Londres	TL Score	30,3 ± 2,58	29,67 ± 2,19	28,62 ± 3,8	0,94	0,40
	TL Ex/Acerto	16,46 ± 9,55	13,34 ± 3,74	13,89 ± 7,75	0,56	0,58
	TL Lat/Acerto	10,83 ± 8,67	7,36 ± 3,51	8,64 ± 6,26	0,83	0,45

Quando o grupo experimental foi dividido em função do tempo de consumo, o grupo experiente teve performance melhor nos Testes de Trilhas, Torre de Londres e Teste de Stroop; e o grupo controle foi superior no Teste de Fluência Verbal. Na divisão por frequência do consumo, o grupo experimental com uso constante de ayahuasca teve resultados melhores no Teste de Stroop e na Torre de Londres. O grupo experimental com uso ocasional foi superior no Teste de trilhas e o grupo controle no teste de Fluência Verbal.

O presente trabalho segue o observado em outros estudos observacionais do consumo crônico em ambiente ritualístico (Barbosa et al., 2009; Bouso et al., 2015; Fábregas et al., 2010) e também estudos experimentais em sujeitos saudáveis (De Araujo et al., 2012; McKenna e Riba, 2016; Palhano-Fontes et al., 2015) que indicam uma segurança no consumo de ayahuasca.

Visto o resultado desse estudo e de outros, é possível argumentar por uma associação entre aprimoramento cognitivo e o consumo de ayahuasca, principalmente pela consistência de melhores performances no teste de Stroop, apesar de não ser possível estabelecer uma relação de causalidade. Um dos motivos para isso pode ser as mudanças estruturais que ocorrem em pessoas que usam ayahuasca, como aumento da espessura do córtex cingulado posterior (Bouso et al., 2015), a ativação dessa região é associada com melhores resultados em testes que avaliam o controle inibitório. Outra hipótese é que esse aprimoramento também poderia ser resultado

do aumento de plasticidade neuronal, que é promovido através do consumo de psicodélicos (Ly et al., 2018).

Entretanto, apesar de o uso ser considerado seguro há ainda bastante incerteza sobre a influência do consumo de ayahuasca e de outros psicodélicos sobre o surgimento de episódios ou até mesmo transtornos psicóticos. Porém, há dificuldades em se estabelecer uma relação casual entre o consumo de ayahuasca e reações psiquiátricas adversas visto a raridade da incidência de casos. Apesar de ser raro, síndromes serotoninérgicas também podem ocorrer em decorrência do consumo de ayahuasca, principalmente se outras substâncias pró-serotoninérgicas, como antidepressivos, estiverem presentes. (Dos Santos, 2013).

4. CONCLUSÃO

A falta de diferença significativas encontrada nos testes realizados nesse trabalho acabam por demonstrar uma continuidade com os resultados encontrados por outros estudos observacionais de consumo crônico realizados com frequentadores de grupos ayahuasqueiros, sendo esse o quinto estudo a não encontrar diferenças significativas. Portanto, é possível afirmar que o uso religioso/ritualístico de ayahuasca seja bastante seguro, com uma leve tendência a um aprimoramento cognitivo.

O presente estudo tem serias limitações como um reduzido número de participantes, alta heterogeneidade entre o grupo experimental no tempo de consumo e frequência na utilização de ayahuasca e até mesmo os impactos que a pandemia de COVID-19 teve na frequência de consumo de ayahuasca, visto que os rituais religiosos foram temporariamente interrompidos no Brasil. Entretanto, mesmo com essas limitações o atual estudo conseguiu replicar os resultados encontrados na literatura que indicam para uma segurança do consumo de ayahuasca em ambiente ritualístico.

No cenário atual de crise da psiquiatria com estaque no desenvolvimento de drogas psiquiátricas mais eficazes, a psicoterapia assistida por psicodélicos desponta como uma alternativa de tratamento, por ser mais bem-sucedida do que os tratamentos convencionais com maior rapidez na redução de sintomas, com menos efeitos colaterais e com uma menor necessidade de doses, com os protocolos de tratamento tendo uma duração de algumas semanas a poucos meses.

O estudo do potencial terapêutico das substâncias psicodélicas pode também ajudar a construir um novo entendimento ao considerar o potencial terapêutico de estados não ordinários da consciência e das experiências que ocorrem nesses estados, oferece também uma ênfase no conceito de *set-setting* no tratamento clínico.

REFERÊNCIAS

SCHULTES, R.E., HOFMANN, A. **Plants of the Gods: Origins of Hallucinogenic Use.** Van der Marck Editions, New York, 1987.

DOMÍNGUEZ-CLAVÉ, E., et al. **Ayahuasca: Pharmacology, neuroscience and therapeutic potential.** Brain Res. Bull. (2016).

Palhano-Fontes F et al. **Rapid antidepressant effects of the psychedelic ayahuasca in treatment-resistant depression: a randomized placebo-controlled trial.** Psychological Medicine 1–9, 2018.

GROB CS, MCKENNA DJ, CALLAWAY JC, ET AL. **Human psychopharmacology of hoasca, a plant hallucinogen used in ritual context in Brazil.** J Nerv Ment Dis.; 184(2):86-94, 1996.

DOERING-SILVEIRA E., LOPEZ E, GROB CS, et al. **Ayahuasca in adolescence: A neuropsychological assessment.** J Psychoactive Drugs 37: 123–128, 2005.

BOUSO J.C., GONZÁLEZ D., FONDEVILA S., et al. **Personality, psychopathology, life attitudes and neuropsychological performance among ritual users of ayahuasca: A longitudinal study.** PLoS One 7: e42421, 2012.

BOUSO J.C., FÁBREGAS J.M., ANTONIJOAN R.M., et al. **Acute effects of ayahuasca on neuropsychological performance: Differences in executive function between experienced and occasional users.** Psychopharmacology 230: 415–424, 2013.

BARBOSA, P., CAZORLA, I., GIGLIO, J. AND STRASSMAN, R. **A six-month prospective evaluation of personality traits, psychiatric symptoms and quality of life in ayahuasca-naïve subjects.** J Psychoactive Drugs 41: 205–212, 2009.

BOUSO J.C., PALHANO-FONTES F., RODRÍGUEZ-FORNELLS A., et al. **Longterm use of psychedelic drugs is associated with differences in brain structure and personality in humans.** Eur Neuropsychopharmacol 25: 483–492, 2015.

FÁBREGAS, J., GONZÁLEZ, D., FONDEVILA, S., CUTCHET, M., FERNÁNDEZ, X., BARBOSA, P. ET AL. **Assessment of addiction severity among ritual users of ayahuasca.** Drug Alcohol Depend 111: 257–261, 2010.

DE ARAUJO D.B., RIBEIRO S., CECCHI G.A., et al. **Seeing with the eyes shut: neural basis of enhanced imagery following Ayahuasca ingestion.** Hum Brain Mapp. 33(11):2550-2560, 2012.

MCKENNA, D., RIBA, J. **New World Tryptamine Hallucinogens and the Neuroscience of Ayahuasca.** In: Halberstadt, A.L., Vollenweider, F.X., Nichols, D.E. (eds) Behavioral Neurobiology of Psychedelic Drugs. Current Topics in Behavioral Neurosciences, vol 36. Springer, Berlin, Heidelberg, 2016.

PALHANO-FONTES, F., ANDRADE, K., TOFOLI, L., SANTOS, A., CRIPPA, J., HALLAK, J. ET AL. **The psychedelic state induced by ayahuasca modulates the activity and connectivity of the default mode network.** PLoS One 10: e0118143, 2015.

BOUSO J.C., PALHANO-FONTES F., RODRÍGUEZ-FORNELLS A., et al. **Longterm use of psychedelic drugs is associated with differences in brain structure and personality in humans.** Eur Neuropsychopharmacol 25: 483–492, 2015.

DOS SANTOS, R. G. **A Critical Evaluation of Reports Associating Ayahuasca with Life-Threatening Adverse Reactions.** Journal of Psychoactive Drugs, 45(2), 179–188, 2013

Ly, C., Greb, A. C., Cameron, L. P., Wong, J. M., Barragan, E. V., Wilson, P. C., et al. (2018). **Psychedelics Promote Structural and Functional Neural Plasticity.** Cell Rep 23, 3170–3182. doi:10.1016/j.celrep.2018.05.022.