



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

BRUNO MARSON MALAGODI

**ANÁLISE DA APTIDÃO FÍSICA, EQUILÍBRIO CORPORAL E
ESTIGMA INTERNALIZADO DE INDIVÍDUOS EM
TRATAMENTO PARA DEPENDÊNCIA QUÍMICA:
INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS
MULTIMODAL**

Londrina
2019

BRUNO MARSON MALAGODI

**ANÁLISE DA APTIDÃO FÍSICA, EQUILÍBRIO CORPORAL E
ESTIGMA INTERNALIZADO DE INDIVÍDUOS EM
TRATAMENTO PARA DEPENDÊNCIA QUÍMICA:
INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS
MULTIMODAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física UEM/UEL, do Centro de Educação Física e Esporte da Universidade Estadual de Londrina como requisito para a obtenção do Título de Mestre na linha de pesquisa em Atividade Física Relacionada à Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Helio Serassuelo Junior.

Londrina
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Malagodi, Bruno Marson.

Análise da aptidão física, equilíbrio corporal e estigma internalizado de indivíduos em tratamento para dependência química : influência de um programa de exercícios físicos multimodal / Bruno Marson Malagodi. - Londrina, 2019.

114 f. : il.

Orientador: Helio Serassuelo Junior.

Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Educação Física e Esportes, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, 2019.

Inclui bibliografia.

1. Equilíbrio corporal - Tese. 2. Drogas - Tese. 3. Internação - Tese. 4. Programa de exercícios físicos multimodal - Tese. I. Serassuelo Junior, Helio. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Educação Física e Esportes. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. III. Título.

BRUNO MARSON MALAGODI

**ANÁLISE DA APTIDÃO FÍSICA, EQUILÍBRIO CORPORAL E
ESTIGMA INTERNALIZADO DE INDIVÍDUOS EM TRATAMENTO
PARA DEPENDÊNCIA QUÍMICA:
INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS
MULTIMODAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física UEM/UEL, do Centro de Educação Física e Esporte da Universidade Estadual de Londrina como requisito para a obtenção do Título de Mestre na linha de pesquisa em Atividade Física Relacionada à Saúde.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Helio Serassuelo Junior
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Dr. Denilson de Castro Teixeira
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Prof. Dr. David Roberto do Carmo
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, 21 de março de 2019.

“O fruto de um trabalho de amor atinge sua plenitude na colheita, e esta chega no seu tempo certo...” N.A

AGRADECIMENTOS

Agradeço a meu pai **Ciro**, minha mãe **Inês** (in memorian), meus irmãos **Cláudia**, **Renato** e demais familiares.

Aos professores e colegas de todas as instituições de ensino que frequentei que contribuíram significativamente e foram imprescindíveis para minha formação acadêmica e pessoal.

Ao meu orientador **Helio** pela confiança, oportunidade, ensinamentos e pela amizade ao longo desse processo.

Aos professores **David** e **Denilson** que fizeram parte da banca avaliadora e muito contribuíram para a realização do trabalho.

Aos colegas do grupo **GEAPS**, aos discentes, docentes e servidores técnicos/administrativos da **UEL** que me ajudaram muito durante esse período, alguns deles participando ativamente da pesquisa.

A todos os voluntários que gentilmente participaram dos experimentos e contribuíram para que a pesquisa fosse realizada, minha gratidão por ter o prazer e a honra de conhece-los e compartilhado conhecimentos e experiências.

Aos profissionais das instituições **CREDEQUIA** e **CERVIN** que gentilmente acreditaram na proposta e possibilitaram a coleta de dados junto aos pacientes internados para tratamento que buscam uma nova maneira de viver.

A **CAPES** que concedeu a bolsa de pesquisa durante o período do mestrado, possibilitando a realização dos experimentos.

A **Marcia**, amor meu, esposa, companheira e mãe do **Léo**, muito obrigado pelo seu incentivo, contribuições e auxílio em todas as etapas do projeto. Obrigado por compartilharmos juntos a vida e o nosso amor.

A todos as pessoas que de forma direta ou indireta, contribuíram para a concretização desse momento muito especial da minha vida acadêmica e profissional.

MALAGODI, Bruno Marson. **Análise da aptidão física, equilíbrio corporal e estigma internalizado de indivíduos em tratamento para dependência química: influência de um programa de exercícios físicos multimodal.** 2019. 114f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2019.

RESUMO

O consumo de álcool, tabaco e drogas ilícitas entre jovens e adultos representa um importante problema de saúde pública em todo o mundo e uma grande parcela dessa população pode sofrer de transtornos relacionados ao abuso de substâncias e necessitar de tratamento para dependências. Dessa forma, diversos fatores deverão ser considerados na escolha e elaboração das estratégias terapêuticas utilizadas para tratamento dessa condição. Neste contexto, o exercício físico é um importante aliado e fator complementar às abordagens psicoterapêuticas e farmacológicas tradicionais. Devido à escassez de estudos na área e tendo em vista a relevância do tema, o presente estudo teve como objetivo avaliar o equilíbrio corporal, indicadores da aptidão física e o estigma internalizado em indivíduos internados para o tratamento de dependência química, verificando a influência de um programa de exercícios físicos multimodal, além de comparar os resultados obtidos pelos pacientes em tratamento àqueles levantados na população sem dependência química. Participaram do estudo indivíduos com e sem dependência química com idades entre os 18 e 59 anos. Os participantes responderam a questionários e tiveram avaliadas variáveis antropométricas, agilidade, flexibilidade e equilíbrio corporal. Foi também analisado o efeito de um programa de intervenção com exercícios físicos de oito semanas sob estas variáveis. Foi utilizada estatística descritiva, ANOVA unifatorial, teste t-student e de Mann Whitney e cálculo do tamanho do efeito para comparações entre os grupos e entre os momentos, e teste de correlação de Pearson para verificar a relação entre as variáveis. Como resultados pode-se observar que tanto o avançar da idade quanto o maior tempo de dependência pioram o desempenho nas variáveis agilidade e equilíbrio corporal. Destaca-se também que o equilíbrio corporal de indivíduos com dependência química mostrou-se significativamente prejudicado quando comparado ao de indivíduos sem dependência. Além disso, aqueles que faziam uso apenas de álcool ou de álcool combinado com outras drogas ilícitas apresentaram os piores resultados nos testes de equilíbrio e significativa correlação com a idade e o tempo de uso da substância. A utilização de um programa de exercícios físicos multimodal de oito semanas mostrou resultados positivos nas variáveis da aptidão física e do equilíbrio corporal. Embora não tenham sido verificadas diferenças significativas no estigma internalizado. O tempo de consumo da substância correlacionou-se ao pior desempenho nos testes de agilidade e equilíbrio corporal. Reforça-se o potencial benéfico do exercício físico como adjuvante no processo de reabilitação da dependência química e a necessidade da presença do profissional de Educação Física na equipe multiprofissional.

Palavras-chave: Drogas. Álcool. Internação. Equilíbrio corporal. Programa de exercícios físicos multimodal. Estigma internalizado.

MALAGODI, Bruno Marson. **Analysis of physical fitness, body balance and internalized stigma of individuals under treatment for chemical dependence: influence of a physical multimodal exercise program.** 2019. 114p. Dissertation (Master's degree in Physical Education) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2019.

ABSTRACT

Consumption of alcohol, tobacco, and illicit drugs among youth and adults is a major public health problem worldwide, and a large portion of the population may suffer from substance abuse disorders and need treatment for addiction. Thus, several factors should be considered in the choice and elaboration of the therapeutic strategies used to treat this condition. In this context, physical exercise is an important ally and a complementary factor to traditional psychotherapeutic and pharmacological approaches. Due to the lack of studies in the area and considering the relevance of the theme, the present study aimed to evaluate the body balance, physical fitness indicators and internalized stigma in individuals hospitalized for the treatment of chemical dependence, verifying the influence of one program of multimodal physical exercises, besides comparing the results obtained by the patients in treatment to those raised in the population without chemical dependence. Individuals with and without chemical dependence between the ages of 18 and 59 participated in the study. Participants answered questionnaires and were evaluated on anthropometric variables, agility, flexibility and body balance. The effect of an intervention program with eight-week physical exercises under these variables was also seen. Descriptive statistics, one-way ANOVA, t-student and Mann Whitney test, and effect size calculation were used for comparisons between groups and between moments, and Pearson's correlation test to verify the relationship between variables. We can conclude that both the advancement of age and the longer time of dependence worsen performance in agility and body balance variables. It is observed that the body balance of individuals with chemical dependence was significantly impaired when compared to individuals without dependence. In addition, those who used only alcohol or alcohol combined with other illicit drugs had the worst results in the balance tests and significant correlation with age and duration of use of the substance. It was observed that the eight-week multimodal physical exercise program showed positive results in the variables of physical fitness and body balance. Although there were no significant differences in internalized stigma. The time of consumption of the substance correlated to the worse performance in the tests of agility and body balance. It reinforces the beneficial potential of physical exercise as adjuvant in the process of rehabilitation of chemical dependence and the need of the presence of the Physical Education professional in the multiprofessional team.

Keywords: Drugs. Alcohol. Hospitalization. Body balance. Multimodal physical exercise program. Internalized stigma.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Percurso do teste T de agilidade.....	26
Figura 2 - Protocolo de coleta dos dados	27
Figura 1 (Artigo 1) - Teste T de agilidade.....	37
Figura 1 (Artigo 2) - Comparação das variáveis do equilíbrio entre os grupos com Dependência Química e Controle.....	58
Figura 2 (Artigo 2) - Tamanho do efeito observado nas comparações entre os grupos (Controle x Dependência Química) e entre as condições (Olhos abertos x fechados).....	59
Figura 3 (Artigo 2) - Comparações entre os valores da área da Elipse (3a) e do COP Path Length (3b) entre os grupos de acordo com o tipo de substância consumida.....	60
Figura 1 (Artigo 3) - Teste T de agilidade.....	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 (Artigo 1) - Valores de média e desvio padrão das variáveis do estudo (n = 46)	38
Tabela 2 (Artigo 1) - Comparações das variáveis por tempo de dependência, tipo de substância consumida e grupo etário	40
Tabela 1 (Artigo 2) - Dados descritivos dos participantes do estudo	57
Tabela 1 (Artigo 3) - Dados descritivos dos participantes com relação ao tipo de substância, uso de medicação, IMC, prática de exercícios físicos e escolaridade	76
Tabela 2 (Artigo 3) - Resultados das variáveis para o GE e GC nos momentos pré e pós intervenção	77
Tabela 3 (Artigo 3) - Valores do coeficiente de correlação e da significância no momento pré intervenção [r (P)]	79

LISTA DE ABREVIATURAS

CERVIN	Centro de Recuperação Nova Vida
COP	Centro de Pressão
COP <i>Path Length</i>	Deslocamento do centro de pressão
COP <i>Vel</i>	Velocidade de deslocamento do centro de pressão
CREDEQUIA	Centro de Recuperação de Dependentes Químicos e Alcoólatras
CERVIN	Centro de Recuperação Vida Nova
GC	Grupo controle
GE	Grupo experimental
IMC	Índice de massa corporal
ISMI-BR	Escala de Estigma Internalizado de Transtorno Mental
MEEM	Mini Exame do Estado Mental
AO	Olhos abertos
OF	Olhos fechados
RCE	Relação Cintura/estatura
UEL	Universidade Estadual de Londrina

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
2.	OBJETIVOS E ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	19
2.1	Objetivo Geral	19
2.2	Objetivos Específicos	19
3.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	21
3.1	Delineamento experimental e participantes do estudo	21
3.2	Instrumentos	23
3.3	Coleta de dados	26
3.4	Programa de exercícios físicos multimodal	27
3.5	Análise Estatística	29
4.	RESULTADOS	30
4.1	Artigo 1	30
4.2	Artigo 2	51
4.3	Artigo 3	68
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
	REFERÊNCIAS	93
	APÊNDICES	96
	APÊNDICE A - Questionário sobre informações pessoais	97
	APÊNDICE B - Questionário sobre informações pessoais	98
	APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	99
	APÊNDICE D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	102
	APÊNDICE E - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	105
	ANEXOS	108
	ANEXO A - Aprovação no Comitê de Ética	109
	ANEXO B - Autoestigma (ISMI-BR)	113

1. INTRODUÇÃO

O consumo de álcool, tabaco e drogas ilícitas entre jovens e adultos representa um importante problema de saúde pública em todo o mundo e vem contribuindo de maneira significativa para o aumento da carga global de doenças e da violência (WHO, 2017). Estima-se que 250 milhões de pessoas entre 15 e 64 anos de idade, ou seja, algo em torno de 5% da população adulta global tenha usado drogas pelo menos uma vez no ano de 2015. Ainda mais preocupante é o fato de que cerca de 29,5 milhões de pessoas, ou 0,6% da população adulta global, podem sofrer de transtornos relacionados ao uso abusivo de drogas. Isso significa que o uso é prejudicial ao ponto em que eles podem experimentar dependência de drogas e necessitar de tratamento (UNODC, 2017).

De acordo com Carlini et al. (2007) os dados do último levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil demonstram que 22,8% da população pesquisada já fez uso de drogas na vida, exceto tabaco e álcool. O uso de maconha, ao menos uma vez ao longo da vida, aparece em primeiro lugar entre as drogas ilícitas com 8,8% dos indivíduos, e o uso de cocaína foi relatado por 2,9% dos indivíduos da amostra analisada. Já o consumo de álcool foi relatado por 74,6% dos entrevistados, sendo que a prevalência de indivíduos classificados como dependentes dessa substância foi de 12,3%.

A característica essencial dos transtornos por abuso de substâncias consiste na presença de um agrupamento de sintomas cognitivos, comportamentais e fisiológicos indicando o uso contínuo pelo indivíduo, apesar de significativos problemas relacionados ao padrão de consumo abusivo e prejudicial (APA, 2014).

Os indivíduos com os transtornos mais graves, persistentes e que experimentam problemas decorrentes do abuso de substâncias apresentam elevado risco de desenvolver problemas crônicos de saúde. As doenças mais comuns são as hepáticas, pancreatite e cardiomiopatia em pessoas que consomem álcool de forma abusiva e doença pulmonar obstrutiva crônica, câncer, doenças cardiovasculares e outras condições de saúde crônicas para os dependentes do tabaco (SARVET, HASIN, 2016). O abuso de álcool e outras drogas pode também ocasionar efeitos negativos sobre a saúde mental na medida em que está consistentemente associado a uma maior prevalência de comorbidades psiquiátricas, como os distúrbios de humor, ansiedade e elevado risco de suicídio (WIENER et al., 2017).

Na maioria dos casos, as pessoas utilizam substâncias psicoativas, incluindo o consumo social, porque esperam obter benefício de tal experiência, seja pelo prazer imediato proporcionado pelo uso ou para evitar dores, porém, o seu consumo também implica grande potencial de danos, tanto a curto como em longo prazo (WHO, 2017). Esse prejuízo é influenciado, sobretudo, pelo tipo de substância consumida, tempo e padrões de uso/abuso, idade, sexo, estado nutricional e individualidade biológica (FERREIRA et al., 2017).

Uma característica importante dos transtornos por abuso de substâncias é uma alteração básica nos circuitos cerebrais que pode persistir mesmo após a desintoxicação, especialmente em indivíduos com transtornos graves. Os efeitos comportamentais dessas alterações cerebrais podem ser exibidos nas recaídas constantes e na fissura intensa por drogas quando os indivíduos são expostos a estímulos relacionados a elas. Uma abordagem de longo prazo pode ser vantajosa para o tratamento desses efeitos persistentes (APA, 2014).

Em virtude de ser um problema bastante complexo, no qual estão envolvidas múltiplas dimensões do ser humano, deve-se analisar a dependência química sob a influência de fatores biopsicossociais. Em função disso, os modelos de tratamento necessitam de tipos de intervenções que incluam diferentes e complexas estratégias durante a abordagem individualizada do paciente, considerando as complexas interações entre os elementos (SADOCK, SADOCK, RUIZ, 2016). Dessa forma, diversos fatores deverão ser considerados na escolha e elaboração das estratégias terapêuticas: tratamentos ambulatoriais e clínicos, internações breves e longas e outras abordagens. Um fator relevante imprescindível na escolha do tratamento é a especificidade individual de cada paciente, que deverá ser levada em consideração nas intervenções farmacológicas, estratégias comportamentais, sociais e laborais (BIZARRO, CUNHA, 2015; SCADUTO; BARBIERI, 2009).

A dependência química e os transtornos mentais, segundo Zschucke, Heinz e Strohle (2012), são fenômenos complexos e requerem tratamentos específicos que, com o auxílio de uma equipe multidisciplinar, podem ter resultados bastante satisfatórios. Dessa forma, alguns pacientes necessitam de tratamentos mais prolongados em uma instituição, devido à grave situação psicossocial que se encontram, que muitas vezes lhes impede de manter a abstinência e a recuperação. Para estes pacientes, é recomendado o ingresso em uma Comunidade Terapêutica que ofereça um acompanhamento multidisciplinar, envolvendo: médicos, psicólogos,

enfermeiros, assistentes sociais, terapeutas, profissionais de educação física, nutricionistas dentre outros especialistas.

Os procedimentos de desintoxicação do álcool e outras drogas envolvem suporte psicológico e/ou farmacológico e um extenso período de acompanhamento (SCHMIDT et al., 2017). As abordagens psicológicas utilizadas no tratamento do alcoolismo e de outras drogas podem incluir grupos de ajuda mútua, terapia em grupo, psicoterapia e terapia cognitivo-comportamental individual, além de internações de curta ou longa duração em instituições especializadas para o tratamento de dependência química (MANTHOU et al., 2016).

O objetivo específico da Comunidade Terapêutica é tratar a perturbação individual, mas com um propósito mais amplo de transformar estilos de vida e identidades pessoais. Neste sentido é fundamental retirar o paciente dos ambientes físicos, sociais e psicológicos associados ao consumo das drogas e ao estilo de vida disfuncional e negativo. Os pacientes não têm apenas de se afastar dos efeitos psicoativos do uso das substâncias, mas também de lugares, pessoas e coisas ligadas ao seu uso (BIZARRO, CUNHA, 2015).

Apesar dos programas de tratamento amplamente disponíveis tipicamente incorporarem elementos como psicoterapia, suporte social, medicação, laborterapia e programas de ajuda mútua, pelo menos 60% dos indivíduos que desenvolvem transtornos por uso de substâncias são susceptíveis à recaída dentro de um ano de tratamento, sugerindo dessa forma a necessidade de abordagens inovadoras e eficazes para auxiliar a recuperação inicial e reabilitação desses indivíduos (LINKE, USSHER, 2015).

Neste contexto, o exercício físico é um importante aliado e fator complementar às abordagens psicoterapêuticas e farmacológicas tradicionais e atualmente tem sido alvo de interesse de pesquisadores de diversas áreas que visam melhor compreender as bases fisiológicas para a inclusão de programas seguros e eficazes (HALLGREN et al., 2018), visando à redução das alterações neuroquímicas, do desejo e compulsão pelo uso (fissura), distúrbios de humor e cognição, redução dos níveis de estresse e problemas de relacionamento social e afetivo dos pacientes em tratamento (ZSCHUCKE; HEINZ; STROHLE, 2012).

Intervenções baseadas em exercícios físicos são consideradas abordagens potencialmente seguras, de baixo custo e não farmacológicas e podem ser utilizadas tanto nas fases iniciais quanto nos estágios posteriores do processo de tratamento de

dependência química. Além disso, complementam abordagens tradicionais e apresentam benefícios secundários em termos da saúde geral dos indivíduos (por exemplo: prevenção de obesidade e de outras doenças crônicas, como a diabetes e a hipertensão arterial). Os exercícios físicos podem também ser efetivos como forma de prevenção de recaídas, devido aos efeitos positivos fisiológicos e psicológicos em pacientes que procuram ajuda para o tratamento da dependência química (KAUR, GARNAWAT, BHATIA, 2013; LYNCH et al., 2013).

Especificamente sobre os problemas de saúde relacionados ao uso de álcool e outras drogas, o exercício físico estimula a liberação de substâncias neurotróficas, propiciando melhorias funcionais do sistema nervoso central e estimulando sensações benéficas de prazer e relaxamento que interferem de maneira positiva na prevenção e no tratamento da dependência química (FERREIRA et al., 2017).

Em geral, os resultados de diversos estudos têm sugerido que o exercício é um tratamento adjuvante, potencialmente promissor para o tratamento de pessoas com transtornos causados pelo abuso de substâncias psicotrópicas (LINKE, USSHER, 2015; MORAIS et al., 2018; ZSCHUCKE; HEINZ; STROHLE, 2012). No entanto, raramente os programas de tratamento para dependência química incorporam na sua proposta a prática de exercícios físicos regulares e sistematizados, apesar das evidências científicas indicarem que as vias de recompensa e neuroquímica cerebral são similares às ativadas pelo uso de drogas, sugerindo que o efeito resultante na realização de exercícios físicos pode estar relacionado à combinação de processos comportamentais e fisiológicos (LINKE, USSHER, 2015).

Ainda que existam resultados promissores, determinadas condições de exercício físico podem ser ineficazes e até mesmo ocasionar alguns efeitos deletérios para a saúde dos pacientes. Nesse sentido, torna-se fundamental identificar as condições ou programas de exercícios físicos que seriam mais eficazes para promover melhoras da aptidão física em pacientes internados para o tratamento da dependência química, podendo este ser um importante fator que contribuirá para a prevenção das comorbidades físicas associadas ao estado de saúde geral desses indivíduos (LINKE, USSHER, 2015; LYNCH et al., 2013).

Alguns estudos têm demonstrado a precariedade dos níveis de aptidão física de indivíduos com dependência química, encontrando menores índices de aptidão cardiorrespiratória e força muscular em indivíduos dependentes químicos quando comparados à população em geral e, conseqüentemente, maior risco de desenvolver

doenças cardiovasculares, morte prematura e outras doenças relacionadas ao estilo de vida (DOLEZAL et al., 2013; FLEMMEN, WANG, 2015).

Willhelm, Escobar e Perry (2013) verificaram maior porcentagem de indivíduos eutróficos entre dependentes de crack internados em uma unidade de tratamento de dependência química. Ainda segundo os autores, deve-se atentar para a possibilidade de aumento acentuado da massa corporal desses indivíduos ao longo do tratamento, uma vez que os indivíduos em geral chegam à internação muito debilitados e, por conta da abstinência, podem desenvolver um mecanismo de hiperfagia rebote. Esse mecanismo funcionaria para restabelecer os níveis de neurotransmissores (dopamina e serotonina, principalmente) do sistema de recompensa, o que pode gerar um aumento abrupto na massa corporal, em decorrência principalmente, do aumento da gordura corporal, ocasionando elevação nas taxas de sobrepeso e obesidade, sobretudo nas fases iniciais do tratamento.

O consumo crônico e excessivo de álcool e outras drogas pode prejudicar uma série de funções do sistema nervoso central, entre elas aspectos cognitivos e motores de indivíduos que consomem de forma abusiva essas substâncias. Além disso, o efeito agudo do álcool e outras drogas no controle postural é bem estabelecido na literatura (DE GROOT et al., 2013; WÖBER et al., 1999), particularmente nas habilidades motoras e capacidades coordenativas, como o tempo de reação, a coordenação óculo-manual e o equilíbrio corporal. Os déficits do controle postural e equilíbrio, bem como os efeitos sedativos adversos, o comprometimento do funcionamento cognitivo e relaxamento muscular, são reversíveis após a cessação do uso (retirada) dessas drogas psicotrópicas (DE GROOT et al., 2013; ROSENBLOOM et al., 2007; SCHMIDT et al., 2010; SCHMIDT et al., 2017). As alterações na função do aparelho vestibular e do cerebelo em virtude do consumo dessas substâncias poderiam ocasionar sintomas como vertigem, tontura e perda de equilíbrio, prejudicando assim a autonomia e a qualidade de vida (MOREIRA; GANANÇA, CAOVIALLA, 2012).

Um estudo conduzido por Wöber et al. (1999) demonstrou que a dependência de álcool estaria associada a uma diminuição do controle postural em mais de 60% dos pacientes abstinentes e sugerem que esta deficiência esteja diretamente relacionada ao consumo de álcool ao longo da vida. Assim, pode-se supor que os impactos negativos no controle postural nestes pacientes podem ter sido causados, sobretudo, pelo efeito tóxico relacionado à dose do álcool consumida, ou seja, quanto

maior a quantidade e o tempo de exposição ao vício, maiores os prejuízos no controle postural.

Ainda sobre o tempo de consumo de álcool e outras drogas ao longo da vida, algumas pesquisas têm reportado que esta variável, juntamente com a quantidade total da substância consumida, possui relação direta com a degeneração cerebelar, sendo que o maior tempo de exposição prejudicaria de maneira progressiva a manutenção da postura e do equilíbrio corporal (AHMAD et al., 2012; BRUTTO et al., 2016).

Assim, verifica-se que os efeitos do uso abusivo de álcool e outras drogas por um longo período pode também afetar negativamente o equilíbrio corporal. Dependentes crônicos apresentam muitas vezes dificuldades em testes simples de equilíbrio e quando caminham, manifestando uma marcha atáxica com base ampla. Um leve esforço para estes indivíduos com lesão cerebelar possivelmente pode levá-los a ficar sem equilíbrio, mostrando sua falta de mecanismos para correção postural em tarefas simples (SCHMIDT et al., 2010).

Poucos estudos foram realizados no intuito de investigar o controle postural em indivíduos que iniciam o processo de recuperação e os prejuízos causados pela interação a longo prazo do abuso de álcool e outras drogas psicotrópicas (FEIN, SMITH, GREENSTEIN, 2012). A principal causa desta escassez seria a baixa adesão ao tratamento e posterior manutenção do processo de recuperação, que dificultam o acompanhamento do paciente por longos períodos e a melhor compreensão dos mecanismos envolvidos na plasticidade neural que ocorre durante o processo de sobriedade após anos de consumo excessivo de álcool e outras drogas (SCHMIDT et al., 2014).

O abuso de álcool e outras drogas pode também ocasionar efeitos negativos sobre a saúde mental na medida em que está consistentemente associado à maior prevalência de comorbidades psiquiátricas, como os distúrbios de humor, ansiedade, depressão e elevado risco de suicídio (WANG et al., 2014; WIENER et al., 2017).

A prática de exercícios físicos por pacientes internados para tratamento de transtorno por abuso de substâncias químicas pode também ter influência em diversas variáveis psicológicas e sociais, melhorando a adesão ao tratamento, influenciando na aceitação e na mudança benéfica de comportamento (SCADUTO, BARBIERI, 2009). Uma variável que poderia ser influenciada pela prática de exercícios físicos seria o estigma internalizado. O processo de estigmatização refere-se à

desvalorização, perda de status e consequente discriminação de um indivíduo desencadeada pela atribuição de estereótipos negativos com base em características físicas e pessoais que ele possui, as quais são consideradas socialmente inaceitáveis (FELICISSIMO et al., 2013).

Segundo Soares et al. (2015), no que se refere às consequências do estigma para os indivíduos nessa condição, o principal impacto é sua internalização, fenômeno denominado estigma internalizado ou autoestigma. A internalização do estigma ocorre à medida que o indivíduo se torna consciente dos estereótipos negativos que as outras pessoas endossam (consciência dos estereótipos), concorda pessoalmente com esses estereótipos e aplica esses estereótipos a si mesmo. O processo de internalização do estigma torna-se central para as condições psicológicas destes indivíduos, gerando diminuição de autoestima, autoconfiança e autoeficácia, percepção de descrédito, sentimentos de vergonha, culpa, angústia, raiva ou autorreprovação, assim como várias implicações práticas em sua vida (SOARES, 2011).

Dentre as condições de saúde que podem ser agravadas pelo estigma internalizado, a dependência de álcool e outras drogas tem uma relevância significativa, uma vez que é um dos principais transtornos estigmatizados em todo o mundo, sendo a moralização do consumo um dos principais aspectos envolvidos nesse processo. Este fato pode trazer ao indivíduo perspectivas limitadas de recuperação, consequentemente reforçando seu isolamento social e a hesitação para buscar ajuda profissional e tratamento adequado para sua condição de saúde (FELICISSIMO et al., 2013; SOARES et al., 2015).

Lynch et al. (2013) e Wang et al. (2014) destacam a existência de fortes evidências de que o exercício físico pode ser um método eficaz de tratamento adjuvante para pacientes em abstinência de álcool, nicotina e drogas ilícitas. O exercício físico não só aumenta as taxas de abstinência, mas também atua no sentido de atenuar os sintomas da “fissura” ocasionada pela retirada abrupta da substância, diminuindo também as crises de ansiedade e sintomas depressivos (LIPOWSKI, SZULC, BULIŃSKI, 2015).

Além de promover benefícios substanciais em termos de saúde mental, o exercício físico também atua na melhoria de indicadores da aptidão física e na atenuação dos distúrbios de equilíbrio corporal, melhorando a qualidade de marcha e reduzindo o risco de quedas (BOLBECKER et al., 2018; HALLGREN et al., 2018).

Embora a prática de exercícios físicos dentro do processo terapêutico seja vista como benéfica para a reabilitação física e psicológica de indivíduos com dependência química (SCADUTO, BARBIERI, 2009), ainda existe uma escassez de pesquisas que envolvam protocolos sistematizados de tratamento e a verificação de sua eficácia nesta população. Ainda, o crescimento da demanda por tratamento de pessoas com dependência química, assim como a desinformação em geral por parte dos profissionais da área da saúde sobre os protocolos de atendimento mais eficazes para esses pacientes, gera a necessidade de que novos conhecimentos sejam estabelecidos como forma de disseminar informações sobre condutas potencialmente benéficas e seguras.

2. OBJETIVOS E ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação de mestrado segue sua apresentação no modelo escandinavo ou alternativo e foi desenvolvido por meio da redação de três artigos científicos. Dessa forma, foi estruturado inicialmente uma introdução expandida, objetivos e um tópico direcionado aos procedimentos metodológicos utilizados nos experimentos. Posteriormente, foram adicionados os capítulos correspondentes a cada um dos artigos científicos produzidos, além das considerações finais.

2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do estudo foi avaliar o equilíbrio corporal, indicadores da aptidão física e o estigma internalizado em indivíduos internados para o tratamento de dependência química, verificando a influência de um programa multimodal de exercícios físicos sistematizados, além de comparar os resultados obtidos pelos pacientes em tratamento àqueles levantados na população sem dependência química.

2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos de cada artigo foram:

- **Artigo 1** – Analisar o equilíbrio corporal e variáveis da aptidão física em indivíduos internados para tratamento de dependência química, relacionando-as com o tempo de uso de álcool e outras drogas.
- **Artigo 2** – Investigar o controle postural de indivíduos internados para o tratamento de dependência química e comparar os resultados obtidos por indivíduos saudáveis e sem histórico de dependência química.
- **Artigo 3** – Verificar a influência de um programa de exercícios físicos multimodal com duração de oito semanas nas variáveis do equilíbrio corporal, indicadores da aptidão física e estigma internalizado em indivíduos internados para o tratamento de dependência química, relacionando os dados obtidos com

algumas variáveis intervenientes, como tipo de substância consumida e tempo de uso da substância.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Delineamento experimental e participantes do estudo

ESTUDO 1:

Foram convidados a participar do estudo ao menos 46 indivíduos adultos (sendo 14 mulheres e 32 homens) com idade média de $38,3 \pm 12,9$ anos, submetidos ao processo terapêutico de internação voluntária para o tratamento de dependência química, provenientes da instituição CREDEQUIA (Centro de Recuperação de Dependentes Químicos e Alcoólatras), localizada na cidade de Londrina/PR.

Para participar do estudo, o paciente deveria ter entre 18 e 50 anos de idade e estar iniciando o tratamento voluntário para dependência química no centro de recuperação. Foram incluídos na amostra apenas os indivíduos que estavam na fase inicial do tratamento (após as duas primeiras semanas da internação). Como critérios de exclusão, não puderam participar os pacientes que apresentassem comprometimentos motores ou cognitivos que dificultassem a participação nos testes motores, bem como a compreensão dos demais instrumentos de avaliação. Também foram excluídos do estudo aqueles que apresentavam sintomas agudos de síndrome de abstinência. Antes da aplicação dos testes, todos os pacientes foram consultados pelo médico psiquiatra da instituição, o qual avaliou a condição física e função cognitiva dos mesmos através de critérios padronizados de avaliação médica, sendo liberados os indivíduos considerados aptos para a participação na pesquisa.

ESTUDO 2:

Participaram do estudo 114 indivíduos adultos do sexo masculino com dependência química e idades de 18 a 59 anos ($34,9 \pm 12,2$), submetidos ao processo terapêutico de internação voluntária para o tratamento de dependência química, provenientes de comunidades terapêuticas voltadas ao tratamento de pessoas com dependência química na região metropolitana de Londrina/PR.

Para participar do estudo, o paciente deveria estar iniciando o tratamento voluntário para dependência química no centro de recuperação (após as duas primeiras semanas da internação). Como critérios de exclusão, não puderam participar os pacientes que apresentassem comprometimentos motores ou cognitivos que dificultassem a participação nos testes motores, bem como a compreensão dos

demais instrumentos de avaliação. Também foram excluídos do estudo aqueles que apresentassem sintomas agudos de síndrome de abstinência. Antes da aplicação dos testes, todos os pacientes foram consultados pelo médico psiquiatra da instituição, o qual avaliou a condição física e função cognitiva dos mesmos através de critérios padronizados de avaliação médica, sendo liberados os indivíduos considerados aptos para a participação na pesquisa.

Também, foram avaliados 88 indivíduos do sexo masculino adultos saudáveis, com idade média de $35,3 \pm 12$ anos e sem diagnóstico de dependência química. Estes indivíduos encontravam-se na mesma faixa etária e apresentavam características antropométricas similares aos pacientes internados no centro de recuperação. Eles foram recrutados entre os discentes, docentes e servidores técnico-administrativos da Universidade Estadual de Londrina – UEL. Como critérios de exclusão, não puderam participar os indivíduos que apresentassem comprometimentos motores ou cognitivos que dificultassem a participação nos testes motores, bem como a aqueles que relatassem o uso de substâncias psicotrópicas ilícitas (drogas) e uso abusivo do álcool - 4 (quatro) ou mais vezes na semana ou consumo superior a 5 (cinco) ou mais dose padrão em uma única ocasião durante o último mês (LIMA et al, 2017). Uma dose padrão de bebida alcoólica (330 ml de cerveja, 140 ml de vinho ou 40 ml de destilado) contém, aproximadamente, 10 g de álcool puro (WHO, 2017).

ESTUDO 3:

Participaram do estudo 43 indivíduos do sexo masculino ($33,93 \pm 12,43$ anos), submetidos ao processo terapêutico de internação voluntária para tratamento de dependência química em duas instituições localizadas na região metropolitana de Londrina-PR. Os indivíduos foram divididos em dois grupos: Grupo Experimental (GE), com 21 (vinte e um) participantes, que foram recrutados na instituição CREDEQUIA (Centro de Recuperação de Dependentes Químicos e Alcoólatras), localizada na cidade de Londrina/PR e que oferece a prática de exercícios físicos sistematizados e supervisionados como parte do processo terapêutico de recuperação; e Grupo Controle (GC), composto por 22 (vinte e dois) indivíduos, submetidos ao processo terapêutico de internação voluntária para tratamento de dependência química e recrutados na instituição CERVIN (Centro de Recuperação Vida Nova), localizado na

cidade de Rolândia/PR e que não oferece aos pacientes internados a prática de exercícios físicos sistematizados e supervisionados.

A amostra foi composta apenas por indivíduos que estavam na fase inicial do tratamento (após as duas primeiras semanas da internação). Como critérios de exclusão, não puderam participar os pacientes que apresentassem comprometimentos motores ou cognitivos que dificultassem a participação nos testes motores, bem como a compreensão dos demais instrumentos de avaliação. Também foram excluídos do estudo aqueles que apresentavam sintomas agudos de síndrome de abstinência. Antes da aplicação dos testes, todos os pacientes eram consultados inicialmente pelos médicos psiquiatras dos respectivos centros de recuperação, os quais avaliaram a condição física e função cognitiva dos mesmos através de critérios padronizados de avaliação médica, sendo liberados os indivíduos considerados aptos para a participação na pesquisa.

Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICES C, D e E) concordando em participar da pesquisa e apresentaram liberação médica para a prática de exercícios físicos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina - UEL (Número do Parecer: 2.125.747/2017) (ANEXO A).

3.2 Instrumentos

Questionários

- **Anamnese 1** (APÊNDICE A): Foi aplicada aos indivíduos com dependência química um instrumento composto com perguntas sobre idade, escolaridade, início do tratamento, se já foi ou não submetido a tratamentos anteriores, tipo de substância consumida, tempo de consumo, uso de medicamentos psicotrópicos e outras condições de saúde. Ainda nessa anamnese, aplicada na forma de entrevista individual com cada paciente, foi questionado se o mesmo praticava ou não alguma atividade física regular no mês precedente à internação. Caso o indivíduo relatasse que praticou alguma atividade de maneira regular e sistematizada no período de 30 dias precedentes à internação (período semanal > 150 minutos) era questionado o tipo de atividade, número de sessões semanais e duração da mesma.

- **Anamnese 2** (APÊNDICE B): Foi aplicada aos indivíduos sem dependência química um instrumento composto por perguntas sobre idade, escolaridade, utilização e padrão de uso de drogas (lícitas e ilícitas), uso de medicamentos psicotrópicos e outras condições de saúde. Ainda nessa anamnese, aplicada na forma de entrevista individual com cada paciente, foi questionado se o mesmo praticava ou não alguma atividade física regular e sistematizada no mês precedente à internação. Caso o indivíduo relatasse que praticou alguma atividade de maneira regular no período de 30 dias precedentes à internação (período semanal > 150 minutos) era questionado o tipo de atividade, número de sessões semanais e duração da mesma.
- **Estigma internalizado**: Para avaliação do estigma internalizado, foi utilizada uma escala denominada escala ISMI-BR - Escala de Estigma Internalizado de Transtorno Mental adaptada para Dependentes de Substâncias (ANEXO B) composta por 29 itens em uma escala do tipo Likert de 4 pontos (1 a 4) com as respostas às perguntas podendo oscilar de discordo totalmente (1) a concordo totalmente (4) e o escore total variando de 29 a 116 pontos, sendo que, quanto maior a pontuação atingida na somatória do questionário, mais alto o nível de percepção do estigma internalizado pelo indivíduo. A escala é de fácil aplicação e apresenta bons índices de confiabilidade (0,83) e validade (0,76). O instrumento, construído inicialmente para transtorno mental geral, foi traduzido e validado no Brasil para dependentes de substâncias (SOARES et al, 2015).

Avaliações físicas

- **Variáveis antropométricas**: Foram realizadas medidas das variáveis antropométricas: massa corporal (por meio de balança digital com precisão de 100 gramas), estatura (por meio de estadiômetro com precisão de 0,1 centímetro) e perímetro da cintura (com trena antropométrica de dois metros). A partir desses valores foi calculado o IMC (índice de massa corporal) de todos os indivíduos. A classificação do IMC seguiu aos critérios propostos pela Organização Mundial da Saúde, (eutrofia se $IMC < 18,6$ e $24,9 \text{ kg/m}^2$, sobrepeso se IMC entre 25 e $29,9 \text{ kg/m}^2$ e obesidade para $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$).

- **Teste de equilíbrio em posição semiestática:** Para realizar a aquisição dos dados referentes ao equilíbrio corporal dos participantes, foi utilizada uma plataforma de pressão plantar da marca myoPressure Noraxon®. O controle postural foi avaliado na posição bipodal por 30 segundos em duas situações distintas - olhos abertos (OA) e fechados (OF).

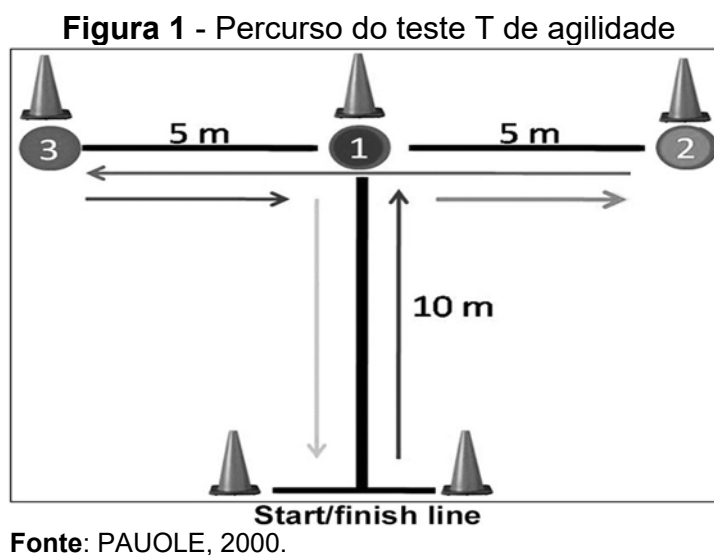
Os participantes foram orientados a permanecer nessa posição, na posição ereta semiestática com a menor movimentação possível. Permaneciam sobre a plataforma de pressão plantar, com os pés descalços e afastados, mantendo uma distância confortável entre os pés, sem exceder a largura dos ombros. Eram instruídos à manter o olhar fixo em um ponto marcado na parede (distância aproximada de 3 metros à frente) e com braços relaxados e estendidos ao lado do corpo. Os avaliados foram orientados durante as duas tentativas (OA e OF) a manter o mesmo afastamento (distância) entre os pés.

Os dados registrados foram armazenados e posteriormente analisados pelo software específico Noraxon® myoRESEARCH 3.10. Para avaliar o equilíbrio dos indivíduos foi considerado o comportamento do COP *Path Length* [a distância percorrida pelo COP (Centro de Pressão) em milímetros (mm) durante o tempo de análise], o COP *Vel* (variação do deslocamento do centro de pressão através do tempo em mm/s) e a área da Elipse (quantifica a área total percorrida pelo centro de pressão nos eixos médio lateral e ântero posterior usando uma elipse para ajustar os dados), sendo que, quanto menores os valores registrados nas variáveis, melhor o equilíbrio analisado (DONATH et al., 2012).

- **Análise da flexibilidade na região posterior do tronco, articulação do quadril e membros inferiores realizando o Teste de Sentar e Alcançar (TSA) em banco específico:** Neste teste, proposto originalmente por Wells e Dillon (1952) o avaliado era instruído a manter-se sentado sobre o assoalho ou colchonete com os joelhos estendidos e sola dos pés apoiadas no banco específico utilizado para a realização do teste. Após o comando do avaliador o avaliado inclina-se lentamente e projetava-se para frente até onde for possível, deslizando os dedos ao longo da fita métrica. A distância total atingida representa o escore final, sendo que foram realizadas três tentativas

sucessivas de alcance e considerada apenas a melhor marca obtida (em centímetros).

- **Análise da agilidade:** Para avaliar a capacidade de mudar rápida e eficientemente a direção em velocidade foi utilizado o teste T (Figura 1) proposto por PAUOLE (2000). O percurso total do teste é de 40 metros percorridos em formato de T, sendo considerado o menor tempo de duas tentativas realizadas (em segundos). Ao ser dado o comando verbal para o teste, o indivíduo iniciava a corrida e, ao atingir a linha de partida, o cronômetro era acionado com o objetivo de medir o tempo gasto até a finalização do percurso de 40 metros e anotado o tempo total do teste.



3.3 Coleta de dados

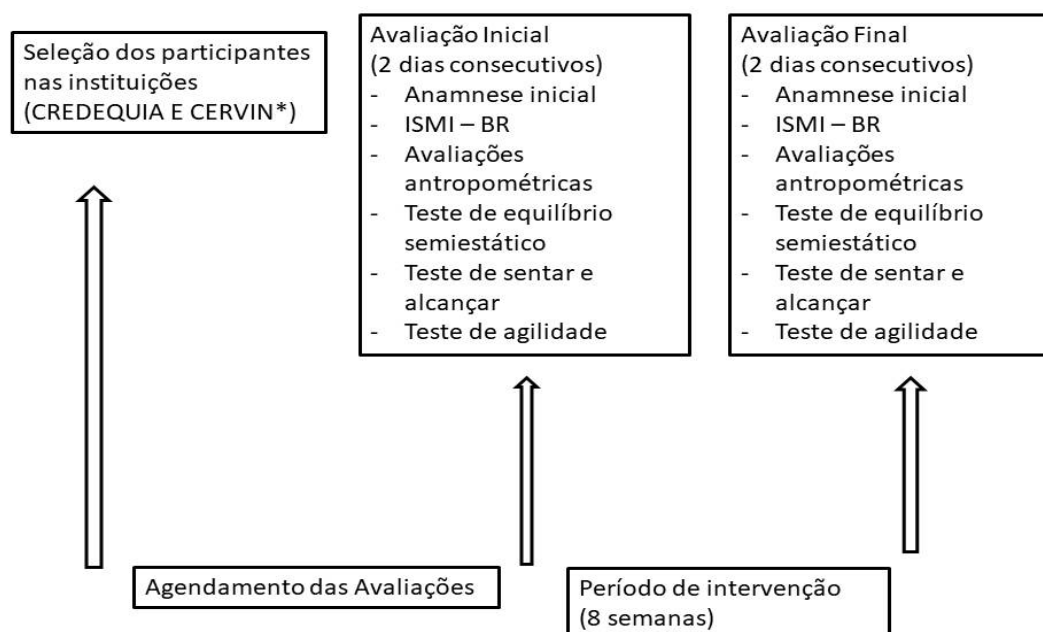
Todos os testes foram realizados em dois dias sucessivos, sendo que no primeiro dia os indivíduos eram informados sobre a natureza e os procedimentos da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) concordando em participar da pesquisa. Em seguida, respondiam uma anamnese e o questionário que avaliava o estigma internalizado (ISMI-BR). A aplicação dos questionários foi realizada pelo pesquisador responsável e contou com a supervisão de um psicólogo, funcionário da instituição onde foi realizado o experimento.

No segundo dia eram realizadas as avaliações antropométricas (massa corporal, estatura e perímetro da cintura), os testes de equilíbrio em posição semiestática (duas situações distintas OA e OF), Teste de Sentar e Alcançar (TSA) e por fim o Teste T utilizado para análise da agilidade.

Todas as avaliações foram realizadas individualmente, agendadas previamente com a instituição e em conformidade com a disponibilidade de cada participante. Após oito semanas de intervenção os procedimentos anteriormente descritos foram realizados novamente. Em ambas as situações, todos os resultados das avaliações foram divulgados individualmente aos participantes e a instituição.

A figura a seguir ilustra esquematicamente como foi realizada a coleta de dados.

Figura 2 - Protocolo de coleta dos dados



* Os indivíduos dessa instituição não foram submetidos à intervenção com exercícios físicos

3.4 Programa de exercícios físicos multimodal

Para a verificação da possível influência de um programa de exercícios físicos nas variáveis da aptidão física e no estigma internalizado, o protocolo de intervenção

foi desenvolvido na instituição CREDEQUIA (Centro de Recuperação de Dependentes Químicos e Alcoólatras), localizada na cidade de Londrina/PR no período entre junho de 2017 a setembro de 2018. As sessões foram ministradas em grupo, com frequência semanal de duas vezes e em dias alternados. Para fazer parte da amostra cada participante da pesquisa deveria participar de no mínimo 14 sessões, completando assim, pelo menos 85 % do programa de exercícios físico proposto.

Os participantes eram analisados individualmente, durante as 16 sessões de exercícios, iniciando-se depois da primeira coleta de dados (duas semanas após ingresso na instituição) e imediatamente ao término do período de 8 semanas era realizada a coleta final dos dados de cada participante da pesquisa.

As sessões de exercícios focaram, principalmente, no desenvolvimento da força e resistência muscular localizada, flexibilidade, equilíbrio, agilidade, coordenação motora geral, relaxamento, exercícios de memorização e concentração, conscientização corporal, lateralidade e percepção espacial. Para tanto, foram utilizados como estratégias: jogos cooperativos, competitivos e recreativos, além de exercícios físicos localizados realizados de maneira individual e em grupos.

O programa de exercícios físicos multimodal incluiu diferentes capacidades física e habilidades motoras específicas e cada sessão teve duração aproximada de 50 minutos, sendo subdividida em partes, da seguinte forma:

- Aquecimento (10 a 15 minutos): foram realizadas atividades de caminhada, corridas leves, deslocamentos variados e jogos com bola.
- Parte principal (25 a 30 minutos): composta por exercícios funcionais, força e resistência muscular localizada, flexibilidade, equilíbrio estático e dinâmico, agilidade e coordenação motora geral.
- Alongamento e Relaxamento (10 a 15 minutos): Ao final das sessões foram realizados exercícios de alongamento dos principais grupos musculares utilizados durante a sessão, finalizando com atividades de relaxamento e de volta à calma.

Foram elaborados oito diferentes planos de aula, repetidos sucessivamente durante o período total de intervenção. Cada voluntário participou de duas sequências completas, totalizando dessa forma 16 sessões de exercícios.

A parte principal de cada uma das sessões foi estruturada e subdividida da seguinte forma:

- Aula 1 e 9 – Exercícios de flexibilidade, agilidade e jogos cooperativos

- Aula 2 e 10 – Exercícios de equilíbrio, conscientização corporal e percepção espacial
- Aula 3 e 11 – Jogos cooperativos, exercícios de memorização e concentração
- Aula 4 e 12 – Exercícios de força e resistência muscular, jogos competitivos
- Aula 5 e 13 – Jogos recreativos, exercícios de flexibilidade e agilidade
- Aula 6 e 14 – Exercícios de lateralidade e percepção espacial e jogos competitivos
- Aula 7 e 15 – Exercícios de força e resistência muscular e jogos cooperativos
- Aula 8 e 16 – Jogos competitivos e exercícios de equilíbrio, agilidade e relaxamento

3.5 Análise Estatística

Os dados foram inicialmente tratados de modo descritivo, com valores médios e de variabilidade para as variáveis contínuas e frequência de resposta para as variáveis categóricas. normalidade dos dados foi analisada por meio do teste de Shapiro Wilk. As comparações entre as variáveis categóricas foram realizadas por meio de teste Qui Quadrado. Os dados entre os grupos e momentos foram comparados por meio de ANOVA unifatorial, teste t-student ou teste de U Mann Whitney. O tamanho do efeito entre grupos e momentos (d de Cohen) foi calculado e interpretado como segue: $d < 0,20$ trivial, $d = 0,20-0,59$ pequeno, $d = 0,60-1,19$ moderado, $d = 1,20-1,99$ grande, $d = 2,00-3,99$ muito grande e $d \geq 4,0$ efeitos quase perfeito (HOPKINS et al., 2009). Para verificar possíveis relações entre as variáveis da aptidão física, do equilíbrio corporal, a idade e o tempo de uso de substância foi aplicado teste de Correlação de Pearson. A significância adotada foi de 5% ($p < 0,05$). Os dados foram analisados no programa estatístico SPSS 24.0.

4. RESULTADOS

4.1 Artigo 1

ARTIGO 1: ANÁLISE DO EQUILÍBRIO CORPORAL E APTIDÃO FÍSICA DE INDIVÍDUOS EM TRATAMENTO PARA DEPENDÊNCIA QUÍMICA

RESUMO

O abuso de álcool e outras drogas pode ocasionar efeitos negativos nas habilidades motoras e capacidades coordenativas. Diversos estudos têm demonstrado a precariedade nos níveis de aptidão física em indivíduos dependentes químicos, sendo que variáveis da aptidão física e equilíbrio corporal são influenciados pelo consumo prolongado dessas substâncias mesmo após a cessação do uso. O objetivo do presente estudo foi avaliar indicadores da aptidão física e equilíbrio corporal de indivíduos internados para tratamento de dependência química, relacionando os dados ao tempo de uso de drogas ou álcool. Foram analisados indicadores antropométricos, flexibilidade, agilidade e equilíbrio de 46 indivíduos adultos (14 mulheres e 32 homens com $38,3 \pm 12,9$ anos), que também responderam uma anamnese. Utilizou-se estatística descritiva, teste t *student*, Mann Whitney e correlação de Spearman, adotando-se $p \leq 0,05$. Os resultados obtidos demonstram maior prevalência de pacientes do sexo masculino, dependentes de múltiplas substâncias, baixo nível de escolaridade, tempo de consumo superior a 10 anos e que não praticavam atividade física regular previamente à internação. Quanto maior o tempo de uso, piores são os resultados nos testes de agilidade e equilíbrio, tanto com olhos abertos quanto com os olhos fechados. É possível concluir que tanto o avançar da idade quanto o maior tempo de dependência pioram o desempenho nas variáveis agilidade e equilíbrio corporal. Dessa forma, ressalta-se a importância em oferecer programas de atividade física que aprimorem aspectos da aptidão física relacionada à saúde de indivíduos internados para tratamento de dependência química, sobretudo para aqueles com maior tempo de uso de drogas e álcool.

PALAVRAS-CHAVE: Alcoolismo; Abuso de drogas; Equilíbrio postural; Aptidão física.

ABSTRACT

Alcohol and other drugs abuse can have negative effects on motor skills and physical capabilities. Several studies have demonstrated the precariousness of the physical fitness levels of individuals with chemical dependence, and that variables of physical fitness and body balance are influenced by prolonged consumption of these substances even after cessation of use. The objective of the study was to evaluate indicators of physical fitness and body balance of individuals hospitalized for treatment of chemical dependence, relating the data to the time of drug or alcohol use. Anthropometric, flexibility, agility and balance indicators of 46 adult individuals (14 women and 32 men with 38.3 ± 12.9 years) were analyzed, and they also answered an anamnesis. Descriptive statistics, Student's t test, Mann Whitney and Spearman's correlation were used, adopting $p < 0.05$. Results showed a higher prevalence of male patients, dependent on multiple substances, low level of schooling, consumption time of more than 10 years and who did not practice regular physical activity prior to hospitalization. The longer the time of drug use, the worse the results in the agility and balance tests, both with open eyes and closed eyes. It is possible to conclude that both the advancing age and the greater dependence time worsen performance in the variables agility and body balance. Therefore, it is important to offer programs of physical activity that improve aspects of physical fitness related to the health of individuals hospitalized for treatment of chemical dependence, especially for those with a longer time of drug and alcohol use.

KEYWORDS: Alcoholism, drug abuse, postural balance, physical fitness.

INTRODUÇÃO

A dependência química é um transtorno mental caracterizado por um agrupamento de sinais e sintomas decorrentes do uso de drogas (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014). Dentre estes, destacam-se a compulsão e a falta de controle no uso da droga, sintomas de abstinência, necessidade de doses crescentes para atingir o mesmo efeito, abandono de outras atividades e manutenção do uso, mesmo tendo prejuízos evidentes (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

Cada droga de abuso tem o seu mecanismo de ação particular, mas todas atuam direta ou indiretamente ativando uma mesma região do cérebro: o sistema de recompensa cerebral, formado por circuitos neuronais responsáveis pelas ações de reforço positivo e negativo (KALIVAS, VOLKOW, 2005). Uma característica importante dos transtornos por uso de substâncias é uma alteração básica nos circuitos cerebrais que pode persistir mesmo após a desintoxicação, especialmente em indivíduos com transtornos graves. Os efeitos comportamentais dessas alterações cerebrais podem ser exibidos nas recaídas constantes e na fissura intensa por drogas quando os indivíduos são expostos a estímulos relacionados a elas (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

Segundo Stenbacka, Leifman e Romelsjö (2010) além dos transtornos mentais e comportamentais, os dependentes químicos apresentam maior prevalência de doenças crônicas, tais como doença cardiovascular, câncer, além de uma expectativa de vida entre 15 e 20 anos mais baixa que a população em geral, sendo a menor entre pessoas com doenças mentais. Vários fatores contribuem para os problemas mentais e físicos que acometem esses indivíduos, como maior tendência ao comportamento sedentário, alimentação inadequada, além da exposição precoce e repetida às propriedades químicas da substância utilizada.

A melhoria da aptidão física de pacientes em tratamento para dependência química pode ser um importante fator que contribuirá para prevenção das comorbidades físicas associadas ao estado de saúde geral desses indivíduos (LINKE, USSHER, 2015). Alguns estudos têm demonstrado a precariedade dos níveis de aptidão física de indivíduos com dependência química, encontrando menores índices de aptidão cardiorrespiratória e força muscular em indivíduos dependentes químicos quando comparados à população em geral e, conseqüentemente, maior risco de

desenvolver doenças cardiovasculares, morte prematura e outras doenças relacionadas ao estilo de vida (DOLEZAL, 2013; FLEMMEN, WANG, 2015).

Schmidt et al. (2010) afirmam que o consumo a longo prazo de drogas lícitas e ilícitas podem ocasionar efeitos colaterais crônicos que influenciam negativamente as habilidades motoras e capacidades coordenativas, como o tempo de reação, a coordenação óculo-manual e o equilíbrio, mesmo após a cessação do uso. As alterações na função do aparelho vestibular e do cerebelo, em virtude do consumo dessas substâncias, poderiam ocasionar sintomas como vertigem, tontura e perda de equilíbrio, prejudicando a autonomia e qualidade de vida (MOREIRA, GANANÇA, CAOVIALLA, 2012).

Quanto ao tempo de consumo de drogas e álcool ao longo da vida por indivíduos em situação de dependência química, algumas pesquisas têm reportado que esta variável, juntamente com a quantidade total da substância consumida, possui relação direta com a degeneração cerebelar (BRUTTO et al., 2016), sendo que o maior tempo de exposição prejudicaria de maneira progressiva a manutenção da postura e do equilíbrio corporal (AHMAD et al., 2002). No entanto, não foram localizados estudos que analisassem esta relação envolvendo outras variáveis da aptidão física em indivíduos nesta condição.

Devido à escassez de estudos na área e tendo em vista a relevância do tema, o presente estudo teve como objetivo analisar o equilíbrio corporal e variáveis da aptidão física em indivíduos internados para tratamento de dependência química, relacionando-as com o tempo de uso de drogas e álcool pelos participantes.

MÉTODO

Participantes

O estudo realizado foi descritivo correlacional, com delineamento transversal. Os dados foram coletados na instituição CREDEQUIA (Centro de Recuperação de Dependentes Químicos e Alcoólatras) localizada na cidade de Londrina/PR, que atende indivíduos de ambos os sexos e oferece a prática da atividade física como parte do processo terapêutico. A seleção da amostra ocorreu por conveniência, sendo que todos os indivíduos que se encaixavam nos critérios de inclusão foram convidados e aceitaram participar do estudo. Um tamanho amostral de 42 indivíduos foi estimado

pelo software G*Power 3.1.9 para um poder ($1-\beta$) de 80%, nível de significância unicaudal (α) de 0,05 e tamanho de efeito elevado ($d= 0,8$). Ao final, a amostra foi constituída por 46 indivíduos adultos (sendo 14 mulheres e 32 homens) com idade média de $38,3 \pm 12,9$ anos.

Para participar do estudo, o indivíduo deveria ser maior de 18 anos de idade e estar iniciando tratamento voluntário para dependência química na comunidade terapêutica. Foram inclusos apenas os indivíduos que estavam na fase inicial do tratamento. Para que fossem evitadas possíveis influências dos sintomas agudos da abstinência do uso de substâncias psicoativas na realização dos testes, os indivíduos foram avaliados apenas no início da terceira semana de internação. Porém, caso algum paciente apresentasse ainda neste período sintomas agudos da síndrome de abstinência relatados pelo médico da instituição, tais como taquicardia, sudorese e tremores excessivos, ânsia de vômito, fissura para o uso da substância, entre outros, o mesmo seria excluído da pesquisa. Antes da aplicação dos testes, todos os pacientes passaram por consultas iniciais com o médico da Comunidade Terapêutica, o qual analisou os resultados de exames clínicos (avaliação do comportamento da pressão arterial e do eletrocardiograma em situação de repouso), a condição de marcha independente e a função cognitiva (Mini Exame do Estado Mental - MEEM) (FOLSTEIN, FOLSTEIN, MCHUGH, 1975). Foram considerados aptos para a participação na pesquisa os indivíduos que apresentassem marcha independente, comportamentos pressórico e eletrocardiográfico normais e condição cognitiva mínima para a compreensão dos instrumentos de pesquisa (MEEM ≥ 21 pontos). Todos os indivíduos foram classificados como portadores da síndrome da dependência de substâncias psicoativas, de acordo com os critérios da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) (WHO, 1994).

Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) concordando em participar da pesquisa e apresentaram liberação médica para a prática de exercícios físicos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina (Número do Parecer: 2.125.747/2017).

Instrumentos e procedimentos

No primeiro dia de avaliação os indivíduos foram informados sobre a natureza da pesquisa, assinaram o TCLE e responderam uma anamnese previamente

elaborada, com informações sobre idade, escolaridade, tipo de substância consumida, tempo de uso/abuso, uso de medicamentos e outras condições de saúde. Ainda nesta anamnese, aplicada na forma de entrevista individual com cada participante, era questionado se o mesmo praticava ou não alguma atividade física regular no mês precedente à internação. Caso o indivíduo relatasse que praticava alguma atividade de maneira regular no período, era questionado o tipo de atividade, número de sessões semanais e duração das mesmas).

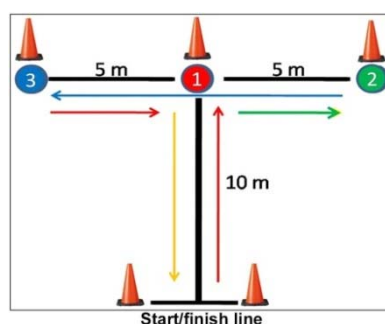
Posteriormente, foram realizadas medidas das variáveis antropométricas: massa corporal (por meio de balança digital com precisão de 100 gramas), estatura (por meio de estadiômetro com precisão de 0,1 centímetro) e perímetro de cintura (com trena antropométrica de dois metros). A partir desses valores, foi calculado o IMC (índice de massa corporal) e a RCE (relação cintura/estatura) de todos os indivíduos. A classificação do IMC obedeceu aos critérios propostos pela Organização Mundial da Saúde, (eutrofia se $IMC < 25 \text{ kg/m}^2$, sobrepeso se IMC entre 25 e $29,9 \text{ kg/m}^2$ e obesidade para $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$) (WHO, 2013).

No segundo dia os indivíduos realizaram testes de variáveis da aptidão física:

- Teste de equilíbrio em posição semiestática com apoio bipodal utilizando a plataforma de pressão plantar da marca myoPressure Noraxon®. Os indivíduos permaneciam na posição bipodal por 30 segundos em duas situações distintas - olhos abertos e fechados. Os dados registrados foram armazenados e posteriormente analisados pelo software específico Noraxon® myoRESEARCH 3.10. Para avaliar o equilíbrio dos indivíduos foi considerado o comportamento do COP *Path Length* [a distância percorrida pelo COP (Centro de Pressão) em milímetros (mm) durante o tempo de análise], o COP *Vel* (variação do deslocamento do centro de pressão através do tempo em mm/s) e a área da Elipse (quantifica a área total percorrida pelo centro de pressão nos eixos médio lateral e ântero posterior usando uma elipse para ajustar os dados), sendo que, quanto menores os valores registrados nas variáveis, melhor o equilíbrio analisado (DONATH et al., 2012).
- Análise da flexibilidade na região posterior do tronco, articulação do quadril e membros inferiores foi realizando o Teste de Sentar e Alcançar (TSA) em banco específico, proposto originalmente por Wells e Dillon (1952). Cada indivíduo realizou três tentativas sucessivas e foi considerada apenas a melhor marca obtida (em centímetros).

➤ Análise da agilidade, ou seja, a capacidade de mudar rápida e eficientemente a direção em velocidade, por meio do teste T (Figura 1) proposto por Pauole (2000) O percurso total do teste foi de 40 metros percorridos em formato de T, sendo considerado o menor tempo de duas tentativas realizadas (em segundos). Ao ser dado o comando verbal para o teste, o indivíduo iniciava a corrida e, ao atingir a linha de partida, o cronômetro era acionado, com o objetivo de medir o tempo gasto até a finalização do percurso de 40 metros, quando então o cronômetro era travado.

Figura 1 - Teste T de agilidade



Fonte: Pauole (2000).

Análise estatística

A normalidade dos dados foi analisada por meio do teste de Shapiro Wilk. A partir daí os dados foram inicialmente tratados de modo descritivo. Em seguida, para determinar as diferenças das variáveis da aptidão física analisadas por sexo, grupo etário (até 40 anos e mais de 40 anos), tempo de dependência química (até 10 anos e mais de 10 anos, por conta dos efeitos mais pronunciados que a dependência química pode trazer após este período¹⁷) e prática de atividade física (se praticava antes da internação ou não), foram utilizados teste t-student para amostras independentes e o teste U de Mann-Whitney. Já as comparações entre os diferentes tipos de drogas utilizadas foram feitas através de Análise de Variância (ANOVA), com post hoc de Scheffé. Por fim, as relações entre as variáveis foram verificadas por meio de teste de Correlação de Spearman. Em todas as situações, a significância adotada foi $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Inicialmente são apresentados os dados descritivos dos participantes do estudo na Tabela 1. Em seguida, são discriminadas as análises comparativas e correlacionais dos indicadores da aptidão física, equilíbrio corporal e demais variáveis intervenientes.

Tabela 1 - Valores de média e desvio padrão das variáveis do estudo (n = 46)

Variável	Média	Desvio Padrão
IDADE (anos)	38,33	12,92
TEMPO DE USO (anos)	19,13	13,91
ESTATURA (cm)	167,65	8,65
MASSA (kg)	70,29	11,23
IMC (kg/m ²)	24,95	3,22
CINTURA (cm)	90,01	9,47
RCE	0,54	0,061
AGILIDADE (segundos)	20,81	8,14
FLEXIBILIDADE (cm)	24,35	7,86
COP_PATH_OA (mm)	219,19	121,91
COP_PATH_OF (mm)	372,22	243,24
COP_VEL_OA (mm/s)	7,65	5,38
COP_VEL_OF (mm/s)	13,78	14,04
ELIPSE_OA (mm ²)	182,61	126,61
ELIPSE_OF (mm ²)	308,46	253,94

RCE: Relação cintura/estatura; OA: olhos abertos; OF: olhos fechados.

Foi possível observar maior prevalência de homens (69,6%), com dependência múltipla, ou seja, dependência em mais de uma substância (54,3%, contra 34,8% usuários de álcool e 10,9% usuários de cocaína/crack). A maioria dos indivíduos (60,9%) relatou utilizar drogas por mais de 10 de anos. Em geral observa-se baixo nível de escolaridade, com 67,4% dos indivíduos relatando ter cursado nível fundamental incompleto ou completo e apenas 8,7% dos indivíduos com o ensino superior completo. As idades dos participantes variaram dos 19 aos 56 anos.

A prática de atividade física regular antes da internação de pelo menos 150 minutos por semana foi relatada por apenas 16 indivíduos (34,8%), sendo 12 homens (37,5% dos homens) e quatro mulheres (28,6% das mulheres). As atividades relatadas foram: caminhadas três a quatro vezes por semana com 45 a 60 minutos por dia (9 casos); natação duas vezes por semana mais caminhada uma vez por semana, sempre com 60 minutos ao dia (3 casos); treinamento com pesos três vezes por semana com 60 a 90 minutos por dia (3 casos); futebol uma vez por semana e

treinamento com pesos duas vezes por semana, com 60 minutos ao dia (1 caso). O uso de medicação psicotrópica para tratamento de comorbidades e coadjuvantes no processo terapêutico foi relatado por 52,2%. Para a relação do IMC, apenas dois indivíduos foram considerados obesos (duas mulheres), 19 foram considerados com sobrepeso (41,3%) e os demais 25 indivíduos (54,3%) foram considerados eutróficos. Quando comparados os diferentes níveis de escolaridade, não houve diferença significativa em nenhuma das variáveis da aptidão física pesquisadas. Quando comparadas as variáveis por sexo dos indivíduos, a única diferença observada foi na estatura, sendo os homens significativamente mais altos do que as mulheres ($171,03 \pm 5,9$ cm para os homens contra $159,93 \pm 9,0$ para as mulheres).

Em relação aos grupos que faziam e que não faziam atividade física previamente à internação, verificou-se que aqueles mais ativos fisicamente obtiveram melhores resultados no teste de flexibilidade utilizando o banco de Wells ($27,81 \pm 6,6$ cm para os ativos contra $22,50 \pm 7,9$ cm para os sedentários, com $p=0,027$). Não houve diferença significativa do tempo de uso de substâncias entre aqueles que praticavam ou não praticavam atividade física. Já as comparações por tempo de dependência, tipo de substância utilizada e grupo etário (até 40 anos e mais de 40 anos) encontram-se detalhadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Comparações das variáveis por tempo de dependência, tipo de substância consumida e grupo etário

VARIÁVEL	TEMPO DE USO		SUBSTÂNCIA UTILIZADA			IDADE	
	Até 10 anos (n= 18)	Mais de 10 anos (n= 28)	Álcool (n= 16)	Cocaína/crack (n= 5)	Múltiplas (n= 25)	Até 40 anos (n= 20)	Mais de 40 anos (n= 26)
Idade (anos)	27,83 ±8,8	45,07 ±10,4 *	48,75 ±11,6 *	35,4 ±7,6	32,24 ±10,3	29,46 ±7,9	49,85 ±8,1
Uso (anos)	5,28 ±3,1	28,04 ±10,3 *	30,0 ±13,9 *	9,2 ±8,9	14,16 ±10,1	11,77 ±7,9	28,7 ±14,3 *
Estatura (cm)	167,28 ±11,8	167,89 ±6,1	167,69 ±6,9	160,0 ±10,0	169,16 ±8,9	170,96 ±7,1	163,35 ±8,7 *
Massa (Kg)	70,57 ±15,0	70,12 ±8,3	71,34 ±7,5	71,9 ±18,3	69,3 ±11,9	73,52 ±11,5	66,1 ±9,6
IMC (kg/m ²)	25,09 ±4,2	24,86 ±2,5	25,41 ±2,6	27,81 ±5,5	24,08 ±2,7	25,14 ±3,7	24,7 ±2,5
Cintura (cm)	88,97 ±11,7	90,68 ±7,9	95,09 ±7,6	94,2 ±15,0	85,9 ±7,5 *	88,86 ±10,0	91,5 ±8,7 *
RCE	0,53 ±0,08	0,54 ±0,05	0,57 ±0,06	0,59 ±0,09	0,51 ±0,04 *	0,52 ±0,06	0,56 ±0,05 *
Agilidade (seg)	17,01 ±4,8	23,25 ±8,9 *	24,29 ±8,1	19,38 ±5,6	18,87 ±8,1	18,11 ±7,7	24,3 ±7,5 *
Flexibilidade (cm)	25,94 ±7,2	23,32 ±8,2	23,88 ±8,2	24,20 ±7,9	24,68 ±7,9	24,73 ±7,6	23,85 ±8,3
COP_Path_OA (mm)	157,83 ±58,1	258,6 ±136,1*	264,0 ±153,2	180,2 ±63,8	198,32 ±102,1	215,3 ±117,8	224,25 ±129,9
COP_Path_OF (mm)	266,33 ±108,1	440,28 ±281 *	463,43 ±319,4	307,0 ±102,2	326,88 ±191,9	356,76 ±203,5	392,3 ±291,4
COP_Vel_OA (mm/s)	5,33 ±1,9	9,14 ±6,3 *	9,69 ±7,7	6,20 ±2,2	6,64 ±3,4	7,81 ±6,2	7,45 ±4,3
COP_Vel_OF (mm/s)	8,83 ±3,5	16,96 ±17,2 *	5,44 ±10,6	10,20 ±3,3	13,44 ±17,1	14,38 ±16,4	13,00 ±9,6
Elipse_OA (mm ²)	134,94 ±78,9	213,25 ±142,9 *	210,06 (±148,1)	167,40 ±94,9	168,08 ±119,2	190,50 ±131,40	172,35 ±123,3
Elipse_OF (mm ²)	201,39 ±150,3	377,29 ±284,1 *	306,06 (±219,8)	255,40 ±220,15	320,60 ±285,4	311,58 ±283,9	304,40 ±215,9

RCE: Relação cintura/estatura; IMC: Índice de Massa Corporal; OA: olhos abertos; OF: olhos fechados.; COP Path OA: distância percorrida pelo centro de pressão com olhos abertos; COP Path OF: distância percorrida pelo centro de pressão com olhos fechados; COP Vel OA: variação do deslocamento do centro de pressão através do tempo com olhos abertos; COP Vel OF: variação do deslocamento do centro de pressão através do tempo com olhos fechados. *p≤0,05

Comparando os grupos com até 10 anos de uso e com mais de 10 anos de uso, foi visto que o tempo no teste de agilidade foi maior nos indivíduos que consumiam drogas há mais tempo, indicando pior resultado nesta variável ($p = 0,01$). O equilíbrio (COP *Path Length*, COP *Vel* e área da Elipse) foi pior também para os usuários de mais de 10 anos, tanto na situação de olhos abertos ($p = 0,001$) quanto na situação de olhos fechados ($p=0,005$).

Sobre a idade média dos indivíduos, quando comparados pelo tipo de droga que utilizavam, verificou-se que os dependentes de álcool eram significativamente mais velhos ($p=0,000$) e utilizavam a droga a um tempo significativamente maior ($p=0,000$). Ainda comparando o tipo de droga, a medida de cintura dos dependentes múltiplos foi significativamente menor ($p=0,004$). Da mesma forma, a RCE foi menor para o grupo de dependentes múltiplos ($p=0,001$).

Os sujeitos foram divididos em dois grupos etários para a análise: até 40 anos e acima de 40 anos. Comparando os grupos, o grupo acima de 40 anos obteve o pior desempenho no teste de agilidade, exibindo um tempo maior ($p=0,009$). Da mesma forma, exibiram maior RCE ($p=0,027$) e menor estatura ($p=0,002$).

Foi realizado ainda o teste de correlação de Spearman para verificar as relações significativas entre as variáveis de estudo considerando o grupo como um todo. Observou-se que a idade mostrou correlação positiva com o tempo no teste de agilidade ($R=0,63$; $p=0,000$), com o COP *Path Length* na situação de olhos abertos ($R=0,37$; $p=0,003$) e fechados ($R=0,43$; $p=0,003$) e com a área da Elipse de olhos fechados ($R=0,31$; $p=0,039$). Isso pode demonstrar que, quanto maior o avanço etário, maior o tempo no teste de agilidade (pior resultado para a agilidade) e pior o resultado em alguns parâmetros do equilíbrio, especialmente na situação de olhos fechados.

Já o tempo em anos em que o indivíduo usou drogas ou álcool teve relação positiva com o tempo no teste de agilidade ($R=0,55$; $p=0,000$) e com todas as variáveis do equilíbrio (COP *Path Length*, COP *Vel* e Área da Elipse) na situação de olhos abertos ($R=0,48$, $p=0,001$; $R=0,37$, $p=0,011$; e $R=0,33$, $p=0,027$, respectivamente) e de olhos fechados ($R=0,50$, $p=0,000$; $R=0,31$, $p=0,037$; e $R=0,34$, $p=0,019$, respectivamente), mostrando que, quanto maior o tempo de uso de drogas, piores são os resultados no teste de agilidade e de equilíbrio, tanto com olhos abertos quanto com os olhos fechados.

DISCUSSÃO

O objetivo do estudo foi analisar o equilíbrio corporal e indicadores da aptidão física de indivíduos internados voluntariamente para o tratamento de dependência química em uma comunidade terapêutica.

Na análise descritiva dos participantes do estudo, observou-se entre os pacientes internados maior prevalência de pacientes do sexo masculino, dependentes de múltiplas substâncias. Segundo dados da Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas (2017) o uso, abuso e dependência de álcool e outras drogas são mais frequentes em homens, embora essa diferença venha diminuindo ao longo dos anos especialmente nas faixas etárias mais jovens. Como exemplo é citado que a dependência de álcool entre adultos no Brasil é de 19,5% entre os homens e 6,9% entre as mulheres. Já entre os adolescentes entre 12 e 17 anos, a prevalência é 7,3% para os meninos e 6,0% para as meninas, ou seja, a ocorrência é muito semelhante em ambos os sexos. No entanto, no presente estudo foram avaliados apenas indivíduos adultos, e tal fato pode explicar a maior prevalência de homens participantes.

Outro dado observado foi a maior porcentagem de indivíduos com baixa escolaridade e com tempo de dependência superior a 10 anos. Segundo a World Health Organization (2017), o início do consumo de álcool, cigarro e outras drogas ocorrem predominantemente durante a adolescência, o que pode justificar o fato de a maior parte dos indivíduos consumirem o álcool e outras substâncias por um longo período antes de buscarem tratamento. Ainda, como em muitos casos, o início à dependência é precoce, o que geralmente acarreta o abandono escolar em idades mais jovens, o que explicaria a baixa escolaridade observada.

Com relação aos dados do IMC, a maioria dos indivíduos foi classificada dentro dos limites da eutrofia. Esses dados corroboram os achados de Willhelm, Escobar e Perry (2013), que detectaram maior porcentagem de indivíduos eutróficos entre dependentes de crack internados em uma unidade de tratamento de dependência química. Ainda segundo os autores, deve-se atentar para a possibilidade de aumento acentuado da massa corporal desses indivíduos ao longo do tratamento, uma vez que os indivíduos em geral chegam à internação muito debilitados e, por conta da abstinência, podem desenvolver um mecanismo de hiperfagia rebote. Esse mecanismo funcionaria para restabelecer os neurotransmissores (dopamina e

serotonina, principalmente) do sistema de recompensa, o que pode gerar abrupto aumento da massa corporal e consequente estado de sobrepeso e obesidade.

Outro ponto observado foi a baixa prevalência de indivíduos que praticavam atividade física regular previamente à internação. No entanto, estes dados devem ser interpretados com cautela, visto que algumas sequelas da dependência química crônica, tais como a fraqueza, problemas de coordenação motora e equilíbrio, podem reduzir a participação em programas de atividades físicas. Dentre as várias consequências do comportamento sedentário, é possível destacar entre usuários de álcool e outras drogas elevado grau de isolamento social, qualidade de vida precária, além de baixa autoestima (LIPOWSKI, SZULC, BULINSKI, 2015). Ainda, conforme observado no presente estudo, a falta de atividade física regular impacta negativamente a aptidão física relacionada à saúde, visto que os indivíduos eram ativos previamente à internação exibiram melhores resultados nos testes de flexibilidade e agilidade quando comparados àqueles que não faziam atividade física.

Entre homens e mulheres, melhoras relativas na aptidão física e na prática de atividade física habitual são associadas à menor sintomatologia depressiva e maior bem estar emocional (APPELQVIST-SCHMIDLECHNER et al., 2017). Tais associações são consistentes com a convicção de que a atividade física é um comportamento particularmente benéfico para pessoas com doenças crônicas, incluindo transtorno depressivo grave e doenças cardiovasculares, devido aos efeitos combinados tanto em termos físicos como na saúde mental (GALPER et al., 2006). Cabe destacar que os danos provocados pelos efeitos psicoativos das drogas podem afetar cronicamente o funcionamento mental, tanto pela dependência desencadeada pelo uso contínuo ou pelos efeitos tóxicos da droga no corpo.

Ao se comparar os usuários pelo tipo de droga consumida, verificou-se que aqueles com dependência de álcool eram significativamente mais velhos e com maior tempo de dependência. Isso pode significar que os dependentes de álcool demoram mais para buscar o tratamento, visto que o álcool é uma droga considerada "aceitável" e lícita na sociedade. Os resultados do presente estudo também mostraram que os pacientes com maior tempo de dependência exibiram piores resultados nos testes de agilidade (maior tempo) e no teste de equilíbrio (maiores valores de COP *Path Length*, COP *Vel* e área da Elipse, ou seja, maior oscilação do centro de pressão e em maior velocidade, portanto pior equilíbrio), tanto na situação de olhos abertos como fechados.

Já com relação ao grupo etário, as diferenças observadas foram apenas relacionadas à agilidade, o que demonstra que o tempo de dependência parece ter mais influência no equilíbrio corporal do que o avançar da idade. Particularmente no que se refere à agilidade, a perda de desempenho ao longo do envelhecimento, agravada pelos efeitos deletérios do consumo crônico de substâncias psicoativas, pode ser um fator que prejudique a realização de diversas tarefas do cotidiano de forma autônoma, tais como desviar de pessoas ou obstáculos e andar apressadamente com mudanças de direção (ZAGO, GOBBI, 2008).

Nas análises correlacionais, tanto a idade quanto o tempo de uso mostraram relações significativas com o equilíbrio, evidenciando que quanto mais velho o indivíduo e quanto maior o tempo de uso de substâncias psicoativas, piores os resultados do teste na plataforma. No entanto, a variável COP *Vel* (variação do deslocamento do centro de pressão através do tempo) mostrou relação significativa apenas com o tempo de uso. Abrhamová e Hlavacka (2008), avaliando o equilíbrio corporal de 81 indivíduos saudáveis divididos em três grupos etários (20-40, 40-60 e 60-82 anos), verificaram que a influência significativa da idade nas alterações dos parâmetros do centro de pressão (COP) ocorreu apenas a partir dos 60 anos. A este respeito, nenhum dos participantes do estudo era idoso, visto que a idade máxima observada na amostra foi de 56 anos. Assim, especula-se que, embora a idade seja um fator que influencie de forma independente o equilíbrio corporal e os dados sobre o tempo de uso devam ser interpretados com cautela, parece haver uma influência do tempo de consumo da substância psicoativa que ocorre mesmo em idades mais jovens. Neste sentido, destaca-se que os piores resultados observados no teste de equilíbrio corporal na amostra foram exibidos por um homem de 38 anos que era dependente de álcool há 15 anos.

Estudos afirmam que muitas drogas, incluindo o álcool, causam a tontura como efeito colateral, influenciando negativamente as habilidades motoras, abrangendo tarefas com tempo de reação simples, habilidades de coordenação e equilíbrio corporal (FEIN, GREENSTEIN, 2013; FLEMMEN, WANG, 2015; SCHMIDT et al., 2010). Além disso, a dependência de álcool e drogas pode causar envelhecimento prematuro das funções neuropsicológicas e possivelmente do cérebro.

Brutto et al. (2016), em um estudo epidemiológico sobre a atrofia cerebelar induzida pelo alcoolismo, verificaram que a condição era presente em praticamente todos os casos, de maneira mais evidente naqueles com maior tempo de dependência

e que consumiam quantidades maiores de álcool. Ainda Fein, Smith e Greenstein (2012), analisando indivíduos com alcoolismo simples ou combinado com a dependência de outras drogas, verificaram que o segundo grupo apresentou prejuízos significativos no equilíbrio corporal e na marcha quando comparados a indivíduos não dependentes. Segundo os autores, o consumo a longo prazo de álcool e outras drogas induz danos ao cerebelo, além de degradar a substância branca e comprometer a integridade do corpo caloso, ambas regiões relacionadas ao controle e estabilidade da postura corporal.

Embora não existam dados normativos para os parâmetros do centro de pressão em avaliações do equilíbrio corporal, alguns estudos realizados com indivíduos considerados saudáveis podem oferecer subsídios para a comparação com os dados obtidos no presente estudo. Ghiringhelli e Ganança (2001), ao analisarem 50 adultos de 18 a 25 anos (25 homens e 25 mulheres) com exames vestibulares e audiométricos normais, observaram área de Elipse e COP *Vel*, respectivamente, de $187 \pm 13 \text{ mm}^2$ e $7,5 \pm 4,3 \text{ mm/s}$, valores estes muito próximos aos obtidos no presente estudo, à exceção dos indivíduos com mais de 10 anos de dependência química, que neste caso apresentaram valores de área da Elipse e COP *Vel* maiores ($213,25 \pm 142,9 \text{ mm}^2$ e $9,14 \pm 6,3 \text{ mm/s}$, respectivamente). Da mesma forma que no presente estudo, os autores não verificaram diferenças nas variáveis entre os sexos.

Ainda Carvalho et al. (2015), analisando mulheres jovens (21 ± 2 anos) e idosas (68 ± 5 anos), verificaram área de Elipse de 110 mm^2 para o primeiro grupo e de 120 mm^2 para o segundo, sem diferença significativa. Estes valores são muito inferiores aos encontrados no presente estudo com indivíduos com dependência química, talvez pelo fato de todas as mulheres pesquisadas pelos autores serem saudáveis e fisicamente ativas.

Assim, verifica-se que os efeitos do uso abusivo de álcool e outras drogas por um longo período pode afetar negativamente o equilíbrio corporal. Dependentes crônicos apresentam muitas vezes dificuldades em testes simples de equilíbrio e também quando caminham, manifestando uma marcha atáxica com base ampla (DOLEZAL et al., 2013; SCHMIDIT et al., 2010). Um leve esforço para estes indivíduos com lesão cerebelar possivelmente pode levá-los a ficar sem equilíbrio, mostrando sua falta de mecanismos para correção (SCHMIDIT et al., 2010).

Os prejuízos ao equilíbrio corporal e a outras capacidades coordenativas podem ser transitórios ou permanentes em indivíduos dependentes químicos,

dependendo do tempo de uso e das características da substância, porém, ainda que algumas sequelas persistam, é possível que programas de intervenção com atividades físicas direcionadas amenizem tais sequelas, garantindo melhor controle corporal e autonomia a estes indivíduos (DOLEZAL et al., 2013).

Algumas limitações devem ser mencionadas no presente estudo, tais como o recorte transversal, a ausência de um grupo controle (indivíduos sem dependência química), a baixa participação de pacientes do sexo feminino e a considerável variabilidade no tempo de dependência química. Ainda assim, é possível destacar que os dados aqui levantados podem oferecer subsídios relevantes para profissionais que atuam em serviços de saúde para esta população, de modo a ressaltar a importância de programas de intervenção direcionados à melhora da aptidão física destes indivíduos, favorecendo seu processo de recuperação e o risco de comorbidades associadas.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos nas avaliações realizadas, pode-se concluir que a prevalência da amostra foi de homens com dependência múltipla de substâncias e com baixo nível de escolaridade. Ainda, aqueles dependentes de álcool foram em geral mais velhos e usavam a substância há mais tempo do que os demais. O avançar da idade mostrou para os indivíduos investigados influência negativa na agilidade, equilíbrio corporal e medida de cintura. Além disso, a dependência química afetou negativamente o comportamento da variável equilíbrio corporal e os indivíduos com maior tempo de exposição à substância foram os mais prejudicados.

O presente estudo apresentou algumas limitações, tais como o número amostral reduzido e selecionado por conveniência, além da ausência da avaliação de algumas variáveis da aptidão física relacionada à saúde. Ainda assim, os dados aqui levantados são de relevância e interesse para os profissionais de saúde que atuam com pessoas com dependência química, especialmente pela escassez de dados disponíveis sobre a condição física desta população, podendo assim oferecer subsídios para ações que envolvam a implementação de programas de exercícios físicos como estratégia terapêutica.

O número crescente de pessoas em situação de dependência química no Brasil impõe a necessidade iminente de informações mais aprofundadas sobre seu estado de saúde, a fim de que profissionais de diferentes áreas possam realizar suas intervenções de maneira embasada e específica. Assim, destaca-se a importância de novos estudos com essa população, com intervenções envolvendo protocolos de exercícios físicos, análises de outras variáveis como a capacidade cardiorrespiratória e a força muscular, e ainda amostras maiores e mais homogêneas, de modo a obter dados fidedignos sobre as características e o comportamento das variáveis da aptidão física desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

ABRAHAMOVA, D.; HLAVAČKA, F. Age-related changes of human balance during quiet stance. **Physiological Research**, v. 57, n. 6, 2008.

AHMAD, S. et al. Effects of lifetime ethanol consumption on postural control: a computerized dynamic posturography study. **Journal of Vestibular Research**, v. 12, n. 1, p. 53-64, 2002.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION et al. **DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. Artmed Editora, 2014.

APPELQVIST-SCHMIDLECHNER, K. et al. Relationships between leisure time physical activity, physical fitness and mental health among young adult males. **European Psychiatry**, v. 41, p. S179, 2017.

BRUTTO, O.H. et al. Population-based Study of alcoholic cerebellar degeneration: The Atahualpa Project. **Journal of the neurological sciences**, v. 367, p. 356-360, 2016.

CARVALHO, C.E. et al. Relationship between foot posture measurements and force platform parameters during two balance tasks in older and younger subjects. **Journal of physical therapy science**, v. 27, n. 3, p. 705-710, 2015.

DOLEZAL, B.A. et al. Eight weeks of exercise training improves fitness measures in methamphetamine-dependent individuals in residential treatment. **Journal of addiction medicine**, v. 7, n. 2, p. 122, 2013.

DONATH, L. et al. Testing single and double limb standing balance performance: comparison of COP path length evaluation between two devices. **Gait & posture**, v. 36, n. 3, p. 439-443, 2012.

FEIN, G.; GREENSTEIN, D. Gait and balance deficits in chronic alcoholics: No improvement from 10 weeks through 1-year abstinence. **Alcoholism: Clinical and Experimental Research**, v. 37, n. 1, p. 86-95, 2013.

FEIN, G.; SMITH, S.; GREENSTEIN, D. Gait and balance in treatment-naïve active alcoholics with and without a lifetime drug codependence. **Alcoholism: Clinical and Experimental Research**, v. 36, n. 9, p. 1550-1562, 2012.

FLEMMEN, G.; WANG, E. Impaired aerobic endurance and muscular strength in substance use disorder patients: implications for health and premature death. **Medicine**, v. 94, n. 44, 2015.

FOLSTEIN, M.F.; FOLSTEIN, S.E.; MCHUGH, P.R. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of psychiatric research**, v. 12, n. 3, p. 189-198, 1975.

GALPER, D. I. et al. Inverse association between physical inactivity and mental health in men and women. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 38, n. 1, p. 173-178, 2006.

GHIRINGHELLI, R.; GANANÇA, C.F. Posturografia com estímulos de realidade virtual em adultos jovens sem alterações do equilíbrio corporal. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 23, n. 3, p. 264-70, 2011.

JOHNS, A. Psychiatric effects of cannabis. **The British Journal of Psychiatry**, v. 178, n. 2, p. 116-122, 2001.

KALIVAS, P.W.; VOLKOW, N.D. The neural basis of addiction: a pathology of motivation and choice. **American Journal of Psychiatry**, v. 162, n. 8, p. 1403-1413, 2005.

LINKE, S.E.; USSHER, M. Exercise-based treatments for substance use disorders: evidence, theory, and practicality. **The American journal of drug and alcohol abuse**, v. 41, n. 1, p. 7-15, 2015.

LIPOWSKI, M.; SZULC, M.; BULIŃSKI, L. Physical activity among other health-related behaviors in treatment of alcoholism. **The Journal of sports medicine and physical fitness**, v. 55, p. 1-2, 2015.

MOREIRA, D.A.; GANANÇA, M.M.; CAOVILLA, H.H. Posturografia estática em dependentes de drogas ilícitas e álcool. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, 2012.

PAUOLE, K. et al. Reliability and validity of the T-test as a measure of agility, leg power, and leg speed in college-aged men and women. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 14, n. 4, p. 443-450, 2000.

SCHMIDT, P.M. et al. Avaliação do equilíbrio em alcoólicos. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 76, n. 2, 2010.

SECRETARIA NACIONAL DE POLÍTICAS SOBRE DROGAS (SENAD) [homepage na internet]. **Pesquisas sobre o consumo de drogas no Brasil** [acesso em 01/10/2017]. Disponível em <http://www.aberta.senad.gov.br/>.

STENBACKA, M.; LEIFMAN, A.; ROMELSJÖ, A. Mortality and cause of death among 1705 illicit drug users: a 37 year follow up. **Drug and alcohol review**, v. 29, n. 1, p. 21-27, 2010.

WELLS, K.F.; DILLON, E.K. The sit and reach—a test of back and leg flexibility. **Research Quarterly**. American Association for Health, Physical Education and Recreation, v. 23, n. 1, p. 115-118, 1952.

WILLHELM, F.F.; ESCOBAR, M.; PERRY, I.D.S. Alterações na composição corporal e em parâmetros antropométricos de dependentes de crack internados em unidade de adição. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**. Rio de Janeiro. Vol. 62, n. 3 (jul./set. 2013), p. 183-190, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças**, 1994. Disponível em: <http://www.cid10.com.br/> (<http://www.cid10.com.br/>). Acesso em: 20 jan. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) et al. **Global Database on Body Mass Index**-World Health Organization. 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) [homepage na internet]. **Drug abuse** [acesso em 14/06/2017]. Disponível em <http://www.who.int/>.

ZAGO, A.S.; GOBBI, S. Valores normativos da aptidão funcional de mulheres de 60 a 70 anos. **Revista brasileira de ciência e movimento**, v. 11, n. 2, p. 77-86, 2008.

4.2 Artigo 2

ARTIGO 2: CONTROLE POSTURAL DE PESSOAS EM TRATAMENTO PARA DEPENDÊNCIA QUÍMICA: ANÁLISE DOS FATORES INTERVENIENTES

RESUMO

O consumo abusivo de álcool e/ou drogas ilícitas é atualmente um grave problema de saúde pública e segurança. Uma das sequelas comuns deste distúrbio, especialmente nos casos mais prolongados, é o acometimento do controle do equilíbrio corporal, provocado por danos neurológicos a longo prazo. O objetivo deste estudo foi investigar o controle postural de indivíduos internados para o tratamento de dependência química (fase inicial) e comparar os resultados obtidos por indivíduos saudáveis e sem histórico de dependência química. Para tanto, foram analisados 114 indivíduos internados para o tratamento de dependência química e 88 indivíduos controles saudáveis, todos do sexo masculino, com idade de 33,43 (\pm 12,43) anos. Os indivíduos responderam a uma anamnese inicial e tiveram medidas a sua massa corporal, estatura e circunferência abdominal. Também foram submetidos a um teste de equilíbrio semiestático em posição bipodal sob uma plataforma de pressão plantar. Os resultados indicaram que os indivíduos com dependência química apresentaram resultados mais negativos nas variáveis do equilíbrio corporal, tanto com os olhos abertos como fechados, quando comparados aos controles. Ainda, aqueles que faziam uso apenas de álcool ou de álcool combinado com outras drogas ilícitas apresentaram resultados piores. Por fim, os prejuízos nas variáveis do equilíbrio corporal mostraram significativa correlação com a idade e o tempo de uso da substância.

Palavras-chave: Álcool, Drogas, Dependência Química, Equilíbrio Corporal, Controle Postural.

ABSTRACT

Abuse of alcohol and / or illicit drugs is currently a serious public health and safety problem. One of the common sequelae of this disorder, especially in more prolonged cases, is the impairment of body balance control, caused by long-term neurological damage. The objective of this study was to investigate the postural control of hospitalized individuals for the treatment of chemical dependence (initial phase) and to compare the results obtained by healthy individuals with no history of chemical dependence. For this, 114 individuals hospitalized for the treatment of chemical dependence and 88 healthy controls, all males, aged 33.43 (+ 12.43) years were analyzed. His body mass, height and waist circumference were measured. They were also submitted to a semi-static balance test in a bipodal position under a plantar pressure platform. The results indicated that individuals with chemical dependence had more negative results on body balance variables, both with open and closed eyes when compared to controls. Still, those who used only alcohol or alcohol combined with other illicit drugs had worse results. Finally, impairments in body balance variables showed a significant correlation with age and duration of use of the substance.

Keywords: Alcohol, Drugs, Chemical Dependence, Body Balance, Postural Control.

INTRODUÇÃO

Os procedimentos de desintoxicação do álcool e outras drogas envolvem suporte psicológico e/ou farmacológico e um extenso período de acompanhamento (SCHMIDT et al., 2017). As abordagens psicológicas utilizadas no tratamento do alcoolismo e de outras drogas podem incluir grupos de ajuda mútua, terapia em grupo, psicoterapia e terapia cognitivo-comportamental individual, além de internações de curta ou longa duração em instituições especializadas para o tratamento de dependência química (MANTHOU et al., 2016).

O consumo crônico e excessivo de álcool e drogas ilícitas pode prejudicar uma série de funções do sistema nervoso central, entre elas aspectos cognitivos e motores de indivíduos que consomem de forma abusiva essas substâncias. O efeito agudo do álcool e outras drogas no controle postural é bem estabelecido na literatura (DE GROOT, et al., 2013; WÖBER et al., 1999). Os déficits do controle postural e equilíbrio, bem como os efeitos sedativos adversos, como o comprometimento do funcionamento cognitivo e relaxamento muscular, são reversíveis após a cessação do uso (retirada) dessas drogas psicotrópicas (DE GROOT, et al., 2013; ROSENBLLOM, et al., 2007; SCHMIDT et al., 2017).

O controle postural pode ser definido como o ato de manter, alcançar ou restaurar um estado de equilíbrio durante qualquer postura ou atividade, sendo que o controle postural adequado é essencial para as atividades diárias e requer a integração dos sistemas visual, vestibular e adequadas informações proprioceptivas (DE GROOT et al., 2013; POLLOCK et al., 2000). Alcoolistas crônicos com períodos de abstinência variados apresentaram índices de equilíbrio e de coordenação mais reduzidos do que grupos controle em diferentes condições sensoriais analisadas, tanto em situações estáticas quanto dinâmicas (FEIN, GREENSTEIN, 2013; ROSENBLOOM et al., 2007).

Um estudo conduzido por Wöber et al. (1999) demonstraram que a dependência de álcool estaria associada a uma diminuição do controle postural em mais de 60% dos pacientes abstinentes e sugerem que esta deficiência esteja diretamente relacionada ao consumo de álcool ao longo da vida. Assim, pode-se supor que os impactos negativos no controle postural nestes pacientes podem ter sido causados, sobretudo pelo efeito tóxico relacionado à dose do álcool consumida, ou seja, quanto maior a quantidade e o tempo de exposição ao vício, maiores os prejuízos

no controle postural. O estudo conduzido por Schimidt et al. (2010) utilizando a posturografia dinâmica também concluiu que o consumo de álcool tem efeito deletério no equilíbrio corporal de indivíduos alcoólicos abstinentes e que estes apresentam alterações significantes do equilíbrio postural quando comparados àqueles não alcoólicos.

De acordo Moreira, Ganança e Caovilla (2012) em seu estudo utilizando posturografia, o tempo de uso de drogas ilícitas apresentou correlação significativa e positiva com a velocidade de oscilação na condição de olhos fechados. Assim, quanto maior o tempo de uso das drogas ilícitas, maior a dificuldade do indivíduo em manter o equilíbrio corporal quando as informações visuais e proprioceptivas estavam ausentes ou distorcidas.

Poucos estudos foram realizados no intuito de investigar o controle postural em indivíduos que iniciam o processo de recuperação e os prejuízos causados pela interação a longo prazo do abuso de álcool e outras drogas psicotrópicas (FEIN, SMITH, GREENSTEIN, 2012). A principal causa desta escassez seria a baixa adesão ao tratamento e posterior manutenção do processo de recuperação, que dificultam o acompanhamento do paciente por longos períodos e a melhor compreensão dos mecanismos envolvidos na plasticidade neural que ocorre durante o processo de sobriedade após anos de consumo excessivo de álcool e outras drogas (SCHIMIDT et al., 2014).

Algumas variáveis intervenientes na dependência química, como a idade do indivíduo, o tempo de consumo e o tipo de substância consumida (álcool ou outras drogas ilícitas) podem interferir sobre o controle postural. Além disso, ainda não são bem conhecidos os possíveis déficits nos mecanismos de controle postural em indivíduos que se encontram nas fases iniciais do tratamento para dependência química, portanto abstêmios do uso de substâncias. Desta forma, o presente estudo tem como objetivo investigar o controle postural de indivíduos internados para o tratamento de dependência química (fase inicial) e comparar os resultados obtidos por indivíduos saudáveis e sem histórico de dependência química.

MÉTODO

Foram avaliados 114 indivíduos adultos do sexo masculino com dependência química e idade de 18 a 59 anos ($34,9 \pm 12,2$), internados voluntariamente para o tratamento de dependência química em uma instituição localizada na cidade de Londrina-PR/Brasil. Foram inclusos na amostra apenas os indivíduos que estivessem na fase inicial do tratamento (após as duas primeiras semanas de internação). Como critérios de exclusão, não puderam participar os pacientes que apresentassem comprometimentos motores ou cognitivos que dificultassem a participação nos testes motores e a compreensão dos instrumentos de avaliação. Também foram excluídos do estudo aqueles que apresentassem sintomas agudos de síndrome de abstinência. Antes da aplicação dos testes, todos os pacientes foram consultados inicialmente pelo médico psiquiatra da instituição e foram liberados os indivíduos considerados aptos para a participação na pesquisa.

Foram também avaliados 88 indivíduos do sexo masculino adultos saudáveis, com idade média de $35,3 \pm 12$ anos e sem diagnóstico de dependência química. Estes indivíduos encontravam-se na mesma faixa etária e apresentavam características antropométricas similares aos pacientes internados no centro de recuperação. Foram excluídos os indivíduos que relatassem o uso de substâncias psicotrópicas ilícitas (drogas) ou uso abusivo do álcool - 4 (quatro) ou mais vezes na semana ou consumo superior a 5 (cinco) ou mais doses em uma única ocasião durante os 30 dias que precederam o estudo (LIMA et al., 2017).

Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) concordando em participar da pesquisa. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos local (Número do Parecer: 2.125.747/2017).

Inicialmente, todos os indivíduos responderam uma anamnese com informações sobre idade, escolaridade, tipo de substância consumida, tempo de uso/abuso, uso de medicamentos e participação regular em algum programa de exercícios físicos no mês precedente. Em seguida, foram realizadas medidas das variáveis antropométricas: massa corporal, estatura e perímetro de cintura. A partir dos valores de massa corporal e estatura foi calculado o IMC (índice de massa corporal) de todos os indivíduos. A classificação do IMC obedeceu aos critérios propostos pela

Organização Mundial da Saúde (WHO, 2013), (eutrofia se $IMC < 25 \text{ kg/m}^2$, sobrepeso se IMC entre 25 e $29,9 \text{ kg/m}^2$ e obesidade para $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$).

A análise do controle postural foi feita através de um teste de equilíbrio em posição semiestática com apoio bipodal utilizando a plataforma de pressão plantar da marca myoPressure Noraxon®. Durante o experimento os indivíduos permaneciam na posição bipodal por 30 segundos em duas situações distintas - olhos abertos e fechados - e os dados foram registrados, armazenados e posteriormente analisados pelo software específico Noraxon® myoRESEARCH 3.10. Para avaliar o equilíbrio dos indivíduos foi considerado o comportamento do *COP Path Length* [a distância percorrida pelo COP (Centro de Pressão) em milímetros (mm) durante o tempo de análise] e a área da Elipse (quantifica a área total percorrida pelo centro de pressão nos eixos médio lateral e ântero posterior usando uma elipse para ajustar os dados) em mm^2 , sendo que, quanto menores os valores registrados nas variáveis, melhor o equilíbrio analisado.

Os dados foram inicialmente tratados de modo descritivo, com valores médios e de variabilidade para as variáveis contínuas e frequência de resposta para as variáveis categóricas. Os dados entre os grupos foram comparados por meio de ANOVA unifatorial. Foi utilizado um modelo linear generalizado (GENLIN) para ajustar as diferenças pela idade e prática de exercícios físicos. O tamanho do efeito entre grupos (d de Cohen) foi calculado e interpretado como segue: $d < 0,20$ trivial, $d = 0,20-0,59$ pequeno, $d = 0,60-1,19$ moderado, $d = 1,20-1,99$ grande, $d = 2,00-3,99$ muito grande e $d \geq 4,0$ efeitos quase perfeito (HOPKINS et al., 2009). Para verificar possíveis relações entre as variáveis do equilíbrio corporal, a idade e o tempo de uso de substância foi aplicado teste de Correlação de Pearson. A significância adotada foi de 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS

Entre os participantes com dependência química, 31 (27,2%) indivíduos afirmaram fazer uso regular de álcool, 21 (18,4%) uso de cocaína/crack e 62 (54,4%) relataram utilizar múltiplas substâncias (álcool + drogas). O tempo médio de consumo da substância foi de 13,97 ($\pm 11,13$) anos. Nesta variável, o grupo dos dependentes

de álcool apresentou tempo de consumo significativamente maior ($22,87 \pm 14,4$ anos) do que os usuários de cocaína/crack ($10,14 \pm 7,3$) ou polissubstâncias ($10,82 \pm 7,4$). Apesar da grande variabilidade dos dados, 68 indivíduos do grupo com dependência química (59,9%) declaram fazer uso da substância há pelo menos 10 anos. Quanto ao nível de escolaridade, 62 (54,4%) dos indivíduos com dependência química relataram possuir o ensino fundamental completo ou incompleto, enquanto apenas 14 (12,3%) afirmaram possuir ensino superior completo ou incompleto. Já entre os indivíduos do grupo controle, todos relataram possuir ensino superior completo ou incompleto.

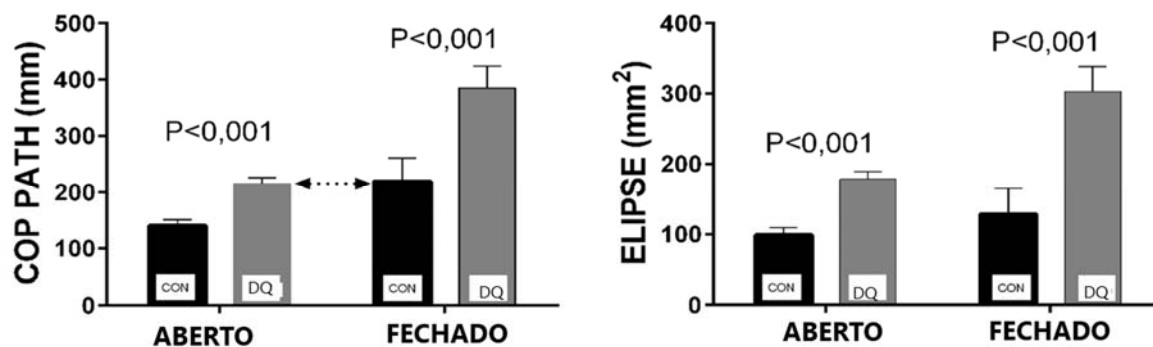
Quando questionados sobre a prática de exercícios físicos, 42 (47,7%) do grupo controle e 25 (21,9%) do grupo com dependência química afirmaram participar de algum programa regular no mês precedente. Não houve diferenças significativas entre os valores de idade e IMC dos participantes de ambos os grupos ($p > 0,05$). Já entre os indivíduos com dependência química, aqueles usuários apenas de álcool exibiram média de idade superior aos usuários de drogas ou álcool + drogas. Os dados descritivos dos participantes do estudo encontram-se sintetizados na Tabela 1.

Tabela 1 - Dados descritivos dos participantes do estudo

	<u>CONTROLE</u> (n=88)		<u>ÁLCOOL</u> (n= 31)		<u>DEPENDÊNCIA QUÍMICA</u>			
	M	DP	M	DP	<u>CRACK</u> (n= 21)	<u>COCAÍNA</u>	<u>POLISSUBSTÂNCIAS</u> (n = 62)	
					M	DP	M	DP
IDADE (anos)	34,9	12,2	45,3	9,3	35,5	11	30,2	8,7
IMC (kg/m ²)	25,91	3,55	24,92	3,07	25,06	2,98	24,88	3,9
COP PATH OA (mm)	139,96	11,11	281,87	17,16	174,43	20,85	202,06	12,14
COP PATH OF (mm)	218,87	41,53	599,9	64,53	288,81	78,41	317,82	45,63
ELIPSE OA (mm ²)	98,12	11,39	235,26	18,15	153,9	22,05	164,81	12,84
ELIPSE OF (mm ²)	127,72	37,38	463,13	58,89	237,95	71,55	248,5	41,64

Foi verificado que o grupo dos indivíduos com dependência de álcool apresentava idade significativamente maior quando comparados com os usuários de crack/cocaína e polissubstâncias ($p = 0,00$). Já as comparações entre os grupos relacionadas às variáveis do equilíbrio corporal encontram-se sintetizadas na Figura 1.

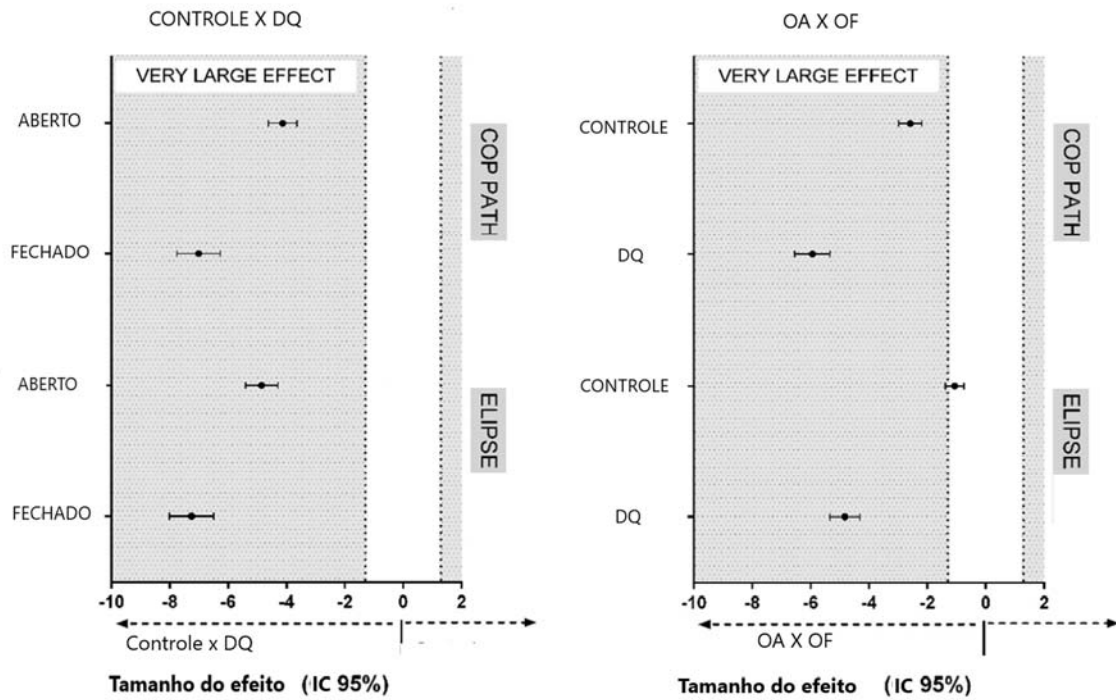
Figura 1 - Comparação das variáveis do equilíbrio entre os grupos com Dependência Química e Controle



Note: GENLIN diferenças ajustadas por: idade, exercício Físico

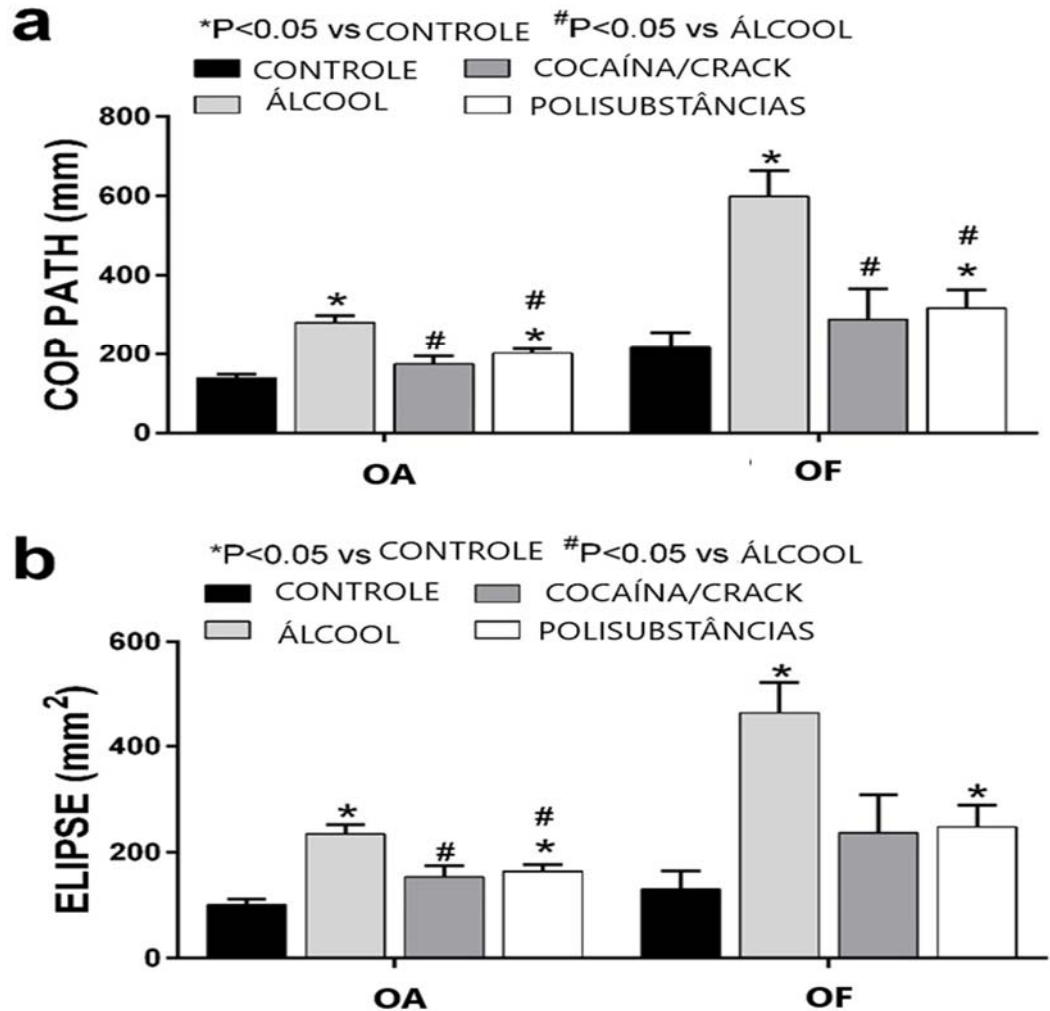
Os dados obtidos evidenciam que os indivíduos com dependência química apresentaram valores significativamente maiores nas variáveis do equilíbrio avaliadas do que seus pares do grupo controle, tanto na condição de olhos abertos como de olhos fechados. A Figura 2 aponta os tamanhos de efeito observados para ambos os grupos e em ambas situações. É possível destacar efeitos quase perfeitos na comparação entre os grupos, mostrando que o grupo controle apresentou valores menores as variáveis do equilíbrio (*COP Path Length* e *Elipse*). Na comparação entre as condições, os efeitos foram novamente quase perfeitos para o grupo com dependência química, com menores valores na condição de olhos abertos. Já para o grupo Controle foi visto um efeito muito forte na variável *COP Path Length* e um efeito moderado na variável *Elipse*.

Figura 2 - Tamanho do efeito observado nas comparações entre os grupos (Controle x Dependência Química) e entre as condições (Olhos abertos x fechados)



Quando o grupo dos indivíduos com dependência química foi analisado de acordo com o tipo de substância consumida, foram observados comportamentos diferentes nas variáveis do equilíbrio corporal, conforme apresentado nas Figuras 3a e 3b.

Figura 3 - Comparações entre os valores da área da Elipse (3a) e do COP *Path Length* (3b) entre os grupos de acordo com o tipo de substância consumida



Por fim, foi verificada a correlação de Pearson entre as variáveis do equilíbrio corporal, a idade e o tempo de consumo da substância. As únicas correlações significativas observadas foram na situação de olhos abertos entre o COP *Path Length* e a idade ($r = 0,19$; $P = 0,045$), entre a área da Elipse e a idade ($r = 0,19$; $P = 0,040$), entre o COP *Path Length* e o tempo de consumo da substância ($r = 0,34$; $P = 0,000$) e entre a área da Elipse e o tempo de consumo da substância ($r = 0,25$; $P = 0,008$).

DISCUSSÃO

O objetivo do estudo foi comparar dados relacionados ao equilíbrio corporal entre indivíduos internados para o tratamento da dependência química e indivíduos sem histórico de abuso de substâncias. Na análise descritiva dos participantes do estudo com dependência química, foi possível verificar uma elevada prevalência de indivíduos dependentes de múltiplas substâncias, com pelo menos 10 anos de uso, baixo nível de escolaridade e não praticantes de exercícios físicos regulares. Segundo a World Health Organization (2017), o início do consumo de álcool, cigarro e outras drogas ocorre predominantemente durante a adolescência, o que pode justificar o fato de a maior parte dos indivíduos consumir o álcool e outras substâncias por um longo período antes de buscar tratamento. Ainda, em muitos casos o início à dependência é precoce, o que geralmente acarreta o abandono escolar em idades mais jovens, o que explicaria a baixa escolaridade verificada (FEIN et al., 2012).

Outro ponto observado foi a baixa prevalência de indivíduos com dependência química que praticavam exercício físico regular no mês precedente quando comparados ao grupo controle. Estes dados podem estar ligados à pouca valorização do estilo de vida fisicamente ativo por parte destes indivíduos, no entanto devem ser interpretados com cautela, visto que algumas sequelas da dependência química crônica, tais como a fraqueza, problemas de coordenação motora e equilíbrio podem reduzir a participação em programas de exercícios físicos (LIPOWSKI, SZULC, BULIŃSKI, 2015; MALAGODI, GREGUOL, SERASSUELO JR., 2018). Outros estudos na literatura têm demonstrado maior prevalência de comportamentos sedentários entre indivíduos com dependência química, especialmente entre aqueles com maior tempo de uso da substância (VANCAMPFORT et al., 2019).

Quando os grupos de indivíduos com e sem dependência química foram comparados, observou-se que o primeiro apresentou maiores resultados no COP *Path Length* e na área da Elipse, denotando pior controle do equilíbrio corporal. Estes resultados inferiores do grupo com dependência química foram verificados tanto na condição com os olhos abertos como com os olhos fechados.

Sabe-se que o consumo de álcool e/ou de drogas ilícitas pode afetar negativamente o equilíbrio corporal (FEIN, SMITH, GREENSTEIN, 2012; MOREIRA, GANANÇA, CAOVIALLA, 2012), o que pode ser devido ao aumento na ocorrência de tremores e oscilação corporal excessiva (BOLBECKER et al., 2018; DE GROOT et

al., 2013; SULLIVAN, ROSE, PFEFFERBAUM, 2010), danos a estruturas do sistema nervoso central e periférico (SCHMIDT et al., 2010) ou, no caso específico do consumo de álcool, danos cerebelares caracterizados por degeneração e perda de volume das células de Purkinje (SILVA et al., 2016). Embora a prática de exercícios físicos tenha sido levada em conta como covariável para a comparação entre os grupos, sabe-se que indivíduos com dependência química, além dos danos neurológicos, podem apresentar níveis precários de aptidão física quando comparados aos seus pares sem dependência, o que também pode ser um fator de influência negativa nos resultados (MALAGODI, GREGUOL, SERASSUELO JR., 2018; SCHMIDT et al., 2014).

Ao se comparar os usuários pelo tipo de droga consumida, verificou-se que aqueles com dependência de álcool eram significativamente mais velhos e com maior tempo de dependência. Isso pode significar que os dependentes de álcool demoram mais para buscar o tratamento, visto que o álcool é uma droga considerada “aceitável” e lícita pela sociedade (SULLIVAN, ROSE, PFEFFERBAUM, 2010).

Da mesma forma, o subgrupo dos indivíduos dependentes de álcool, quando comparados aos dependentes de cocaína/crack ou de polissubstâncias (álcool + drogas), apresentaram prejuízos maiores nas variáveis do equilíbrio corporal pesquisadas. Ainda o grupo dependente de álcool + drogas apresentou valores significativamente piores nas variáveis do equilíbrio corporal quando comparado com o grupo controle, o que não foi observado para o grupo dependente apenas de cocaína/crack. Estas diferenças reforçam o potencial prejuízo que o consumo abusivo de álcool pode trazer para o controle do equilíbrio corporal. Cabe ressaltar, no entanto, que o grupo dependente de álcool apresentou média de idade e de tempo de consumo da substância significativamente maior do que os demais.

Os resultados verificados no presente estudo divergem de certa maneira daqueles vistos por Fein, Smith e Greenstein (2012), que, comparando indivíduos dependentes de álcool, dependentes de álcool + drogas e não dependentes químicos, evidenciaram que o grupo álcool + drogas apresentava os piores resultados no equilíbrio corporal. No entanto, neste estudo os indivíduos do grupo álcool + drogas apresentavam também maior tempo de consumo de substância, o que pode ter interferido nos resultados.

Outro estudo realizado por Moreira, Ganança e Caovilla (2012) comparando indivíduos dependentes de álcool + drogas, de drogas e controle, encontrou que os

dois primeiros grupos apresentaram resultados piores no equilíbrio corporal. Entretanto, como não é especificado neste estudo o tipo de droga consumida, bem como o tempo de consumo da substância, as comparações com nossos resultados ficam prejudicadas.

É sabido que o tempo de consumo da substância é um fator de influência negativo no controle do equilíbrio corporal, especialmente no caso do álcool. Wöber et al. (1999) analisaram 82 indivíduos dependentes de álcool que estavam abstêmios há menos de um mês e verificaram que os mesmos apresentaram resultados piores nos testes de equilíbrio corporal quando comparados a indivíduos controles. Foi observada ainda uma relação positiva entre o prejuízo no equilíbrio corporal e o tempo de consumo de álcool, reforçando que a dependência crônica pode trazer danos severos com o passar dos anos.

No caso específico do presente estudo, também foi verificada relação positiva entre os prejuízos às variáveis do equilíbrio corporal, a idade e o tempo de uso da substância, indicando que, quanto mais velho o indivíduo e quanto maior o tempo de consumo, maiores os valores aferidos no *COP Path Length* e na área da Elipse. Seria possível especular que o grupo dos indivíduos dependentes de álcool apresentou os piores resultados apenas por ser mais velho, porém o grupo usuário de polissubstâncias também apresentou valores inferiores nas variáveis do equilíbrio corporal quando comparado ao controle, mesmo exibindo média de idade inferior. Desta forma, parece que o uso do álcool, combinado ou não ao de outras drogas ilícitas, é um fator independente para o prejuízo no equilíbrio corporal e que este prejuízo é tanto maior quanto maior for o tempo de consumo da substância.

No caso do tempo de abstinência, em nosso estudo esta variável não foi analisada já que todos os participantes encontravam-se na clínica de reabilitação há duas semanas, ou seja, apresentavam um tempo muito curto de abstinência. Ainda assim, sabe-se que períodos prolongados de abstinência podem reverter alguns danos provocados pelo consumo abusivo de substâncias no equilíbrio corporal. Fein e Greenstein (2013) acompanharam indivíduos com alcoolismo crônico que estavam abstêmios há 6 semanas e há um ano, comparando seu equilíbrio corporal a um grupo controle. No entanto, mesmo após um ano de abstinência, os autores não verificaram melhorias no equilíbrio corporal, destacando que provavelmente seria necessário mais tempo sem o consumo da substância. Rosenbloom et al. (2007), acompanhando o equilíbrio corporal de indivíduos com alcoolismo ao longo de dois anos de abstinência,

observaram que após este período ocorriam melhoras expressivas nas variáveis analisadas. Estes achados denotam que são necessários longos períodos sem o uso da substância para que os efeitos benéficos possam ser percebidos no equilíbrio corporal.

Nosso estudo apresentou algumas limitações, como a distribuição desigual nos subgrupos por tipo de substância consumida, bem como o tipo de instrumento aplicado para a análise do equilíbrio corporal, que avalia apenas a condição semiestática. Apesar disso, é possível destacar que os dados aqui levantados podem oferecer subsídios relevantes para profissionais que atuam em serviços de saúde que oferecem atendimento para indivíduos com dependência química, de modo a ressaltar a importância de programas de intervenção direcionados à melhora do equilíbrio corporal destes indivíduos, favorecendo seu processo de recuperação e reduzindo o risco de comorbidades associadas.

CONCLUSÃO

Pelos dados analisados, observa-se que o equilíbrio corporal de indivíduos com dependência química mostrou-se significativamente prejudicado quando comparado ao de indivíduos sem dependência. Além disso, aqueles que faziam uso apenas de álcool ou de álcool combinado com outras drogas ilícitas apresentaram resultados piores. Por fim, os prejuízos nas variáveis do equilíbrio corporal mostraram significativa correlação com a idade e o tempo de uso da substância.

O número crescente de pessoas em situação de dependência química no Brasil impõe a necessidade iminente de informações mais aprofundadas sobre seu estado de saúde, a fim de que profissionais de diferentes áreas possam realizar suas intervenções de maneira embasada e específica. Assim, destaca-se a importância de novos estudos com essa população, com intervenções envolvendo protocolos de exercícios físicos, análises de outras variáveis como a capacidade cardiorrespiratória e a força muscular, e ainda amostras maiores e mais homogêneas, de modo a obter dados fidedignos sobre as características e o comportamento das variáveis da aptidão física desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

BOLBECKER, A.R. et al. Disturbances of postural sway components in cannabis users. **Drug and Alcohol Dependence**, 2018.

DE GROOT, M.H. et al. The effects of fall-risk-increasing drugs on postural control: a literature review. **Drugs & aging**, v. 30, n. 11, p. 901-920, 2013.

FEIN, G.; GREENSTEIN, D. Gait and balance deficits in chronic alcoholics: No improvement from 10 weeks through 1-year abstinence. **Alcoholism: Clinical and Experimental Research**, v. 37, n. 1, p. 86-95, 2013.

FEIN, G.; SMITH, S.; GREENSTEIN, D. Gait and balance in treatment-naïve active alcoholics with and without a lifetime drug codependence. **Alcoholism: Clinical and Experimental Research**, v. 36, n. 9, p. 1550-1562, 2012.

HOPKINS, W.G.; MARSHALL, S.W.; BATTERHAM, A.M.; HANIN, J. Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 41, n. 1, p. 3-13, 2009.

LIMA, D. et al. Associação da atividade física de lazer com o consumo de bebidas alcoólicas em adultos. **Brazilian Journal of Physical Activity and Health**, v.22, n. 6, p.576-583, 2017.

LIPOWSKI M., SZULC M., BULIŃSKI L. Physical activity among other health-related behaviors in treatment of alcoholism. **Journal of Sports and Medicine Physical Fitness**, v. 55, n. 3, p. 231-40, 2015.

MALAGODI, B.; GREGUOL, M.; SERASSUELO JUNIOR, H. Análise do equilíbrio corporal e aptidão física de indivíduos em tratamento para dependência química. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 23, p. 1-9, 2018.

MOREIRA, D.A.; GANANÇA, M.M.; CAOVILO, H.H. Static posturography in addicted to illicit drugs and alcohol. **Brazilian journal of otorhinolaryngology**, v. 78, n. 5, p. 97-103, 2012.

POLLOCK, A.S. et al. What is balance? **Clinical rehabilitation**, v. 14, n. 4, p. 402-406, 2000.

ROSENBLOOM, M.J. et al. Improvement in memory and static balance with abstinence in alcoholic men and women: Selective relations with change in brain structure. **Psychiatry Research: Neuroimaging**, v. 155, n. 2, p. 91-102, 2007.

SCHMIDT, P.M.S. et al. Avaliação do equilíbrio em alcoólicos. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 76, n. 2, 2010.

SCHMIDT, T.P. et al. Postural stability in cigarette smokers and during abstinence from alcohol. **Alcoholism: Clinical and Experimental Research**, v. 38, n. 6, p. 1753-1760, 2014.

SCHMIDT, T.P. et al. Neurocognition and inhibitory control in polysubstance use disorders: Comparison with alcohol use disorders and changes with abstinence. **Journal of clinical and experimental neuropsychology**, v. 39, n. 1, p. 22-34, 2017.

SILVA, D. et al. Effects of chronic alcohol consumption on long-term outcomes of thalamic deep brain stimulation for essential tremor. **Journal of Clinical Neuroscience**, v. 31, p. 142-146, 2016.

SULLIVAN, E.V.; ROSE, J.; PFEFFERBAUM, A. Mechanisms of postural control in alcoholic men and women: biomechanical analysis of musculoskeletal coordination during quiet standing. **Alcoholism: clinical and experimental research**, v. 34, n. 3, p. 528-537, 2010.

VANCAMPFORT, D. et al. Physical fitness and physical activity levels in people with alcohol use disorder versus matched healthy controls: a pilot study. **Alcohol**, v. 76, p. 73-79, 2019.

WELLS, K.F.; DILLON, E.K. The sit and reach—a test of back and leg flexibility. **Research Quarterly**. American Association for Health, Physical Education and Recreation, v. 23, n. 1, p. 115-118, 1952.

WÖBER, C. et al. Postural control and lifetime alcohol consumption in alcohol-dependent patients. **Acta Neurologica Scandinavica**, v. 99, n. 1, p. 48-53, 1999.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) **Global Database on Body Mass Index**-World Health Organization. 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) [homepage na internet]. **Drug abuse** [acesso em 14/06/2017]. Disponível em <http://www.who.int/>.

4.3 Artigo 3

ARTIGO 3: EFEITO DE UM PROGRAMA DE OITO SEMANAS DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM INDICADORES DA SAÚDE FÍSICA E MENTAL DE INDIVÍDUOS COM DEPENDÊNCIA QUÍMICA

RESUMO

A dependência química é vista como um grave e crescente problema de saúde pública e segurança, levando a sequelas a longo prazo na aptidão física, equilíbrio corporal e em capacidades coordenativas, com graves consequências motoras, funcionais e emocionais. O exercício físico é considerado uma estratégia adjuvante potencialmente benéfica para o tratamento da dependência química. O objetivo do estudo foi verificar o efeito de um programa de oito semanas de exercícios físicos na aptidão física, equilíbrio corporal e estigma internalizado de indivíduos internados para o tratamento da dependência química. Foram avaliados antes e após um programa de intervenção 43 indivíduos com dependência química divididos em Grupo Experimental (GE, n = 21) e Grupo Controle (GC, n = 22). Foram realizadas medidas antropométricas, de flexibilidade, agilidade e variáveis do equilíbrio corporal em uma plataforma de pressão plantar. O GE foi submetido a oito semanas de treinamento com foco no desenvolvimento da força e resistência muscular localizada, flexibilidade, equilíbrio, coordenação motora geral, exercícios de memorização e concentração, conscientização corporal, lateralidade e percepção espacial. Foi utilizada estatística descritiva, Análise de Variância nas comparações entre os grupos e momentos e cálculo do tamanho do efeito. Foi ainda calculado o coeficiente de Correlação de Pearson para verificar a relação entre as variáveis. A significância adotada foi de 5% ($P \leq 0,05$). Observou-se que o programa de exercícios físicos de oito semanas mostrou resultados positivos nas variáveis da aptidão física e do equilíbrio corporal. Embora não tenham sido verificadas diferenças significativas no estigma internalizado, dois indivíduos submetidos à prática também apresentaram melhoras nesta variável. O tempo de consumo da substância correlacionou-se ao pior desempenho nos testes de agilidade e equilíbrio corporal.

Palavras-chave: Dependência química, Exercício Físico, Aptidão física, Equilíbrio corporal, Estigma internalizado

ABSTRACT

Chemical dependency is seen as a serious and growing public health and safety problem, countries around the world. Long-term sequelae may involve permanent damage to physical fitness, body balance and coordinative abilities, with severe motor, functional, and emotional consequences. Physical exercise is considered an adjuvant strategy potentially beneficial for the treatment of chemical dependence. Thus, the objective of the study was to verify the effect of an eight-week program of physical exercises on physical fitness, body balance and internalized stigma of hospitalized individuals for the treatment of chemical dependence. Before and after an intervention program, 43 subjects with chemical dependency were divided into Experimental Group (EG, n = 21) and Control Group (CG, n = 22) and assessed. Anthropometric measures of flexibility, agility and body balance variables were performed. The EG was submitted to eight weeks of training focusing on the development of localized muscular strength and flexibility, balance, general motor coordination, memorization and concentration exercises, body awareness, laterality and spatial perception. We used descriptive statistics, Analysis of Variance in comparisons between groups and moments and calculation of effect size. The Pearson Correlation coefficient was also calculated to verify the relationship between the variables. Significance was set at 5% ($P < 0.05$). It was observed that the eight-week exercise program showed positive results in the variables of physical fitness and body balance. Although no significant differences were found in internalized stigma, two subjects submitted to practice also showed improvement in this variable. The time of consumption of the substance correlated to the worse performance in the tests of agility and body balance. The data support the potential benefit of physical exercise as an adjunct in the addiction rehabilitation process and the need for the presence of the Physical Education professional in the multiprofessional team.

Keywords: Chemical dependence, Physical exercise, Physical fitness, Body balance, Internalized stigma

INTRODUÇÃO

A dependência de álcool, tabaco e drogas ilícitas representa um grave problema de saúde pública, atingindo em média 0,6% da população adulta global (UNODC, 2017; WHO, 2017). Os indivíduos com os transtornos mais graves, persistentes e que experimentam sequelas decorrentes do abuso de substâncias apresentam elevado risco de desenvolver problemas crônicos de saúde (STENBACKA, LEIFMAN, ROMELSJÖ, 2010). Esse prejuízo é influenciado sobretudo pelo tipo de substância consumida, tempo e padrões de uso/abuso, idade, sexo, estado nutricional e individualidade biológica (FERREIRA et al., 2017; LYNCH et al., 2013).

O impacto a longo prazo do abuso de substâncias químicas pode ocasionar uma diminuição significativa nos níveis de aptidão física que está relacionada à qualidade de vida e ao estado de saúde geral desses indivíduos (MALAGODI, GREGUOL, SERASSUELO JR, 2018). Dolenzal et al. (2013) e Flemmen e Wang (2015) demonstraram menores níveis de aptidão cardiorrespiratória e força muscular em indivíduos dependentes químicos quando comparados à população em geral. Em relação à composição corporal, Wilhelm, Escobar e Perry (2015) constataram que, durante o período da internação em unidade de tratamento, ocorre um aumento acentuado da massa corporal desses indivíduos predominantemente pelo acréscimo de gordura corporal, contribuindo para a elevação das taxas de sobrepeso e obesidade, sobretudo em fases iniciais do tratamento.

Outras habilidades motoras e capacidades coordenativas podem ser negativamente impactadas pelo consumo a longo prazo de álcool e drogas ilícitas, como o tempo de reação, coordenação óculo-manual e o equilíbrio corporal (MOREIRA, GANANÇA, CAOVILLA, 2012; SCHMIDT et al., 2010). As alterações na função do aparelho vestibular e do cerebelo, em virtude do consumo dessas substâncias, poderiam ocasionar sintomas como vertigem, tontura e perda de equilíbrio, prejudicando a autonomia e qualidade de vida (AHMAD et al., 2012; BRUTTO et al., 2016).

O abuso de álcool e outras drogas pode também ocasionar efeitos negativos sobre a saúde mental na medida em que está consistentemente associado à maior prevalência de comorbidades psiquiátricas, como os distúrbios de humor, ansiedade, depressão e elevado risco de suicídio (WANG et al., 2014; WIENER et al., 2017). Um dos indicativos do estado de saúde mental é o estigma internalizado, que reflete a percepção do indivíduo de desvalorização, perda de status e consequente discriminação

desencadeada pela atribuição de estereótipos negativos relacionados as características físicas e pessoais que ele possui, as quais são consideradas socialmente inaceitáveis (FELICISSIMO et al., 2013). A internalização dos estereótipos pode gerar prejudicar a reabilitação do indivíduo, gerando perspectivas limitadas de recuperação, conseqüentemente reforçando o isolamento social e a hesitação para a busca de ajuda profissional e tratamento adequado para sua condição (FELICISSIMO et al., 2013; SOARES et al., 2015).

Apesar dos programas de tratamento amplamente disponíveis tipicamente incorporarem elementos como psicoterapia, suporte social, medicação, laborterapia e programas de ajuda mútua, o índice de recaídas após o tratamento e conseqüente volta ao uso da substância é muito elevado devido à natureza e complexidade do transtorno. Dessa forma, é necessário incorporar a estas abordagens ferramentas auxiliares que possam atender às múltiplas necessidades do indivíduo, visando auxiliar a recuperação inicial e reabilitação (KAUR, GARNAWAT, BHATIA, 2013; LINKE; USSHER, 2015).

De acordo Lynch et al. (2013) e Wang et al. (2014), existem fortes evidências de que o exercício físico pode ser um método eficaz de tratamento adjuvante para pacientes em abstinência de álcool, nicotina e drogas ilícitas. O exercício físico não só aumenta as taxas de abstinência, mas também atua no sentido de atenuar os sintomas da “fissura” ocasionada pela retirada abrupta da substância, diminuindo também as crises de ansiedade e sintomas depressivos (LIPOWSKI, SZULC, BULIŃSKI, 2015). Ainda, a prática de exercícios físicos pode também influenciar variáveis psicológicas e sociais, melhorando a adesão ao tratamento e contribuindo para aceitação e mudança benéfica de comportamento (SCADUTO, BARBIERI, 2009).

Além de promover benefícios substanciais em termos de saúde mental, o exercício físico também atua na melhoria de indicadores da aptidão física e na atenuação dos distúrbios de equilíbrio corporal, melhorando a qualidade de marcha e reduzindo o risco de quedas (BOLBECKER et al., 2018; HALLGREN et al., 2018). Ainda, o exercício físico atua na redução dos fatores de risco para várias doenças crônicas, como por exemplo diabetes mellitus tipo 2, doenças coronarianas, doenças hepáticas, pancreatite, obesidade e câncer, influenciando positivamente na qualidade de vida relacionada à saúde (SARVET, HASIN, 2016; WEINSTOCK, WADESON, VANHEEST, 2012).

Tendo vista os benefícios referidos, os programas de exercício físico incorporados à rotina de pacientes internados podem ser considerados um potencial recurso adjunto para o tratamento dos transtornos ocasionados pelo abuso de álcool e drogas ilícitas

(WEINSTOCK, WADESON, VANHEEST, 2012; ZSCHUCKE, HEINZ, STROHLE, 2012). No entanto, ainda são escassas as informações disponíveis sobre aspectos relacionados à prescrição de exercícios físicos para esta população e seus potenciais efeitos, especialmente para indivíduos que estão iniciando o tratamento e encontram-se ainda em curto período de abstinência.

Assim, o objetivo do presente estudo foi analisar a influência de um programa de exercícios físicos multimodal com duração de oito semanas nas variáveis do equilíbrio corporal, indicadores da aptidão física e estigma internalizado em indivíduos internados para o tratamento de dependência química, relacionando os dados obtidos com algumas variáveis intervenientes, como tipo de substância consumida e tempo de uso da substância.

MÉTODO

Participaram do estudo 43 indivíduos do sexo masculino ($33,93 \pm 12,43$ anos), submetidos ao processo terapêutico de internação voluntária para tratamento de dependência química em duas instituições localizadas na região metropolitana de Londrina-PR. Os indivíduos foram divididos em dois grupos: Grupo Experimental (GE), com 21 indivíduos ($35,57 \pm 16,64$ anos) e Grupo Controle (GC), composto por 22 indivíduos ($32,36 \pm 11,26$ anos). A divisão dos indivíduos nos grupos ocorreu por conveniência, sendo considerados parte do GE aqueles internados na instituição que oferecia um programa regular de exercícios físicos dentro do programa terapêutico.

Os participantes foram consultados e posteriormente liberados pelo médico psiquiatra das instituições através de critérios padronizados de avaliação médica para a participação nos testes e programa de exercícios físicos. Como critério de exclusão não puderam participar os indivíduos que apresentassem comprometimentos motores ou cognitivos e aqueles que relatassem sintomas agudos de abstinência. Todos os participantes do estudo foram avaliados somente após as duas primeiras semanas da internação.

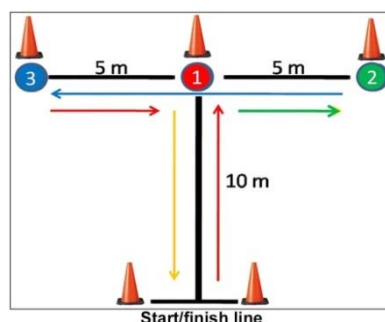
Após esclarecidos sobre os procedimentos de pesquisa, os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido concordando em participar. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos local (Número do Parecer: 2.125.747/2017).

As avaliações foram realizadas em dois dias sucessivos, imediatamente antes e após um período de intervenção de oito semanas. No primeiro dia todos os indivíduos responderam uma anamnese com informações sobre idade, escolaridade, tipo de substância consumida [Álcool, Drogas Ilícitas ou Polisubstâncias (álcool + drogas ilícitas)], tempo de uso/abuso, uso de medicamentos e participação regular algum programa de exercícios físicos no mês precedente à internação. Para avaliar o estigma internalizado foi utilizada uma escala denominada ISMI-BR - Versão Brasileira da Escala de Estigma Internalizado de Transtorno Mental. Esta escala avalia o estigma internalizado e é composta por 29 itens de uma escala do tipo Likert de 4 pontos (1 a 4), que varia de discordo totalmente a concordo totalmente, traduzida e adaptada para dependentes de substâncias (SOARES, et al., 2015). A pontuação total varia de 29 a 116 e, dividindo-se a pontuação total por 29, é possível obter o escore médio, que varia de 1 a 4. Quanto maior a pontuação ou o escore, mais elevado o nível de estigma internalizado, ou seja, mais forte a internalização do estigma percebido pela sociedade sobre sua condição atual. Escores acima de 2,5 denotam elevado estigma internalizado (RITSHER; PHELAN, 2004).

No segundo dia foram realizadas medidas das variáveis antropométricas: massa corporal, estatura e circunferência abdominal. A partir dos valores de massa corporal e estatura foi calculado o IMC (índice de massa corporal) de todos os indivíduos. A classificação do IMC obedeceu aos critérios propostos pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2013), (eutrofia se $IMC < 25 \text{ kg/m}^2$, sobrepeso se IMC entre 25 e $29,9 \text{ kg/m}^2$ e obesidade para $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$). Posteriormente, os participantes foram submetidos ao teste de equilíbrio em posição semiestática utilizando a plataforma de pressão plantar da marca myoPressure Noraxon®. Durante o experimento os indivíduos permaneciam na posição de apoio bipodal por 30 segundos em duas situações distintas - olhos abertos (OA) e fechados (OF). Os dados foram registrados, armazenados e posteriormente analisados pelo software específico Noraxon® myoRESEARCH 3.10. Para avaliar o equilíbrio dos indivíduos foi considerado o comportamento do COP *Path Length* [a distância percorrida pelo COP (Centro de Pressão) em milímetros (mm) durante o tempo de análise], o COP *Vel* (variação do deslocamento do centro de pressão através do tempo em mm/s) e a área da Elipse (quantifica a área total percorrida pelo centro de pressão nos eixos médio lateral e ântero posterior usando uma elipse para ajustar os dados) em mm^2 . Quanto menores os valores registrados nas variáveis, melhor o equilíbrio analisado.

Por fim, foram realizados os testes de sentar e alcançar (TSA) em banco específico (WELLS, DILLON, 1952) para a verificação da flexibilidade da região posterior do tronco, articulação do quadril e membros inferiores e o teste T para análise da agilidade, proposto por Pauolle (2000), em percurso de 40 metros conforme descrito na figura 1.

Figura 1 - Teste T de agilidade



Fonte: Pauolle (2000)

O GE foi submetido a uma intervenção com exercícios físicos com duração de oito semanas, totalizando assim 16 sessões de um programa multimodal, com duração de aproximadamente 50 minutos por sessão. As sessões focaram no desenvolvimento da força e resistência muscular localizada, flexibilidade, equilíbrio, coordenação motora geral, relaxamento, exercícios de memorização e concentração, conscientização corporal, lateralidade e percepção espacial. Para tanto, foram utilizadas como estratégias jogos cooperativos, competitivos e recreativos, além de exercícios físicos localizados realizados de maneira individual e em grupos. O GC foi instruído a manter suas atividades habituais de rotina.

Os dados foram inicialmente tratados de modo descritivo, com valores médios e de variabilidade para as variáveis contínuas e frequência de resposta para as variáveis categóricas. As comparações entre as variáveis categóricas foram realizadas por meio de teste Qui Quadrado. Os dados entre os grupos foram comparados por meio do teste t independente e entre o momento pré e pós foi utilizado o teste t pareado. O tamanho do efeito entre grupos (d de Cohen) foi calculado e interpretado como segue: $d < 0,20$ trivial, $d = 0,20-0,59$ pequeno, $d = 0,60-1,19$ moderado, $d = 1,20-1,99$ grande, $d = 2,00-3,99$ muito grande e $d \geq 4,0$ efeitos quase perfeito (HOPKINS et al., 2009). Para verificar possíveis relações entre as variáveis

do equilíbrio corporal, a idade e o tempo de uso de substância foi aplicado teste de Correlação de Pearson. A significância adotada foi de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Os dados descritivos dos participantes do estudo encontram-se sintetizados na Tabela 1.

Percebe-se predomínio de indivíduos usuários de polissubstâncias (álcool + drogas), eutróficos, com baixa escolaridade e que não praticavam exercícios físicos regulares no mês precedente à internação. A Tabela 2 ilustra os dados pré e pós intervenção do GE e do GC, destacando as diferenças significativas observadas entre os grupos e entre os momentos, bem como o tamanho do efeito. Ressalta-se que no momento pré intervenção os grupos eram homogêneos, apresentando diferenças apenas na variável área da Elipse com olhos abertos e com olhos fechados, com os melhores resultados nesse momento exibidos pelo grupo controle.

As análises com o Teste Qui Quadrado não mostraram diferenças significativas em nenhuma das porcentagens entre GE e GC, ou seja, os grupos eram homogêneos nas variáveis categóricas.

Tabela 1 - Dados descritivos dos participantes com relação ao tipo de substância, uso de medicação, IMC, prática de exercícios físicos e escolaridade

	n (%)
Tipo de droga	
Álcool	12 (27,9%)
Cocaína/crack	10 (23,3%)
Polisubstâncias	21 (48,8%)
Medicação psicotrópica	
Sim	28 (65,1%)
Não	15 (34,9%)
Tempo de uso	
Até 10 anos	21 (48,8%)
Mais de 10 anos	22 (51,2%)
Categoria IMC (Pré)	
Baixo Peso	1 (2,3%)
Eutrofia	28 (61,5%)
Sobrepeso	9 (20,9%)
Obesidade	5 (11,6%)
Exercícios físicos	
Sim	8 (18,6%)
Não	35 (81,4%)
Escolaridade	
Fundamental incompleto	7 (16,3%)
Fundamental completo	14 (32,6%)
Médio incompleto	9 (20,9%)
Médio completo	7 (16,3%)
Superior incompleto	4 (9,3%)
Superior completo	2 (4,7%)

Tabela 2 - Resultados das variáveis para o GE e GC nos momentos pré e pós intervenção

	MOMENTO	GRUPO EXPERIMENTAL (TREINAMENTO)				GRUPO CONTROLE			
		Média	Desvio Padrão	T.E.	Δ (%)	Média	Desvio Padrão	T.E.	Δ (%)
ISMI (Estigma Internalizado)	PRÉ	74,19	12,05	0,015	-0,25%	75,05	9,54	-0,04	+0,53%
	PÓS	74,00	13,64			75,45	10,21		
Escore ISMI	PRÉ	2,56	0,42	00,15	-0,26%	2,59	0,33	-0,04	+0,58%
	PÓS	2,55	0,47			2,60	0,35		
IMC (Kg/m²)	PRÉ	23,59	4,19	-0,14	+2,28%	25,16	4,53	-0,10	+1,78%
	PÓS	24,13 *	3,57			25,61	5,52		
CA (cm)	PRÉ	87,21	11,21	-0,19	+2,24%	89,45	12,37	-0,11	+1,52%
	PÓS	89,17 *	9,23			90,82	12,25		
Agilidade (s)	PRÉ	16,49	3,35	0,22	-4,27%	15,86	2,26	0,17	-2,49%
	PÓS	15,78 *	3,13			15,47 *	2,27		
Flexibilidade (cm)	PRÉ	23,10	7,09	-0,23	+6,8%	21,36	7,97	-0,06	+2,15%
	PÓS	24,67 *	6,37			21,82	8,29		
Área da Elipse OA (mm²)	PRÉ	236,57 †	118,86	0,33	-19,95%	169,27 †	100,34	0,38	-20,78%
	PÓS	189,38	162,50			134,09	83,76		
COP Path OA (mm)	PRÉ	230,86	112,02	0,05	-2,68%	222,54	90,95	0,23	-9,60%
	PÓS	224,67	145,68			201,18	94,00		
COP Vel OA (mm/s)	PRÉ	7,57	3,72	0,06	-3,15%	7,50	3,11	0,20	-8,49%
	PÓS	7,33	4,50			6,86	3,30		
Área da Elipse OF (mm²)	PRÉ	345,57 †	168,81	0,53	-24,35%	200,23 †	154,40	-0,14	+10,6%
	PÓS	261,43 *	148,31			221,45	152,16		
COP Path OF (mm)	PRÉ	346,33	123,97	0,54	-18,36%	324,36	206,53	0,20	-9,95%
	PÓS	282,76 *	112,48			292,09	104,69		
COP Vel OF (mm/s)	PRÉ	12,09	4,56	0,37	-13,78%	10,86	7,02	0,16	-8,37%
	PÓS	10,43 *	4,54			9,95	3,63		

* Diferenças significativas entre os momentos ($P \leq 0,05$); † Diferenças significativas entre os grupos no momento Pré ($P \leq 0,05$); IMC = Índice de Massa Corporal; CA = Circunferência Abdominal; OA = Olhos abertos; OF = Olhos fechados; TE= Tamanho do efeito.

Foram vistas diferenças significativas nos momentos pré e pós para o grupo experimental nas variáveis IMC, circunferência abdominal, flexibilidade, agilidade e nas variáveis do equilíbrio corporal na condição com os olhos fechados (*COP Path Length*, Área da Elipse e *COP Vel*). Já para o grupo controle a única diferença significativa entre os momentos foi para a variável agilidade.

Ainda na comparação dos dados dos grupos entre os momentos pré e pós intervenção, embora não tenham sido observadas diferenças significativas no escore do questionário sobre o estigma internalizado (ISMI), ressalta-se que dois indivíduos do GE passaram de um escore alto na primeira avaliação para um escore leve/moderado na segunda (RITSHER, PHELAN, 2004), o que não foi observado para o GC. No momento da avaliação inicial, 67,4% dos participantes do estudo (n=29) apresentaram escores considerados altos de estigma internalizado, denotando elevada percepção negativa de estereótipos.

Os testes de análise de variância não revelaram quaisquer diferenças significativas quando foram comparados os indivíduos que faziam e que não faziam atividade física no mês precedente à internação e aqueles que usam ou não usavam medicação psicotrópica. Já quando foram comparados pelo tipo de substância consumida, apenas a variável agilidade apresentou diferenças significativas tanto no momento pré como no pós, sempre com o grupo que consumia apenas álcool com os piores resultados (Pré: Álcool = 18,47 \pm 3,05 segundos; Cocaína/crack = 14,93 \pm 2,11 segundos; Polisubstâncias = 15,44 \pm 2,27 segundos. Pós: Álcool = 17,73 \pm 2,72 segundos; Cocaína/crack = 14,50 \pm 2,08 segundos; Polisubstâncias = 14,95 \pm 2,33 segundos).

A Tabela 3 detalha as correlações significativas observadas entre as variáveis pesquisadas no momento pré intervenção, a idade e o tempo de uso da substância. Foram vistas relações positivas entre a idade e o tempo no teste de agilidade e a circunferência abdominal, denotando que o avançar da idade relaciona-se com o aumento nas duas variáveis. Já o tempo de uso da substância exibiu relação positiva com o tempo no teste de agilidade e a área da elipse com os olhos fechados, evidenciando que o maior tempo de uso se relaciona com o aumento nas duas variáveis.

Tabela 3 - Valores do coeficiente de correlação e da significância no momento pré intervenção [r (P)]

	Agilidade Pré	Flexibilidade Pré	Elipse OF Pré	CA Pré
Idade	0,64 (0,00)	-----	-----	0,36 (0,02)
Tempo de uso da substância	0,55 (0,00)	-----	0,33 (0,03)	-----

DISCUSSÃO

O estudo objetivou avaliar a influência de um programa de exercícios físicos em variáveis da aptidão física, equilíbrio corporal e estigma internalizado de indivíduos no processo inicial de internação para o tratamento de dependência química. Foi observada entre os participantes do estudo uma prevalência de indivíduos eutróficos, com baixa escolaridade e que utilizavam polissubstâncias (álcool + drogas ilícitas). Como em muitos casos o início do consumo abusivo de álcool e outras drogas ilícitas começa em idade precoces (WHO, 2017), observa-se uma tendência geral de que o indivíduo leve muito tempo antes de buscar tratamento. Este fato é observado com maior frequência entre os dependentes de álcool, visto que esta substância é considerada lícita e socialmente bem aceita em nossa sociedade (MALAGODI, GREGUOL, SERASSUELO JR, 2018). Outro fato que pode ser desencadeado pelo início precoce ao consumo de substâncias é a baixa escolaridade, visto que nestas situações é comum o desinteresse e o abandono escolar em idades mais jovens (FEIN, SMITH, GREENSTEIN, 2012).

Com relação aos dados de IMC e circunferência abdominal, os participantes do estudo foram em geral classificados como eutróficos, o que vai de acordo a outros dados obtidos na literatura em estudos envolvendo indivíduos com dependência química (WILHELM, ESCOBAR, PERRY, 2013). Como destacam Cowan e Devine (2008), é comum, especialmente em fases iniciais do processo de reabilitação, a manifestação de padrões alimentares disfuncionais e ganho de peso excessivo por conta da abstinência, processo conhecido como “hiperfagia rebote”, que seria uma estratégia para restabelecer o mecanismo de recompensa cerebral. Por este motivo,

o exercício físico seria indicado nesta situação no sentido de prevenir um possível ganho de peso excessivo, que poderia impactar de maneira negativa a saúde do indivíduo (TRIVEDI et al., 2011).

Foi também observado o predomínio de participantes que relataram não participar de programas regulares de exercícios físicos no mês precedente à internação. O maior comportamento sedentário é comumente observado entre indivíduos com dependência química (VANCAMPFORT et al., 2018), o que pode ser devido à baixa valorização de comportamentos relacionados à saúde positiva. No entanto, estudos apontam que algumas sequelas da dependência química crônica, como fraqueza, problemas de coordenação motora e de equilíbrio corporal também podem influenciar na baixa participação em programas de exercícios físicos por esta população (LIPOWSKI, SZULC, BULIŃSKI, 2015; MALAGODI, GREGUOL, SERASSUELO JR., 2018).

A literatura aponta uma relação entre o consumo abusivo de álcool e outras drogas ilícitas e danos neurológicos por conta da atrofia cerebelar e atividade reduzida no córtex pré frontal, sobretudo para indivíduos com maior tempo de dependência e com padrão de consumo mais excessivo (ALI et al., 2011; BRUTTO et al., 2016; COSTA et al., 2017), interferindo de maneira negativa em capacidades motoras e cognitivas. Além disso, Flemmen e Wang (2015) ressaltam que muitas drogas, incluindo o álcool, causam a tontura como efeito colateral, influenciando negativamente as habilidades motoras, abrangendo tarefas que envolvam tempo de reação simples, coordenação motora e equilíbrio corporal.

É sugerido que o exercício físico melhore mecanismos no cérebro responsáveis pelo controle inibitório, reduzindo a fissura pelo uso de substâncias (COLLEDGE et al., 2018). Além disso, pode atuar no sentido de atenuar possíveis perdas cognitivas advindas com o abuso crônico de substâncias (COSTA et al., 2017) e influenciar positivamente em capacidades coordenativas de indivíduos com dependência química (MALAGODI, GREGUOL, SERASSUELO JR, 2018). Revisões recentes envolvendo estudos de intervenção reforçam os efeitos benéficos da prática de exercícios físicos por indivíduos com dependência química (GIESEN, DEIMEL, BLOCH, 2015; HALLGREN et al., 2017; LEASURE et al, 2015; WANG et al., 2014). Embora os autores analisem os resultados com cautela dada a heterogeneidade das intervenções propostas, é possível destacar melhoras na aptidão cardiorrespiratória, força muscular, níveis de ansiedade e sintomas depressivos (JENSEN et al., 2018;

WEINSTOCK et al., 2012; ZSCHUCKE et al., 2012), além de tendência à redução no consumo a longo prazo, aumento no período de abstinência e melhora da aderência ao tratamento (BROWN et al., 2014; COLLEDGE et al., 2018; MANTHOU et al., 2016; MORAIS et al., 2017)

Neste sentido, o exercício físico é visto como uma estratégia adjuvante não farmacológica potencialmente benéfica e de baixo custo para o tratamento da dependência química (HALLGREN et al., 2017; HALLGREN et al., 2018; WANG et al., 2014; WEINSTOCK et al., 2008; WEINSTOCK et al., 2012). No entanto, ainda se observa que na prática o processo de reabilitação da dependência química é altamente medicalizado (HALLGREN et al., 2018), não incluindo muitas vezes a prática do exercício físico como rotina terapêutica.

Os dados do presente estudo reforçam o potencial benéfico da prática de exercícios físicos dentro de um programa terapêutico para dependência química. Embora tenham ocorrido aumentos nos valores de IMC e circunferência abdominal para o grupo que sofreu a intervenção com exercícios físicos, este fato já era esperado, uma vez que, como mencionado anteriormente, alguns indivíduos chegam à internação para o início do tratamento em situação de grande debilidade. Por outro lado, o grupo que foi submetido à intervenção também exibiu melhoras nos testes de flexibilidade, agilidade e nas variáveis do equilíbrio corporal com os olhos fechados, possivelmente pela melhora na função cerebelar e na propriocepção.

Seria possível especular que apenas a retirada da droga já poderia ter gerado os benefícios observados. No entanto, foi visto que o grupo controle, com o mesmo período de abstinência, apresentou melhora significativa apenas na agilidade (com menor magnitude do que a observada no grupo experimental), o que reforça o papel potencialmente benéfico do exercício físico. Estes dados são particularmente positivos, considerando-se o período de intervenção relativamente curto (apenas 8 semanas). Desta forma, ressalta-se que um programa de exercícios físicos inserido na rotina terapêutica dos pacientes pode trazer melhoras relevantes em variáveis relacionadas à aptidão física e ao equilíbrio corporal, especialmente em capacidades mais dependentes de controles neurológicos, como a agilidade e o equilíbrio corporal.

Não foram localizados estudos envolvendo a influência de intervenções com exercícios físicos em indivíduos com dependência química nas variáveis pesquisadas no presente estudo. No entanto, o estudo transversal de Malagodi, Greguol e Serassuelo Jr (2018) evidenciou a existência de uma associação positiva entre a

prática de exercícios físicos regulares nos 30 dias precedentes à internação para o tratamento da dependência química e os resultados no teste de agilidade, sugerindo que o estilo de vida fisicamente ativo possa ser benéfico para esta variável. Ainda, estudos realizados com indivíduos sem histórico de dependência química, porém com déficits no equilíbrio corporal, também demonstram efeitos benéficos de programas supervisionados de exercícios físicos nesta variável, especialmente envolvendo exercícios de força muscular, coordenação motora e equilíbrio estático e dinâmico (PRASERTSAKUL et al., 2018; STEMPLEWSKI et al., 2013)

Nas análises de correlação, foram verificadas relações significativas entre a idade, o tempo de uso da substância e o tempo no teste de agilidade. Desta forma, indivíduos mais velhos e com maior tempo de dependência química exibiram piores resultados nesta variável. No entanto, a única variável que se relacionou de maneira significativa com o equilíbrio corporal (área da elipse com os olhos fechados) foi o tempo de consumo da substância, sendo verificado que quanto maior o tempo de uso pior o desempenho no teste. Outros estudos com indivíduos com dependência química também têm ressaltado que o tempo mais prolongado de abuso da substância relaciona-se aos maiores déficits no equilíbrio corporal (BRUTTO et al., 2016; FEIN, SMITH, GREENSTEIN, 2012), o que denota a importância de intervenções terapêuticas eficazes que reduzam o risco de recaídas e evitem prejuízos permanentes à saúde do indivíduo.

Quanto aos resultados obtidos na aplicação do ISMI, a maior parte dos indivíduos reportou elevados níveis de estigma internalizado (67,4%). Tal fato deve ser visto com atenção pela equipe de reabilitação, uma vez que podem gerar um impacto negativo na adesão ao tratamento, na qualidade de vida e no processo de reintegração social (SIBITZ et al., 2013). Os valores médios do estigma internalizado obtidos no presente estudo são superiores a outros que analisaram pacientes com esquizofrenia (LI et al., 2017; MARGETIC et al., 2010; TANABE et al., 2016) e outras doenças psiquiátricas (LIEN et al., 2015), provavelmente pelo fato de a dependência química ainda ser vista por muitas pessoas não como uma doença, mas sim como um comportamento inadequado do indivíduo, produto de hábitos disfuncionais ou falta de caráter (RONZANI et al., 2014). Além disso, indivíduos com dependência química são vistos socialmente como perigosos, violentos e imprevisíveis, o que acaba por restringir oportunidades e redes sociais, uma vez que antecipam a rejeição e evocam

sentimentos de vergonha, culpa e percepção de descrédito (LYSAKER et al., 2008; RONZANI et al., 2014).

Após o programa de intervenção de oito semanas com exercícios físicos, embora não tenham sido observadas reduções significativas nos valores relatados, verificou-se que dois indivíduos do grupo experimental passaram de um resultado considerado alto para um considerado leve/moderado, o que não ocorreu no grupo controle. Uma possível explicação para este fato seria que o exercício físico pode impactar de maneira positiva o autoconceito e autoimagem do indivíduo, o que influenciaria na forma como ele percebe e internaliza o estigma da dependência química (HORSSELEMBERG et al., 2016; RODRIGUEZ; McGOVERN, 2005).

Assim, novamente se reforça o potencial benéfico de programas de exercício físico na reabilitação de indivíduos com dependência química. Tais programas, com baixo potencial de custo e de riscos colaterais, demonstram-se estratégias seguras e eficientes no auxílio do tratamento, desde estágios precoces do processo de internação.

O estudo apresentou algumas limitações, como o número relativamente reduzido de participantes, especialmente quando subdivididos por tipo de droga consumida. Além disso, o equilíbrio corporal foi avaliado apenas em uma posição semiestática e sabe-se que este tipo de teste apresenta variabilidade considerável entre as tentativas. No entanto, os dados aqui levantados podem ser considerados inéditos, uma vez que não foram localizados na literatura outros estudos que analisassem o efeito de programas de intervenção com exercícios físicos na agilidade, no equilíbrio e no estigma internalizados de indivíduos internados em tratamento para a dependência química. Assim, as informações apresentadas podem oferecer subsídios para que seja reforçada a importância do papel do profissional de Educação Física nas equipes multiprofissionais que atendem esta população, bem como a necessidade da criação de programas de intervenção específicos.

CONCLUSÃO

Os dados levantados no estudo sinalizam que o programa de exercícios físicos de oito semanas mostrou resultados positivos nas variáveis da aptidão física e do equilíbrio corporal. Embora não tenham sido verificadas diferenças significativas no estigma internalizado, dois indivíduos submetidos à prática também apresentaram

melhoras nesta variável. Além disso, o tempo de consumo da substância mostrou estar relacionado ao pior desempenho na agilidade e no equilíbrio corporal, o que mais uma vez sinaliza para a necessidade de intervenções precoces e efetivas para o tratamento.

Os números crescentes dos casos de dependência química em todo o mundo, associados às sequelas negativas acarretadas na saúde dos indivíduos, coloca como demanda iminente a realização de mais estudos envolvendo efeitos de programas de intervenção com exercícios físicos na saúde física e mental desta população. Associada à terapia convencional, a prática pode ser uma alternativa segura e eficaz a curto prazo, tanto para a amenização das sequelas físicas, psicológicas e cognitivas relacionadas à dependência química, como no prolongamento da abstinência e incorporação de um estilo de vida mais saudável, aumentando as chances de sucesso no tratamento.

REFERÊNCIAS

AHMAD, S. et al. Effects of lifetime ethanol consumption on postural control: a computerized dynamic posturography study. **Journal of Vestibular Research**. v.12, n.1, p: 53-64, 2002.

ALI, S. et al. Understanding the global problem of drug addiction is a challenge for IDARS scientists. **Current neuropharmacology**, v. 9, n. 1, p. 2-7, 2011.

BOLBECKER, A. R. et al. Disturbances of postural sway components in cannabis users. **Drug and Alcohol Dependence**, 2018.

BROWN, R.A. et al. A preliminary, randomized trial of aerobic exercise for alcohol dependence. **Journal of substance abuse treatment**, v. 47, n. 1, p. 1-9, 2014.

BRUTTO, O. H. D. et al. Population-based study of alcoholic cerebellar degeneration: The Atahualpa Project. **Journal of Neurological Sciences**. v.367, p: 356–60, 2016.

COLLEDGE, F. et al. The effects of an acute bout of exercise on neural activity in alcohol and cocaine craving: study protocol for a randomised controlled trial. **Trials**, v. 19, n. 1, p. 713, 2018.

COSTA, K.G. et al. Drug abusers have impaired cerebral oxygenation and cognition during exercise. **PloS one**, v. 12, n. 11, p. e0188030, 2017.

COWAN, J.; DEVINE, C. Food, eating, and weight concerns of men in recovery from substance addiction. **Appetite**, v. 50, n. 1, p. 33-42, 2008.

DOLEZAL, B.A. et al. Eight weeks of exercise training improves fitness measures in methamphetamine-dependent individuals in residential treatment. **Journal of addiction medicine**, v. 7, n. 2, p. 122, 2013.

FEIN, G.; SMITH, S.; GREENSTEIN, D. Gait and balance in treatment-naïve active alcoholics with and without a lifetime drug codependence. **Alcoholism: Clinical and Experimental Research**, v. 36, n. 9, p. 1550-1562, 2012.

FELICISSIMO, F.B. et al. Estigma internalizado e autoestima: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Psicologia-Teoria e Prática**. v. 15, n. 1, p: 116-129, 2013.

FERREIRA, S. E. et al. Efeitos agudos do exercício físico no tratamento da dependência química. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. v.32, n.2, p.121-131, 2017.

FLEMMEN, G.; WANG, E. Impaired aerobic endurance and muscular strength in substance use disorder patients: implications for health and premature death. **Medicine**, v. 94, n. 44, 2015.

GIESEN, E.S.; DEIMEL, H.; BLOCH, W. Clinical exercise interventions in alcohol use disorders: a systematic review. **Journal of substance abuse treatment**, v. 52, p. 1-9, 2015.

HALLGREN, M. et al. Exercise as treatment for alcohol use disorders: systematic review and meta-analysis. **British Journal of Sports Medicine**, p. bjsports-2016-096814, 2017.

HALLGREN, M. et al. New steps for treating alcohol use disorder: the emerging importance of physical exercise. **Psychopharmacology**, v. 235, n. 9, p. 2771-2773, 2018.

HOPKINS, W. G.; MARSHALL, S. W.; BATTERHAM, A. M.; HANIN, J. Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 41, n. 1, p. 3-13, 2009.

HORSSELENBERG, E.M.A. et al. Self-Stigma and Its Relationship with Victimization, Psychotic Symptoms and Self-Esteem among People with Schizophrenia Spectrum Disorders. **PloS one**, v. 11, n. 10, p. e0149763, 2016.

JENSEN, K. et al. Physical exercise in the treatment of alcohol use disorder (AUD) patients affects their drinking habits: A randomized controlled trial. **Scandinavian journal of public health**, p. 1403494818759842, 2018.

KAUR, J.; GARNAWAT, D.; BHATIA, M. Psychophysiotherapy Rehabilitation for substance abuse disorders. **Delhi Psychiatry Journal**, v. 16, n. 2, p. 400-403, 2013.

LEASURE, J.L. et al. Exercise and alcohol consumption: what we know, what we need to know, and why it is important. **Frontiers in psychiatry**, v. 6, p. 156, 2015.

LI, J. et al. Stigma and discrimination experienced by people with schizophrenia living in the community in Guangzhou, China. **Psychiatry Research**, v. 255, p. 225-231, 2017.

LIEN, Y.J. et al. Internalized stigma and stigma resistance among patients with mental illness in Han Chinese population. **Psychiatric Quarterly**, v. 86, n. 2, p. 181-197, 2015.

LINKE, S.E.; USSHER, M. Exercise-based treatments for substance use disorders: evidence, theory, and practicality. **The American journal of drug and alcohol abuse**, v. 41, n. 1, p. 7-15, 2015.

LIPOWSKI, M.; SZULC, M.; BULIŃSKI, L. Physical activity among other health-related behaviors in treatment of alcoholism. **The Journal of sports medicine and physical fitness**, v. 55, p. 1-2, 2015.

LYNCH, W. J. et al. Exercise as a novel treatment for drug addiction: a neurobiological and stage-dependent hypothesis. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v. 37, n. 8, p. 1622-1644, 2013.

LYSAKER, P.H. et al. Clinical and psychological correlates of two domains of hopelessness in schizophrenia. **Journal of Rehabilitation Research and Development**, v. 45, n. 6, p. 911, 2008.

MALAGODI, B.M.; GREGUOL, M.; SERASSUELO JUNIOR, H. Análise do equilíbrio corporal e aptidão física de indivíduos em tratamento para dependência química. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 23, p. 1-9, 2018.

MANTHOU, E. et al. Role of exercise in the treatment of alcohol use disorders. **Biomedical reports**, v. 4, n. 5, p. 535-545, 2016.

MARGETIĆ, B.A. et al. Relations of internalized stigma with temperament and character in patients with schizophrenia. **Comprehensive Psychiatry**, v. 51, n. 6, p. 603-606, 2010.

MORAIS, A.P.D. et al. The neurobiological mechanisms of physical exercise in methamphetamine addiction. **CNS neuroscience & therapeutics**, v. 24, n. 2, p. 85-97, 2018.

MOREIRA, D. A.; GANANÇA, M. M.; CAOVILO, H. H. Posturografia estática em dependentes de drogas ilícitas e álcool. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**; v.78, n.5, p:97-103, 2012.

PAUOLE, K. et al. Reliability and validity of the t-test as a measure of ability, leg power and leg speed in college-aged men and women. **Journal of strength and conditioning research**, v. 14, n. 4, p: 443-50, 2000.

PRASERTSAKUL, T. et al. The effect of virtual reality-based balance training on motor learning and postural control in healthy adults: a randomized preliminary study. **Biomedical engineering online**, v. 17, n. 1, p. 124, 2018.

RITSHER, J.B.; PHELAN, J.C. Internalized stigma predicts erosion of morale among psychiatric outpatients. **Psychiatry research**, v. 129, n. 3, p. 257-265, 2004.

RODRIGUEZ, D.; AUDRAIN-MCGOVERN, J. Physical activity, global physical self-concept, and adolescent smoking. **Annals of Behavioral Medicine**, v. 30, n. 3, p. 251-259, 2005.

RONZANI, T.M. et al. **Reduzindo o estigma entre usuários de drogas. Guia para profissionais e gestores**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2014.

SARVET, A. L.; HASIN, D. The natural history of substance use disorders. **Current opinion in psychiatry**, v. 29, n. 4, p. 250-257, 2016.

SCADUTO, A.A.; BARBIERI V. O discurso sobre a adesão de adolescentes ao tratamento da dependência química em uma instituição de saúde pública. **Ciências & saúde coletiva**, v.14, n.2, p.605-14, 2009.

SIBITZ, I. et al. The impact of recovery-oriented day clinic treatment on internalized stigma: preliminary report. **Psychiatry research**, v. 209, n. 3, p. 326-332, 2013.

SOARES, R.G. et al. Validação da Versão Brasileira da Escala ISMI Adaptada para Dependentes de Substâncias. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 229-238, 2015.

STENBACKA, M.; LEIFMAN, A.; ROMELSJÖ, A. Mortality and cause of death among 1705 illicit drug users: a 37 year follow up. **Drug and alcohol review**, v. 29, n. 1, p. 21-27, 2010.

STEMPLEWSKI, R. et al. Habitual physical activity as a determinant of the effect of moderate physical exercise on postural control in older men. **American journal of men's health**, v. 7, n. 1, p. 58-65, 2013.

TANABE, Y.; HAYASHI, K.; IDENO, Y. The Internalized Stigma of Mental Illness (ISMI) scale: validation of the Japanese version. **BMC psychiatry**, v. 16, n. 1, p. 116, 2016.

TRIVEDI, M.H. et al. Stimulant reduction intervention using dosed exercise (STRIDE)-CTN 0037: study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, v. 12, n. 1, p. 206, 2011.

UNODC - United Nations Office on Drugs and Crime. **World Drug Report 2017**. Disponível em <https://www.unodc.org/wdr2017/index.html>. Acesso em 30/01/2018.

VANCAMPFORT, Davy et al. Physical fitness and physical activity levels in people with alcohol use disorder versus matched healthy controls: a pilot study. **Alcohol**, 2018.

WANG, D. et al. Impact of physical exercise on substance use disorders: a meta-analysis. **PloS one**, v. 9, n. 10, p. e110728, 2014.

WEINSTOCK, J.; BARRY, D.; PETRY, N.M. Exercise-related activities are associated with positive outcome in contingency management treatment for substance use disorders. **Addictive behaviors**, v. 33, n. 8, p. 1072-1075, 2008.

WEINSTOCK, J.; WADESON, H.K.; VANHEEST, J.L. Exercise as an adjunct treatment for opiate agonist treatment: review of the current research and implementation strategies. **Substance abuse**, v. 33, n. 4, p. 350-360, 2012.

WELLS, K. F.; DILLON, E. K. The sit and reach—a test of back and leg flexibility. **Research Quarterly American Association for Health, Physical Education and Recreation**, v. 23, n. 1, p. 115-118, 1952.

WIENER, C. D. et al. Mood disorder, anxiety, and suicide risk among subjects with alcohol abuse and/or dependence: a population-based study. **Revista brasileira de psiquiatria**, n. AHEAD, p. 0-0, 2017.

WILLHELM, F. F.; ESCOBAR, M.; PERRY, I. D. S. Alterações na composição corporal e em parâmetros antropométricos de dependentes de crack internados em unidade de adição. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 62, n. 3, p:183-90, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) et al. **Global Database on Body Mass Index**-World Health Organization. 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) [homepage na internet]. **Drug abuse** [acesso em 14/06/2017]. Disponível em <http://www.who.int/>.

ZSCHUCKE, Elisabeth; HEINZ, Andreas; STRÖHLE, Andreas. Exercise and physical activity in the therapy of substance use disorders. *The Scientific World Journal*, v. 2012, 2012.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os debates e o foco da problemática do abuso de drogas lícitas e ilícitas têm sido aprofundados nos últimos anos. O problema das drogas não se restringe somente no enfoque da criminalidade e segurança pública, mas também deve ser analisado por uma perspectiva mais ampla, sendo considerado um grave e importante problema de saúde pública em todo mundo.

O abuso de substâncias químicas pode acarretar alterações nos circuitos cerebrais, que persistem mesmo após a cessação do uso e os efeitos comportamentais dessas perturbações podem ser exibidos nas constantes recaídas e na fissura intensa por drogas, quando os indivíduos são expostos a estímulos relacionados ao uso.

Devido à grande complexidade dos transtornos causados pelo abuso de drogas e o significativo impacto negativo que este acarreta em todos aspectos da vida do indivíduo, a busca por métodos de tratamentos eficazes que incluam diferentes abordagens na escolha das estratégias terapêuticas tem despertado o interesse de diversos profissionais da área. Nesse sentido, a incorporação de programas de exercícios físicos regulares e sistematizados, inseridos nas rotinas de reabilitação, pode ser uma ferramenta auxiliar para a recuperação inicial e reabilitação do indivíduo que busca tratamento, complementando, dessa forma, abordagens mais tradicionais como a psicoterapia e a farmacologia.

É possível constatar atualmente na literatura especializada amplas evidências científicas sobre o promissor papel do exercício físico como um recurso adjuvante no tratamento das dependências químicas. Também, nota-se o crescente interesse pela melhor compreensão das bases fisiológicas para inclusão de programas de exercícios físicos seguros e eficazes, visando a redução das alterações neuroquímicas, do desejo e compulsão pelo uso (fissura), distúrbios de humor e cognição, níveis de estresse e problemas de relacionamento social e afetivo dos pacientes em tratamento. No entanto, apesar de as evidências indicarem que a prática de exercícios físicos estimula as mesmas vias de recompensa e neuroquímica cerebral similares às ativadas pelo uso de drogas e do crescente interesse pela temática, raramente os programas de tratamento incorporam na sua proposta a sua prática sistematizada, estruturada e supervisionada por profissionais da área da Educação Física.

Na maior parte das instituições que oferecem tratamento para dependência química, particularmente comunidades terapêuticas que oferecem internação de curto e longo prazo, ocorre somente a prática de atividades físicas sem supervisão ou direcionamento e realizadas exclusivamente com objetivos de lazer e recreação, limitando assim os vários benefícios advindos da prática sistematizada dos programas de exercícios físicos estruturados, que poderiam potencializar os efeitos sobre a saúde geral e melhoria da aptidão física desses indivíduos. A prática supervisionada poderia ainda promover uma prática segura e eficaz, capaz de contribuir para a prevenção de comorbidades físicas associadas ao estado de saúde geral desses indivíduos e influenciar positivamente aspectos psicológicos e sociais, que favoreceriam a adesão e aceitação ao tratamento e a mudança de comportamento.

O presente estudo possibilitou uma melhor caracterização e informações particulares sobre alguns indicadores da aptidão física e aspectos psicológicos dessa população específica. Esses resultados poderão contribuir de forma significativa para o estabelecimento de novos paradigmas visando o melhor entendimento da problemática, dos efeitos deletérios das drogas no organismo e possíveis benefícios ocasionados pela prática sistematizada de exercícios físicos realizados por indivíduos internados para o tratamento para dependência química. Além disso, os dados levantados podem também contribuir para embasar estratégias de ação, visando uma melhor e mais precisa intervenção do profissional de Educação Física que atua nessas instituições.

Os resultados obtidos dos nossos estudos demonstraram uma maior prevalência de pacientes do sexo masculino, dependentes de múltiplas substâncias, baixo nível de escolaridade, tempo de consumo superior a 10 anos e que não praticavam atividade física regular previamente à internação. Quanto maior o tempo de uso, piores eram os resultados nos testes de agilidade e equilíbrio. Foi possível concluir que tanto o avançar da idade quanto o maior tempo de dependência piores os desempenhos nas variáveis agilidade e equilíbrio corporal. Quando comparados à população sem dependência química, os dados indicaram que os indivíduos com dependência química apresentaram os piores resultados nas variáveis do equilíbrio corporal, tanto com os olhos abertos como fechados, evidenciando ainda significativa correlação entre a idade e o tempo de uso da substância.

Por fim, observou-se que o programa de exercícios físicos multimodal de oito semanas mostrou resultados positivos nas variáveis da aptidão física e do equilíbrio

corporal, embora não tenham sido verificadas diferenças significativas no estigma internalizado. Reforçou-se, por meio destes três estudos realizados ao longo da dissertação, o potencial benéfico do exercício físico como adjuvante no processo de reabilitação da dependência química e a necessidade da presença do profissional de Educação Física na equipe multiprofissional.

No entanto, para que a proposta de inserção de programas específicos exercícios físicos seja bem sucedida como recurso terapêutico, é preciso que os estudantes e profissionais de Educação Física recebam as informações necessárias para o atendimento às pessoas com dependência química, o que não ocorre ainda na maioria dos cursos de formação/graduação. Apenas com a realização de pesquisas específicas na área e a maior disseminação de informações para os profissionais atuantes e em formação poderemos de fato potencializar os benefícios de um estilo de vida fisicamente ativo, tanto no sentido da prevenção como na reabilitação da dependência química.

REFERÊNCIAS

- AHMAD, S. et al. Effects of lifetime ethanol consumption on postural control: a computerized dynamic posturography study. **Journal of Vestibular Research**. v.12, n.1, p: 53-64, 2012.
- APA - AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-5: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, p. 483 - 487; 2014.
- BIZARRO, C.I.S.; CUNHA, M. (orientadora). **Intervenção Psicoterapêutica na Perturbação da Adição: mudança nos processos de regulação emocional e na sintomatologia psicopatológica**. 2015. Dissertação de Mestrado. ISMT.
- BOLBECKER, A. R. et al. Disturbances of postural sway components in cannabis users. **Drug and Alcohol Dependence**, 2018.
- BRUTTO, O.H.D. et al. Population-based study of alcoholic cerebellar degeneration: The Atahualpa Project. **Journal of Neurological Sciences**. v.367, p: 356–60, 2016.
- CARLINI, E. A. et al. Centro Brasileiro de Informações. Psicotrópicas (Cebrid). **II Levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil: estudo envolvendo as 108 maiores cidades do país: 2005**. Cebrid–Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas e Unifesp–Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2007.
- DE GROOT, M.H. et al. The effects of fall-risk-increasing drugs on postural control: a literature review. **Drugs & aging**, v. 30, n. 11, p. 901-920, 2013.
- DOLEZAL, B. A. et al. Eight weeks of exercise training improves fitness measures in methamphetamine-dependent individuals in residential treatment. **Journal of addiction medicine**, v.7, n.2, p: 122-8, 2013.
- DONATH, L. et al. Testing single and double limb standing balance performance: comparison of COP path length evaluation between two devices. **Gait posture**, v. 36, n. 3, p: 439-43, 2012.
- FEIN, G.; SMITH, S.; GREENSTEIN, D. Gait and balance in treatment-naïve active alcoholics with and without a lifetime drug codependence. **Alcoholism: Clinical and Experimental Research**, v. 36, n. 9, p. 1550-1562, 2012.
- FELICISSIMO, F. B. et al. Estigma internalizado e autoestima: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Psicologia-Teoria e Prática**. v. 15, n. 1, p: 116-129, 2013.
- FERREIRA, S. E. et al. Efeitos agudos do exercício físico no tratamento da dependência química. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. v.32, n.2, p.121-131, 2017.
- FLEMMEN, G; WANG, E. Impaired aerobic endurance and muscular strength in substance use disorder patients: implications for health and premature death. **Medicine**, v.94, n.44, p. 1-7, 2015.

HALLGREN, M. et al. New steps for treating alcohol use disorder: the emerging importance of physical exercise. **Psychopharmacology**, v. 235, n. 9, p. 2771-2773, 2018.

HOPKINS, W. G.; MARSHALL, S. W.; BATTERHAM, A. M.; HANIN, J. Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 41, n. 1, p. 3-13, 2009.

KAUR, J.; GARNAWAT, D.; BHATIA, M. Psychophysiotherapy. Rehabilitation for substance abuse disorders. **Delhi Psychiatry Journal**, v. 16, n. 2, p. 400-403, 2013.

LIMA, D. et al. Associação da atividade física de lazer com o consumo de bebidas alcoólicas em adultos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 22, n. 6, p. 576-583, 2017.

LINKE, S.E.; USSHER, M. Exercise-based treatments for substance use disorders: evidence, theory, and practicality. **The American journal of drug and alcohol abuse**, v. 41, n. 1, p. 7-15, 2015.

LIPOWSKI, M.; SZULC, M.; BULIŃSKI, L. Physical activity among other health-related behaviors in treatment of alcoholism. **The Journal of sports medicine and physical fitness**, v. 55, p. 1-2, 2015.

LYNCH, W. J. et al. Exercise as a novel treatment for drug addiction: a neurobiological and stage-dependent hypothesis. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v. 37, n. 8, p. 1622-1644, 2013.

MANTHOU, E. et al. Role of exercise in the treatment of alcohol use disorders. **Biomedical reports**, v. 4, n. 5, p. 535-545, 2016.

MORAIS, A.P.D. et al. The neurobiological mechanisms of physical exercise in methamphetamine addiction. **CNS neuroscience & therapeutics**, v. 24, n. 2, p. 85-97, 2018.

MOREIRA, D.A.; GANANÇA, M.M.; CAOVILO, H.H. Posturografia estática em dependentes de drogas ilícitas e álcool. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**; v.78, n.5, p:97-103, 2012.

PAUOLE K, et al. Reliability and validity of the t-test as a measure of ability, leg power and leg speed in college-aged men and women. **Journal of strength and conditioning research**, v. 14, n. 4, p: 443-50, 2000.

ROSENBLOOM, M.J. et al. Improvement in memory and static balance with abstinence in alcoholic men and women: Selective relations with change in brain structure. **Psychiatry Research: Neuroimaging**, v. 155, n. 2, p. 91-102, 2007.

SADOCK, B. J.; SADOCK, V. A.; RUIZ, P. **Compêndio de Psiquiatria: Ciência do Comportamento e Psiquiatria Clínica**. Artmed Editora, 2016.

SARVET, A. L.; HASIN, D. The natural history of substance use disorders. **Current opinion in psychiatry**, v. 29, n. 4, p. 250-257, 2016.

SCADUTO, A.A.; BARBIERI V. O discurso sobre a adesão de adolescentes ao tratamento da dependência química em uma instituição de saúde pública. **Ciências & saúde coletiva**, v.14, n.2, p.605-14, 2009.

SCHMIDT, P.M. et al. Avaliação do equilíbrio em alcoólicos. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**; v.76, n.2 p:148-55, 2010.

SCHMIDT, T.P. et al. Postural stability in cigarette smokers and during abstinence from alcohol. **Alcoholism: Clinical and Experimental Research**, v. 38, n. 6, p. 1753-1760, 2014.

SCHMIDT, T.P. et al. Neurocognition and inhibitory control in polysubstance use disorders: Comparison with alcohol use disorders and changes with abstinence. **Journal of clinical and experimental neuropsychology**, v. 39, n. 1, p. 22-34, 2017.

SOARES, R.G. **Validação da versão brasileira da escala de estigma internalizado de transtorno mental (ISMI) adaptada para dependentes de substâncias**. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 105 f, 2011.

SOARES, R G et al. Validação da Versão Brasileira da Escala ISMI Adaptada para Dependentes de Substâncias. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 229-238, 2015.

UNODC - United Nations Office on Drugs and Crime. **World Drug Report 2017**. Disponível em <https://www.unodc.org/wdr2017/index.html>. Acesso em 30/01/2018.

WANG, D. et al. Impact of physical exercise on substance use disorders: a meta-analysis. **PloS one**, v. 9, n. 10, p. e110728, 2014.

WELLS, K. F.; DILLON, E. K. The sit and reach—a test of back and leg flexibility. **Research Quarterly American Association for Health, Physical Education and Recreation**, v. 23, n. 1, p. 115-118, 1952.

WHO - World Health Organization [homepage na internet]. **Drug abuse** [acesso em 14/06/2017]. Disponível em <http://www.who.int/>. Acesso em 30/01/2018.

WIENER, C. D. et al. Mood disorder, anxiety, and suicide risk among subjects with alcohol abuse and/or dependence: a population-based study. **Revista brasileira de psiquiatria**, n. AHEAD, p. 0-0, 2017.

WILLHELM, F. F.; ESCOBAR, M.; PERRY, I. D. S. Alterações na composição corporal e em parâmetros antropométricos de dependentes de crack internados em unidade de adição. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 62, n. 3, p:183-90, 2013.

WÖBER, C. et al. Postural control and lifetime alcohol consumption in alcohol-dependent patients. **Acta Neurologica Scandinavica**, v. 99, n. 1, p. 48-53, 1999.

ZSCHUCKE, E.; HEINZ, A.; STRÖHLE, A. Exercise and physical activity in the therapy of substance use disorders. **The Scientific World Journal**, v. 2012, 2012.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Questionário sobre informações pessoais

ANEMNESE

Nome:

Data de nascimento:

1) Profissão:

Estado Civil:

2) Grau de instrução: () Fundamental incompleto; () Fundamental completo;
() Médio incompleto; () Médio completo; () Superior incompleto;
() Superior Completo

3) Início do tratamento atual:

4) Já foi submetido a tratamentos anteriores?

() Sim Qual (is) _____ Por quanto tempo? _____

() Não

5) Tipo de droga utilizada: _____

6) Tempo de uso: _____

7) Qual sua maior motivação para realizar o tratamento? _____

8) Praticava atividade física regularmente antes da internação (último mês):

() Sim Qual? _____ Quanto tempo praticou? _____

Qual frequência semanal? _____

() Não

9) Faz uso de medicamento psicotrópico de uso contínuo e controlado?

() Sim

Qual(is)? _____

() Não

10) Possui alguma restrição para praticar atividades físicas (doença cardíaca, pressão alta, doença respiratória crônica, artrite, diabetes, problemas ortopédicos, dores crônicas, tonturas ou desmaio, etc)?

() Sim Qual (is)? _____

() Não

APÊNDICE B

Questionário sobre informações pessoais

ANEMNESE

Nome:

Data de nascimento:

1) Profissão:

Estado Civil:

2) Grau de instrução: () Fundamental incompleto; () Fundamental completo;
 () Médio incompleto; () Médio completo; () Superior incompleto;
 () Superior Completo

3) Pratica alguma atividade física regularmente (último mês)?

() Sim Qual? _____ Há quanto tempo? _____
 Qual frequência semanal? _____

() Não

4) Possui alguma restrição para praticar atividades físicas (doença cardíaca, pressão alta, doença respiratória crônica, artrite, diabetes, problemas ortopédicos, dores crônicas, tonturas ou desmaio, etc)?

() Sim Qual (is)? _____

() Não

5) Faz uso de medicamentos psicotrópicos de uso contínuo e controlado?

() Sim Qual(is)? _____

() Não

6) Faz uso de alguma outra substância psicotrópica ilícita (droga) ?

() Sim Qual (is)? _____

() Não

7) Com que frequência você toma bebidas alcoólicas?

() Nunca () Mensalmente ou menos () De 2 a 4 vezes por mês () De 2 a 3 vezes por semana () 4 ou mais vezes por semana

Nas ocasiões em que bebe quantas doses* você consome tipicamente?

* Dose = 1 dose de 40 ml de destilados (cachaça, conhaque, uísque, vodca) ou 1 lata de cerveja ou chope (340 ml) 1 taça de 140 ml de vinho.

() 1 ou 2 () 3 ou 4 () 5 ou 6 () 7, 8 ou 9 () 10 ou mais

APÊNDICE C

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

INDICADORES DE APTIDÃO FÍSICA, EQUILÍBRIO CORPORAL E ESTIGMA INTERNALIZADO DE INDIVÍDUOS EM TRATAMENTO PARA DEPENDÊNCIA QUÍMICA - INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS

Prezado Senhor:

Gostaríamos de convidá-lo a participar da pesquisa que tem como proposta analisar o equilíbrio corporal, indicadores da aptidão física e o estigma internalizado em indivíduos internados para o tratamento de dependência química, relacionando estas variáveis com outros fatores intervenientes.

A sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: para realizar a pesquisa, será necessário que o participante responda a dois questionários, sendo o primeiro uma anamnese com informações gerais como: idade, estado atual de saúde e características da dependência química; o segundo que busca analisar a forma como o participante avalia seu estigma internalizado, ou seja, a forma como ele percebe e internaliza o preconceito e a discriminação da sociedade por sua condição de dependente químico. O participante também terá coletadas as medidas da circunferência da cintura, de peso corporal, estatura, equilíbrio (duas situações distintas), agilidade e flexibilidade. Estes procedimentos serão realizados em dias previamente agendados junto aos participantes. O local da coleta de dados será nas instalações do CREDEQUIA (Centro de Recuperação de Dependentes Químicos e Alcoólatras), localizado na cidade de Londrina - PR.

As avaliações serão feitas individualmente pelo pesquisador responsável durante a aplicação dos questionários (Anamnese e ISMI-BR) estará presente, também, a psicóloga da instituição. As avaliações e o programa de intervenção serão realizados no CREDEQUIA, em dias e horários pré-estabelecidos de acordo com a conveniência dos participantes e programação da instituição. As avaliações serão realizadas em dois momentos: a primeira avaliação será uma semana antes e a segunda será uma semana após um programa de intervenção de exercícios físicos com duração total de 8 semanas (16 sessões) com frequência semanal duas vezes

duração de 50 minutos por sessão. O peso corporal dos participantes será avaliado por meio de uma balança digital e para avaliação da estatura será utilizado um estadiômetro portátil. A circunferência da cintura será medida por meio de uma fita métrica. O equilíbrio será avaliado por meio de uma plataforma móvel conectada a um computador, sobre a qual o participante ficará apoiado em posição bipodal, parado e em duas posições distintas. A agilidade será avaliada por meio de um teste padronizado de corrida com mudança de direção. Já a flexibilidade do quadril e coluna será avaliada por meio de um teste de sentar e alcançar em um banco específico com uma trena (banco de Wells). Todos os testes, juntamente com os questionários serão aplicados em dois momentos distintos, antes e após 8 semanas (16 sessões) de um programa de exercícios físicos, e serão acompanhados pelo pesquisador responsável. Os resultados serão amplamente divulgados aos participantes e, caso necessário, serão sugeridos acompanhamentos médicos.

Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

O benefício esperado para os participantes é o levantamento de informações sobre características antropométricas, capacidades motoras e algumas variáveis psicológicas de pessoas em tratamento para dependência química e sobre como a prática de exercícios físicos pode influenciar nestas variáveis. Tais informações poderão oferecer uma visão ampla sobre o estado de saúde dos participantes envolvidos, além de advertir sobre possíveis situações de risco em que se encontram. Ainda, espera-se que a prática de exercícios físicos oferecida aos participantes seja capaz de trazer benefícios para sua saúde. Todas as atividades serão realizadas sem nenhum custo para os participantes e, além disso, poderão servir de subsídio para o direcionamento de ações relativas à promoção da saúde de pessoas em tratamento para dependência química.

Informamos que os senhores não pagarão nem serão remunerados por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas. Da mesma forma, os senhores terão acesso total às informações obtidas nos testes e avaliações, que serão explicados detalhadamente em relatórios individuais pelo pesquisador responsável. Caso venham a ser constatados benefícios

da prática de exercícios físicos, o pesquisador responsável compromete-se a promover ações para viabilizar programas constantes de práticas para os adultos em tratamento para dependência química do CREDEQUIA, assessorando os profissionais atuantes na clínica e oferecendo horários específicos para atendimento.

Os riscos da participação nesta pesquisa são mínimos, advindos, sobretudo da participação no programa de exercícios físicos e nas avaliações físicas, especialmente no caso de indivíduos previamente sedentários. Para a redução ainda maior dos riscos, toda a aplicação do programa de exercícios físicos, bem como de todas as avaliações, será conduzida pelo pesquisador responsável, o qual estará presente durante todos os procedimentos. Em qualquer situação em que o participante sinta dor ou fadiga desproporcional às exigências impostas pelo exercício, o mesmo será orientado a interromper a prática e realizar repouso.

Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode nos contatar:

(Pesquisador responsável: BRUNO MARSON MALAGODI, Rua João Huss, 855, apto. 2001, Bloco 1, Gleba Palhano, Londrina - PR, Telefones: 43 - 3351-6185 ou 99145-2681, email: brunomarson32@gmail.com), ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: cep268@uel.br.

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você.

Londrina, ____ de _____ de 2018.

Pesquisador Responsável

RG:: _____

_____ (NOME POR EXTENSO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA), tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Data: _____

APÊNDICE D

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

INDICADORES DE APTIDÃO FÍSICA, EQUILÍBRIO CORPORAL E ESTIGMA INTERNALIZADO DE INDIVÍDUOS EM TRATAMENTO PARA DEPENDÊNCIA QUÍMICA - INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS

Prezado Senhor:

Gostaríamos de convidá-lo a participar da pesquisa que tem como proposta analisar o equilíbrio corporal, indicadores da aptidão física e o estigma internalizado em indivíduos internados para o tratamento de dependência química, relacionando estas variáveis com outros fatores intervenientes.

A sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: para realizar a pesquisa, será necessário que o participante responda a dois questionários, sendo o primeiro uma anamnese com informações gerais como: idade, estado atual de saúde e características da dependência química; o segundo que busca analisar a forma como o participante avalia seu estigma internalizado, ou seja, a forma como ele percebe e internaliza o preconceito e a discriminação da sociedade por sua condição de dependente químico. O participante também terá coletadas as medidas da circunferência da cintura, de peso corporal, estatura, equilíbrio (duas situações distintas), agilidade e flexibilidade. Estes procedimentos serão realizados em dias previamente agendados junto aos participantes. O local da coleta de dados será nas instalações do CERVIN (Centro de Recuperação Vida Nova), localizado na cidade de Rolândia - PR.

As avaliações serão realizadas no CERVIN, em dias e horários pré-estabelecidos de acordo com a conveniência dos participantes e programação da instituição, realizadas individualmente pelo pesquisador responsável e durante a aplicação dos questionários (Anamnese e ISMI-BR) estará presente, também, a psicóloga da instituição. Serão realizadas em dois momentos distintos: a primeira avaliação será no início do tratamento (uma a duas semanas após o início da internação) e a segunda após 8 semanas. O peso corporal dos participantes será avaliado por meio de uma balança digital e para avaliação da estatura será utilizado

um estadiômetro portátil. A circunferência da cintura será medida por meio de uma fita métrica. O equilíbrio será avaliado por meio de uma plataforma móvel conectada a um computador, sobre a qual o participante ficará apoiado em posição bipodal, parado e em duas posições distintas. A agilidade será avaliada por meio de um teste padronizado de corrida com mudança de direção. Já a flexibilidade do quadril e coluna será avaliada por meio de um teste de sentar e alcançar em um banco específico com uma trena (banco de Wells). Todos os testes, juntamente com os questionários serão aplicados em dois momentos distintos, antes e após 8 semanas do início do período de internação. Todos os resultados serão amplamente divulgados aos participantes e, caso necessário, serão sugeridos acompanhamentos médicos.

Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

O benefício esperado para os participantes é o levantamento de informações sobre características antropométricas, capacidades motoras e algumas variáveis psicológicas de pessoas em tratamento para dependência química e sobre como a prática de exercícios físicos pode influenciar nestas variáveis. Tais informações poderão oferecer uma visão ampla sobre o estado de saúde dos participantes envolvidos, além de advertir sobre possíveis situações de risco em que se encontram. Todas as atividades serão realizadas sem nenhum custo para os participantes e, além disso, poderão servir de subsídio para o direcionamento de ações relativas à promoção da saúde de pessoas em tratamento para dependência química.

Informamos que os senhores não pagarão nem serão remunerados por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas. Da mesma forma, os senhores terão acesso total às informações obtidas nos testes e avaliações, que serão explicados detalhadamente em relatórios individuais pelo pesquisador responsável.

Os riscos da participação nesta pesquisa são mínimos, advindos, sobretudo da participação nas avaliações físicas, especialmente no caso de indivíduos previamente sedentários. Para a redução ainda maior dos riscos e em qualquer situação em que o participante sinta dor ou fadiga desproporcional às exigências impostas pelas avaliações, o mesmo será orientado a interromper a prática e realizar repouso.

Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode nos contatar:

(Pesquisador responsável:BRUNO MARSON MALAGODI, Rua João Huss, 855, apto. 2001, Bloco 1, Gleba Palhano, Londrina - PR, Telefones: 43 - 3351-6185 ou 99145-2681, email: brunomarson32@gmail.com),ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: cep268@uel.br.

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você.

Londrina, ____ de _____ de 2018.

Pesquisador Responsável

RG: _____

_____ (NOME POR EXTENSO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA), tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Data: _____

APÊNDICE E

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

INDICADORES DE APTIDÃO FÍSICA, EQUILÍBRIO CORPORAL E ESTIGMA INTERNALIZADO DE INDIVÍDUOS EM TRATAMENTO PARA DEPENDÊNCIA QUÍMICA - INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS

Prezado Senhor:

Gostaríamos de convidá-lo a participar da pesquisa que tem como proposta analisar o equilíbrio corporal, indicadores da aptidão física e o estigma internalizado em indivíduos internados para o tratamento de dependência química, relacionando estas variáveis com outros fatores intervenientes.

A sua participação é muito importante e ela se daria da seguinte forma: para realizar a pesquisa, será necessário que o participante responda a um questionário, anamnese com informações gerais como: idade, estado atual de saúde, prática de atividade física e padrão de consumo de substâncias psicotrópicas. O participante também terá coletadas as medidas da circunferência da cintura, de peso corporal, estatura, equilíbrio (duas situações distintas), agilidade e flexibilidade. Estes procedimentos serão realizados em dias previamente agendados junto aos participantes. O local da coleta de dados será nas instalações do CEFE (Centro de Educação Física e Esporte da UEL), localizado na cidade de Londrina - PR.

As avaliações serão realizadas no CEFE, em dias e horários pré-estabelecidos de acordo com a conveniência e disponibilidade dos participantes e instituição e serão realizadas pelo pesquisador responsável da pesquisa.

O peso corporal dos participantes será avaliado por meio de uma balança digital e para avaliação da estatura será utilizado um estadiômetro portátil. A circunferência da cintura será medida por meio de uma fita métrica. O equilíbrio será avaliado por meio de uma plataforma móvel conectada a um computador, sobre a qual o participante ficará apoiado em posição bipodal, parado e em duas posições distintas. A agilidade será avaliada por meio de um teste padronizado de corrida com mudança de direção. Já a flexibilidade do quadril e coluna será avaliada por meio de um teste de sentar a alcançar em um banco específico com uma trena (banco de Wells). Todos

os resultados serão amplamente divulgados aos participantes e, caso necessário, serão sugeridos acompanhamentos médicos.

Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade.

O benefício esperado para os participantes é o levantamento de informações sobre características antropométricas e capacidades motoras e algumas variáveis psicológicas de pessoas em tratamento para dependência química e sobre como a prática de exercícios físicos pode influenciar nestas variáveis. Tais informações poderão oferecer uma visão ampla sobre o estado de saúde dos participantes envolvidos, além de advertir sobre possíveis situações de risco em que se encontram. Todas as atividades serão realizadas sem nenhum custo para os participantes e, além disso, poderão servir de subsídio para o direcionamento de ações relativas à promoção da saúde de pessoas em tratamento para dependência química.

Informamos que os senhores não pagarão nem serão remunerados por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas. Da mesma forma, os senhores terão acesso total às informações obtidas nos testes e avaliações, que serão explicados detalhadamente em relatórios individuais pelo pesquisador responsável.

Os riscos da participação nesta pesquisa são mínimos, advindos, sobretudo da participação nas avaliações físicas, especialmente no caso de indivíduos previamente sedentários. Para a redução ainda maior dos riscos e em qualquer situação em que o participante sinta dor ou fadiga desproporcional às exigências impostas pelas avaliações, o mesmo será orientado a interromper a prática e realizar repouso.

Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode nos contatar:

(Pesquisador responsável: BRUNO MARSON MALAGODI, Rua João Huss, 855, apto. 2001, Bloco 1, Gleba Palhano, Londrina - PR, Telefones: 43 - 3351-6185 ou 99145-2681, email: brunomarson32@gmail.com), ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: cep268@uel.br.

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você.

Londrina, ____ de _____ de 2018.

Pesquisador Responsável

RG: _____

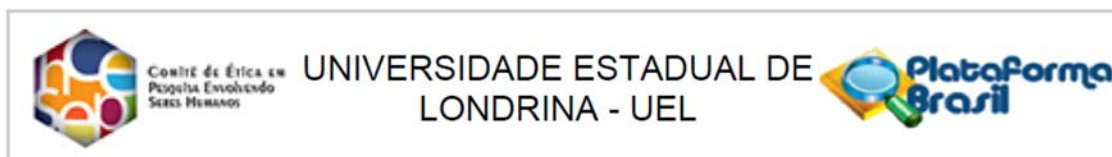
_____ (NOME POR EXTENSO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA), tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Data: _____

ANEXOS

ANEXO A
Aprovação no Comitê de Ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NO ESTIGMA INTERNALIZADO, AUTOEFICÁCIA E APTIDÃO FÍSICA DE INDIVÍDUOS EM TRATAMENTO PARA DEPENDÊNCIA QUÍMICA

Pesquisador: BRUNO MARSON MALAGODI

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 68557317.2.0000.5231

Instituição Proponente: CEFE - PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA UEM/UEL

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.125.747

Apresentação do Projeto:

A prática de exercícios físicos estimula a produção de endorfina, que é um neurotransmissor capaz de proporcionar sensações de bem-estar e prazer na vida, sendo de grande valor para dependentes químicos em recuperação, resgatando a motivação e a capacidade de tomar decisões positivas, substituindo uma vida desagregada e desgovernada por uma vida saudável e feliz em sobriedade. Além dos fatores ligados aos aspectos físicos, especula-se que a prática de exercícios físicos pode melhorar a adesão ao tratamento, influenciando na aceitação e na mudança benéfica de comportamento. Neste projeto de pesquisa participarão 30 indivíduos do sexo masculino, com idades entre os 18 e 50 anos, submetidos ao processo terapêutico de internação voluntária para o tratamento de dependência química provenientes do CREDEQUIA (Centro de Recuperação de Dependentes Químicos e Alcoólatras) localizada na cidade de Londrina/PR. Os participantes serão divididos em grupo exercício (G.E) e grupo controle (G.C) que responderão 4 questionários: anamnese inicial, Questionário sobre Autoeficácia para o uso de Drogas, Questionário para Tentaçao para o Uso de Drogas e Questionário sobre o Estigma internalizado. Todos os questionários serão aplicados antes e após 8 semanas de intervenção. Também serão verificadas algumas variáveis da aptidão física: variáveis antropométricas, agilidade, flexibilidade e equilíbrio dinâmico. O programa de exercícios físicos será desenvolvido em duas aulas semanais, com

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

UF: PR

Telefone: (43)3371-5455

Município: LONDRINA

CEP: 86.057-970

E-mail: cep268@uel.br



COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA ENVOLVENDO
SERES HUMANOS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
LONDRINA - UEL



Continuação do Parecer: 2.125.747

duração de uma hora por sessão, durante 08 semanas, com exercícios para resistência muscular localizada, flexibilidade, equilíbrio, coordenação motora geral, relaxamento, exercícios de memorização e concentração, conscientização corporal, lateralidade e percepção espacial por meio de jogos cooperativos, competitivos, recreativos, exercícios físicos localizados realizados de maneira individual e em grupos. Cada sessão será subdividida em 5 minutos de aquecimento geral, 25 minutos exercícios de resistência geral e/ou localizada, 20 minutos de exercícios com foco específico nas capacidades coordenativas e cognitivas e 10 minutos de atividades de relaxamento e volta à calma. A aplicação dos questionários será feita pelo pesquisador responsável e contará com a supervisão de um psicólogo, funcionário da instituição onde será realizado o experimento. Após essa etapa serão realizadas as avaliações físicas (composição corporal, flexibilidade, equilíbrio dinâmico e agilidade), sempre sob supervisão do pesquisador responsável. Todas as avaliações serão realizadas individualmente em um único dia, agendado previamente com cada participante. Após oito semanas de intervenção os procedimentos, acima descritos, serão realizados novamente. Em ambas as situações, todos os resultados das avaliações serão divulgados individualmente aos participantes.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Investigar a influência de um programa de exercícios físicos no estigma internalizado e na autoeficácia de indivíduos em tratamento para dependência química.

Objetivo Secundário:

Relacionar os dados obtidos sobre a autoeficácia para o controle da dependência, tentação para uso de drogas e estigma internalizado às variáveis da aptidão física; Comparar os resultados obtidos nos aspectos psicológicos e da aptidão física entre os indivíduos praticantes e não praticantes do programa de exercício físico proposto.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

De acordo com o pesquisador, os riscos são mínimos, advindos, sobretudo da participação no programa de exercícios físicos e nas avaliações físicas, especialmente no caso de indivíduos previamente sedentários. Para a redução ainda maior dos riscos, toda a aplicação do programa de exercícios físicos, bem como de todas as avaliações, será conduzida pelo pesquisador responsável, o qual estará presente durante todos os

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

UF: PR

Município: LONDRINA

CEP: 86.057-970

Telefone: (43)3371-5455

E-mail: cep268@uel.br



COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA ENVOLVENDO
SERES HUMANOS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
LONDRINA - UEL



Continuação do Parecer: 2.125.747

procedimentos. Em qualquer situação em que o participante sinta dor ou fadiga desproporcional às exigências impostas pelo exercício, o mesmo será orientado a interromper a prática e realizar repouso.

Segundo o pesquisador, os benefícios para os participantes é o levantamento de informações sobre características antropométricas, capacidades motoras e algumas variáveis psicológicas de pessoas em tratamento para dependência química e sobre como a prática de exercícios físicos pode influenciar nestas variáveis. Tais informações poderão oferecer uma visão ampla sobre o estado de saúde dos participantes envolvidos, além de advertir sobre possíveis situações de risco em que se encontram. Ainda, espera-se que a prática de exercícios físicos oferecida aos participantes seja capaz de trazer benefícios para sua saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Este comitê considera tal pesquisa relevante.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O pesquisador apresentou:

- Folha de rosto devidamente assinada pelo coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação Física (UEM/UEL);
- Declaração de Participação do Projeto da Psicóloga mencionada no projeto (funcionária da Clínica CREDEQUIA);
- Autorização da Clínica CREDEQUIA assinada pelo seu coordenador;
- TCLE em forma de convite em linguagem clara e objetiva; menciona quala será a condutoa na ocasião dos riscos além dos benefícios esperados com o projeto.
- Cronograma adequado
- Orçamento adequado

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

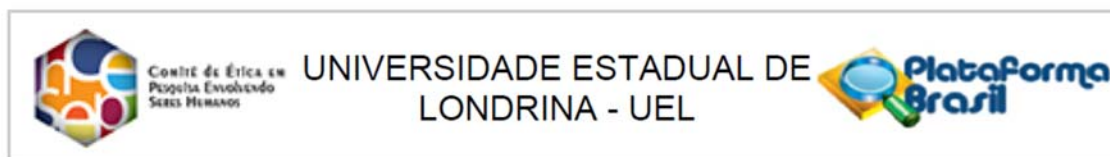
UF: PR

Município: LONDRINA

CEP: 86.057-970

Telefone: (43)3371-5455

E-mail: cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 2.125.747

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_920515.pdf	08/06/2017 19:55:14		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Final2.doc	08/06/2017 19:52:52	BRUNO MARSON MALAGODI	Aceito
Outros	Carta_Resposta.doc	08/06/2017 19:50:30	BRUNO MARSON MALAGODI	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Novo.doc	08/06/2017 19:47:17	BRUNO MARSON MALAGODI	Aceito
Outros	Carta2.pdf	18/05/2017 15:46:10	BRUNO MARSON MALAGODI	Aceito
Outros	Carta1.pdf	18/05/2017 15:45:26	BRUNO MARSON MALAGODI	Aceito
Folha de Rosto	Rosto.pdf	18/05/2017 15:31:41	BRUNO MARSON MALAGODI	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

LONDRINA, 19 de Junho de 2017

**Assinado por:
Rosana Lopes
(Coordenador)**

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

UF: PR

Telefone: (43)3371-5455

Município: LONDRINA

CEP: 86.057-970

E-mail: cep268@uel.br

ANEXO B

Autoestigma (ISMI-BR)

Neste questionário, será usado o termo “dependente de substâncias”, mas, por favor, PENSE NISTO USANDO O TERMO QUE VOCÊ ACHA QUE MELHOR SE APLICA.

Para cada questão, por favor, diga se você discorda totalmente (1), discorda (2), concorda (3) ou concorda totalmente (4).

Proposições	Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente
1. Você se sente fora de lugar no mundo por ter uma dependência de substâncias.	1	2	3	4
2. Pessoas com dependência de substâncias tendem a ser violentas.	1	2	3	4
3. As pessoas te discriminam por você ter uma dependência de substâncias.	1	2	3	4
4. Você evita se aproximar das pessoas que não têm dependência de substâncias para evitar rejeição.	1	2	3	4
5. Você fica envergonhado ou constrangido por ter uma dependência de substâncias.	1	2	3	4
6. Pessoas com dependência de substâncias não deveriam se casar.	1	2	3	4
7. As pessoas com dependência de substâncias fazem importantes contribuições para a sociedade.	1	2	3	4
8. Você se sente inferior aos outros que não possuem dependência de substâncias.	1	2	3	4
9. Você não se socializa tanto quanto você costumava porque sua dependência de substâncias poderia te fazer parecer ou se comportar “estranho”.	1	2	3	4
10. Pessoas com dependência de substâncias não podem viver uma vida boa, uma vida satisfatória.	1	2	3	4
11. Você não fala muito sobre você mesmo porque você não quer incomodar os outros com a sua dependência de substâncias.	1	2	3	4
12. Imagens negativas sobre a dependência de substâncias te mantêm afastado do mundo “normal”.	1	2	3	4
13. Estar rodeado por pessoas que não tem uma dependência de substâncias te faz sentir fora de lugar ou inadequado.	1	2	3	4

Proposições	Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente
14. Você se sente à vontade quando está em público na companhia de uma pessoa considerada dependente de substâncias.	1	2	3	4
15. As pessoas frequentemente te tratam com condescendência, ou te tratam como criança apenas porque você tem uma dependência de substâncias.	1	2	3	4
16. Você está desapontado consigo mesmo por ter uma dependência de substâncias.	1	2	3	4
17. Ter uma dependência de substâncias tem prejudicado sua vida.	1	2	3	4
18. As pessoas percebem que você tem uma dependência de substâncias pela sua aparência.	1	2	3	4
19. Por você ter uma dependência de substâncias você precisa que os outros tomem a maioria das decisões por você.	1	2	3	4
20. Você evita situações sociais para proteger sua família ou amigos do constrangimento.	1	2	3	4
21. Pessoas sem dependência de substâncias possivelmente não conseguiriam te compreender.	1	2	3	4
22. As pessoas te ignoram ou não te levam a sério apenas porque você tem uma dependência de substâncias.	1	2	3	4
23. Você não pode contribuir com nada para a sociedade por você ter uma dependência de substâncias.	1	2	3	4
24. Viver com uma dependência de substâncias te tornou um forte sobrevivente.	1	2	3	4
25. Ninguém se interessaria em se aproximar de você porque você tem uma dependência de substâncias.	1	2	3	4
26. Geralmente, você é capaz de viver uma vida como você quer.	1	2	3	4
27. Você pode ter uma vida boa, plena, apesar de sua dependência de substâncias.	1	2	3	4
28. Os outros pensam que você não pode alcançar muito na vida por você ter uma dependência de substâncias.	1	2	3	4
29. As imagens sobre os dependentes de substâncias se aplicam a você.	1	2	3	4