



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
NÚCLEO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE MEDICAMENTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA TRANSLACIONAL

JULIANA PEREIRA QUEIROS

**EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO COM ÁCIDO ASCÓRBICO EM PACIENTES EM
TRATAMENTO PARA DESINTOXICAÇÃO POR USO DE SUBSTÂNCIAS
PSICOATIVAS**

FORTALEZA – CE

2024

JULIANA PEREIRA QUEIROS

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO COM ÁCIDO ASCÓRBICO EM PACIENTES EM
TRATAMENTO PARA DESINTOXICAÇÃO POR USO DE SUBSTÂNCIAS
PSICOATIVAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Translacional da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Medicina Translacional.

Orientadora: Profa. Dra. Francisca Cléa
Florenço de Sousa

FORTALEZA – CE

2024

Q41e

Queiros, Juliana Pereira.

Efeito da Suplementação com Ácido Ascórbico em Pacientes em Tratamento para Desintoxicação por Uso de Substâncias Psicoativas / Juliana Pereira Queiros. – 2024.

91 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Medicina Translacional, Fortaleza, 2024.

Orientação: Profa. Dra. Francisca Clea Florenço de Sousa.

1. Transtornos por Uso de Substâncias Psicoativas. 2. Ácido Ascórbico. 3. Suplementação Nutricional. I. Título.

CDD 610

JULIANA PEREIRA QUEIROS

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO COM ÁCIDO ASCÓRBICO EM PACIENTES EM
TRATAMENTO PARA DESINTOXICAÇÃO POR USO DE SUBSTÂNCIAS
PSICOATIVAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Translacional da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Medicina Translacional.

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Francisca Cléa Florenço de Sousa (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Ana Patrícia Oliveira Moura Lima
Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

Profa. Dra. Iardja Stéfane Lopes Sales
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

Aos meus pais, Juarez e Liduina (*in memoriam*)

e ao meu marido, Bruno.

AGRADECIMENTOS

A realização desta dissertação de mestrado foi um percurso desafiador e enriquecedor, que só foi possível graças ao apoio e à colaboração de muitas pessoas e instituições. A elas, expresso minha mais profunda gratidão.

Primeiramente, agradeço a Deus, por me conceder força, saúde e sabedoria para superar cada desafio. Sua presença foi essencial para me guiar e me dar a determinação necessária ao longo deste percurso. A Ele, toda honra e toda glória.

Agradeço à minha orientadora, Dra. Francisca Cléa Florenço de Sousa, pela orientação, pelas sugestões e pelo incentivo e colaboração. Sua expertise e dedicação foram essenciais para a conclusão deste trabalho. Agradeço ainda pela paciência, compreensão e carinho com que sempre me tratou, sua humanidade toca a alma e torna o fardo mais leve.

Aos meus pais, Juarez e Liduina (*in memorian*), meu eterno agradecimento pelo amor, apoio incondicional e por sempre acreditarem em meu potencial. Vocês foram minha fonte de inspiração e motivação em cada etapa deste percurso.

Ao meu marido, Bruno, meu mais sincero agradecimento por todo o amor, paciência e apoio inabalável durante esta jornada. Suas palavras de encorajamento e sua confiança em minha capacidade foram fundamentais para a realização deste trabalho. Você esteve ao meu lado em cada etapa, tornando este percurso muito mais leve e significativo.

Um agradecimento especial a Patrícia e Vitória, por toda a ajuda para a materialização deste estudo, pelas discussões produtivas, pela troca de conhecimentos e pelo apoio emocional nos momentos mais desafiadores. E por fim, gratidão ao amor e dedicação inestimáveis para comigo, não só no desenvolvimento desta pesquisa, mas na vida. Vocês são amigas valiosas.

Agradeço também a Alzira, Rafaela Tavares, Larissa, Isabela, Rafaela Holanda, Raquel, Dayanna, Talita e Robson pela ajuda e dedicação na coleta dos dados, logística e manejo com os pacientes, vocês foram essenciais para a realização do estudo. A Iardja, por compartilhar

suas experiências e conhecimentos que foram fundamentais para a realização de algumas etapas da pesquisa.

Aos professores e funcionários da Universidade Federal do Ceará, por proporcionarem um ambiente acadêmico estimulante e por todo o suporte oferecido ao longo destes anos. Ao Laboratório de Neuropsicofarmacologia que concedeu suporte e insumos necessários em etapas primordiais deste estudo.

Ao Hospital de Saúde Mental Professor Frota Pinto, pelo suporte concedido através dos profissionais, espaços e laboratório, que permitiu o bom andamento da pesquisa. Sem este apoio, a realização deste trabalho teria sido muito mais difícil.

Aos colegas da turma de mestrado, pelas reflexões, críticas, sugestões recebidas e troca de conhecimentos ao longo desse percurso.

Aos professores participantes da banca examinadora Profa. Dra. Francisca Cléa Florenço de Sousa, Ana Patrícia Oliveira Moura Lima e Iardja Stéfane Lopes Sales pelo tempo, pelas valiosas colaborações e sugestões.

Agradeço também à minha família, que sempre esteve ao meu lado, mesmo à distância, e aos meus amigos fora do ambiente acadêmico, que me proporcionaram momentos de descontração e alegria, essenciais para manter o equilíbrio durante este percurso.

Um agradecimento especial aos pacientes que participaram da pesquisa. Sua disposição em contribuir e compartilhar suas experiências foi fundamental para a realização deste estudo. Sem a colaboração de vocês, este trabalho não teria sido possível.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização desta dissertação, deixo aqui o meu mais sincero agradecimento.

Muito obrigado a todos.

"No início, a dependência é mantida pelo prazer, mas a intensidade do prazer gradualmente diminui e a dependência é então mantida pela evitação da dor."

Frank Tallis

RESUMO

Efeito da suplementação do ácido ascórbico em pacientes em tratamento para desintoxicação por uso de substâncias psicoativas. Juliana Pereira Queiros. Orientadora: Francisca Cléa Florenço de Sousa. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Medicina Translacional. Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos, Faculdade de Medicina, UFC. Fortaleza, 2024.

Os Transtornos por Uso de Substâncias Psicoativas correspondem a um fenômeno amplamente divulgado e discutido, uma vez que se tornou um grave problema social e de saúde pública. Nesse contexto, o presente estudo objetivou analisar o efeito da suplementação com ácido ascórbico nos pacientes em fase de desintoxicação por substâncias psicoativas em um Hospital de Saúde Mental de Fortaleza/CE. Para isso, foi conduzido por meio de estudo clínico, aleatorizado e controlado, envolvendo 69 pacientes que estavam em tratamento de desintoxicação. Os participantes foram divididos em três grupos: dois grupos de intervenção, que receberam suplementação diária de ácido ascórbico, nas dosagens de 500 e 1000mg, e um grupo controle, que recebeu um placebo. A duração do estudo foi de 10 dias. Cabe ressaltar que apenas 31 pacientes concluíram o tratamento (11 - SUP 1000mg; 10 - SUP 500mg; 10 - CONT). A metodologia incluiu parâmetros laboratoriais bioquímicos, aplicação de escalas psicológicas (ansiedade e depressão de BECK), níveis de marcadores de estresse oxidativo antes e após o período de intervenção (D1 e D10) e dados para avaliação antropométrica, coletados no início (D1), meio (D5) e fim (D10) do tratamento. Além disso, formulário com a finalidade de traçar perfil socioeconômico foi aplicado. Os resultados indicaram que os transtornos mentais e comportamentais devido ao uso de múltiplas drogas (CID F19) foram os mais comuns (82,6%). A principal causa de alta hospitalar foi a saída a pedido do paciente (89,47% das altas), refletindo uma característica da Unidade de Internação para Desintoxicação. Sobre o número de internações, 40,58% dos pacientes estavam entre duas e quatro internações e 33,33% com mais de oito internações. Acerca da religiosidade 30,76% dos pacientes eram católicos, 52,3% evangélicos e 12,3% ateus. Predominância de pacientes com baixa escolaridade e renda familiar, a maioria dos pais dos pacientes também tinha baixa escolaridade. Pacientes católicos tiveram a maior taxa de conclusão do tratamento (55%),

seguidos por evangélicos (47%). No IMC observou-se uma diferença significativa entre o grupo com suplementação 500mg e o grupo com suplementação de 1000mg, sendo o grupo com 1000mg aquele que teve maior IMC, o mesmo comportamento foi observado na Circunferência da Cintura, Circunferência do quadril e Circunferência Abdominal. Não se observaram diferenças na escala de depressão ou na escala de ansiedade entre os grupos em relação ao tipo de suplementação oferecida, apesar da melhora nos escores entre a primeira e segunda avaliação. Também não se observaram diferenças entre os grupos para análise do estresse oxidativo (nitrito, glutathiona reduzida e TBARS), contudo, que houve redução nitrito, entre a primeira e segunda avaliação. Verificou-se resultados positivos no perfil bioquímico com aumento do cálcio sérico, colesterol HDL, potássio, nos grupos suplementados, além da redução de leucócitos, neutrófilos e segmentados, mas com valores ainda nos limites normais (grupo SUP 1000mg). Dessa forma, a vitamina C pode desempenhar um papel benéfico para a população em estudo podendo-se inferir melhoria da inflamação, do perfil lipídico, absorção de alguns minerais.

Palavras-chave: Transtornos por Uso de Substâncias Psicoativas. Ácido Ascórbico. Suplementação Nutricional.

ABSTRACT

Substance Use Disorders are a widely discussed phenomenon, having become a serious social and public health issue. In this context, the present study aimed to analyze the effect of vitamin C supplementation on patients undergoing detoxification from psychoactive substances at a Mental Health Hospital in Fortaleza, Brazil. This clinical, randomized, and controlled study involved 69 patients undergoing detoxification treatment. Participants were divided into three groups: two intervention groups receiving daily vitamin C supplementation at doses of 500 mg and 1000 mg, respectively, and a control group receiving a placebo. The study lasted 10 days. It is noteworthy that only 31 patients completed the treatment (11 - 1000 mg SUP; 10 - 500 mg SUP; 10 - CONTROL). The methodology included biochemical laboratory parameters, application of psychological scales (Beck Anxiety and Depression Scales), levels of oxidative stress markers before and after the intervention period (D1 and D10), and anthropometric data collected at the start (D1), middle (D5), and end (D10) of the treatment. Additionally, a socioeconomic profile questionnaire was administered. Results indicated that mental and behavioral disorders due to multiple drug use (ICD F19) were the most common (82.6%). The main reason for hospital discharge was patient-initiated discharge (89.47% of discharges), reflecting a characteristic of the Detoxification Unit. Regarding the number of admissions, 40.58% of patients had between two and four admissions, and 33.33% had more than eight admissions. Concerning religiosity, 30.76% of patients were Catholic, 52.3% were Evangelical, and 12.3% were Atheists. There was a predominance of patients with low educational attainment and family income, with most patients' parents also having low educational levels. Catholic patients had the highest treatment completion rate (55%), followed by Evangelicals (47%). A significant difference was observed in BMI between the 500 mg and 1000 mg supplementation groups, with the 1000 mg group having a higher BMI. The same pattern was observed in Waist Circumference, Hip Circumference, and Abdominal Circumference. No differences were observed in depression or anxiety scales between the groups concerning the type of supplementation provided, although improvements were noted in scores between the first and second assessments. Additionally, no differences were observed between the groups in the oxidative stress analysis (nitrite, reduced glutathione, and TBARS), although there was a reduction in nitrite between the first and second assessments. Positive results were found in the biochemical profile with increased serum calcium, HDL cholesterol, and potassium in the supplemented groups, as well as a reduction in leukocytes, neutrophils,

and segmented cells, though still within normal limits (1000 mg SUP group). Thus, vitamin C may play a beneficial role for the studied population, suggesting improvements in inflammation, lipid profile, and absorption of certain minerals.

Keywords: Substance-Related Disorders. Ascorbic Acid. Dietary Supplements.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Fatores que influenciam no desenvolvimento da dependência de drogas	16
Figura 2	Neurônio dopaminérgico da via mesolímbica, que parte da área tegmentar ventral (lado esquerdo da figura) e inerva o núcleo accumbens	17
Figura 3	Diagnósticos dos Transtornos por Uso de Substâncias segundo o CID-10	18
Figura 4	CID-10: Transtornos Mentais e Comportamentais por Uso de Substâncias	24
Figura 5	Estrutura química e Fórmula Molecular do Ácido Ascórbico Resumo dos benefícios da vitamina C no organismo	26
Figura 6	CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials) fluxograma do ensaio	34
Figura 7	Desenho experimental do procedimento de intervenção	36
Figura 8	Algoritmo do ensaio clínico	37

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Relação entre a idade de primeiro contato e conclusão do tratamento	46
Gráfico 2	Distribuição percentual da primeira droga utilizada	46
Gráfico 3	Relação entre o número de internações e o tratamento oferecido (suplementação)	47
Gráfico 4	Relação entre o número de internações e conclusão do tratamento	48
Gráfico 5	Distribuição percentual da raça	48
Gráfico 6	Distribuição considerando a Religião	49
Gráfico 7	Escolaridade dos participantes	49
Gráfico 8	Escolaridade Mãe x Pai	50
Gráfico 9	Renda familiar	50
Gráfico 10	Valores gastos com drogas nos últimos 30 dias	51
Gráfico 11	Resultado da Escala de Beck (depressão) na primeira e segunda avaliação	55
Gráfico 12	Resultado da Escala de Beck (ansiedade) na primeira e segunda avaliação	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Classificação do estado nutricional pelo IMC	42
Tabela 2	Classificação do estado nutricional segundo a circunferência braquial	42
Tabela 3	Classificação do estado nutricional segundo a CMB	43
Tabela 4	Risco de complicações metabólicas associadas à obesidade, pela obesidade central	43
Tabela 5	Diagnósticos segundo CID-10	45
Tabela 6	Número de internações	47
Tabela 7	Relação entre dados socioeconômicos e conclusão do tratamento	51
Tabela 8	Relação entre dados socioeconômicos e tipo de tratamento	52
Tabela 9	Relação entre dados antropométricos com o tipo de tratamento	53
Tabela 10	Relação entre as Escalas de Beck e o tipo de tratamento	54
Tabela 11	Relação entre os resultados da Escalas de BECK na primeira e segunda avaliações	56
Tabela 12	Relação entre os dados bioquímicos e o tipo de tratamento	56
Tabela 13	Diferenças de dados bioquímicos da primeira para a última avaliação (independente do tipo de tratamento)	58
Tabela 14	Diferenças do estresse oxidativo da primeira para a última avaliação, considerando o tratamento	58
Tabela 15	Diferenças do estresse oxidativo entre os grupos	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA	Ácido Ascórbico
APA	Associação Psiquiátrica Americana
ATAI	Núcleo de Transtorno do Espectro Autista
ATASH	Atendimento ambulatorial sobre Sexualidade Humana
CA	Circunferência Abdominal
CAT	Catalase
CB	Circunferência do Braço
CC	Circunferência da Cintura
CID-10	Classificação Internacional das Doenças 10ª edição
CMB	Circunferência Muscular do Braço
CT	Colesterol Total
DCT	Dobra Cutânea Tricipital
DSM	Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais 5.ª edição
DTNB	5,5'-ditiobis-(ácido 2-nitrobenzóico)
EDTA	Ácido Etilenodiamino Tetra-Acético
EROS	Espécies Reativas de Oxigênio
GSHPx	Glutathione Peroxidase
GSH	Glutathione Reduzida
HCL	Ácido Clorídrico
HCM	Hemoglobina Corpuscular Média
HDL	<i>High density lipoprotein</i>
HSM	Hospital de Saúde Mental Professor Frota Pinto
IMC	Índice de Massa Corpórea
NUTA	Núcleo de Transtornos Ansioso
NUTEA-A	Núcleo de Transtornos do Humor
LDL	<i>Low density lipoproteins</i>
LENAD	Levantamento Nacional de Álcool e Drogas
MDA	Malondialdeído
NAIA	Núcleo de Atendimento à Infância e Adolescência
NaNO₂	Nitrito de sódio
NEED	N-naftil- etilenodiamina

NUESQ	Núcleo de Esquizofrenia
O₂^{•-}	Superóxido
PCR	Proteína C Reativa
PCD	Psicose de Difícil Controle
PEP	Primeiro Episódio Psicótico
PTH	Paratormona
RCQ	Relação Cintura Quadril
RDW	Largura de Distribuição dos Glóbulos Vermelhos
RL	Radicais Livres
SNC	Sistema Nervoso Central
SOD	Superóxido Dismutase
SPA	Substâncias Psicoativas
SUS	Sistema Único de Saúde
T3	Triiodotironina
TBARS	Substâncias Ácidas Reativas com o Ácido Tiobarbitúrico
TCA	Ácido tricloroacético
TCE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TGO	Transaminase Oxalacética
TGP	Transaminase Pirúvica
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade
TUS	Transtornos por Uso de Substância
UNODC	Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime
VLDL	<i>Very low density lipoproteins</i>
UV	Ultravioleta
VCM	Volume Corpuscular Médio

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
2	OBJETIVOS	22
2.1	Objetivo Geral	22
2.2	Objetivos Específicos.....	22
3	REVISÃO DA LITERATURA.....	23
3.1	Dependência química: Um transtorno mental	23
3.2	Panorama do Transtorno por Uso de Substância no Brasil	26
3.3	Uso abusivo de substâncias psicoativas e estresse oxidativo.....	28
3.4	Antioxidantes	30
3.5	Vitamina C	21
3.5.1	Características, recomendação e metabolismo	31
4	MATERIAIS E MÉTODOS	34
4.1	Tipo de estudo	34
4.2	Local e período	35
4.3	População e amostra	35
4.4	Critérios de inclusão	38
4.5	Critérios de exclusão	38
4.6	Instrumentos de coleta de dados	35
4.6.1	Dados socioeconômicos	38
4.6.2	Escala de Ansiedade e Depressão de Beck	38
4.6.3	Coleta de sangue	39
4.6.4	Exames Bioquímicos	39
4.6.5	Determinação de enzimas endógenas envolvidas no controle do estresse oxidativo	40
4.6.5.1	Glutathione Reduzida (GSH)	40
4.6.5.2	Análise de Nitrito	41
4.6.5.3	Determinação da Produção de Substâncias Ácidas Reativas com o Ácido Tiobarbitúrico (TBARS)	41
4.6.6	Evolução Antropométrica e Nutricional	41
4.6.6.1	Evolução Antropométrica	41
4.7	Análise de Dados	44

4.8	Aspectos Éticos	44
5	RESULTADOS	45
5.1	Resultados baseados na análise dos dados dos 69 pacientes que participaram do estudo	45
5.2	Resultados baseados na análise dos dados dos 31 pacientes que concluíram o tratamento	53
6	DISCUSSÃO.....	60
6.1	Limitações do Estudo	70
6.2	Sugestões para Pesquisas Futuras	71
7	CONCLUSÕES	73
	REFERÊNCIAS	75
	APÊNDICE A (FICHA DE DADOS SOCIOECONÔMICOS)	83
	APÊNDICE B (FICHA DE AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA)	86
	APÊNDICE C (FICHA DE REGISTRO DE DADOS BIOQUÍMICOS)	87
	ANEXO A (ESCALA DE ANSIEDADE DE BECK)	88
	ANEXO B (ESCALA DE DEPRESSÃO DE BECK)	89

1. INTRODUÇÃO

Os Transtornos por Uso de Substâncias Psicoativas (TUS) na atualidade correspondem a um fenômeno amplamente divulgado e discutido, uma vez que o uso abusivo de substâncias psicoativas se tornou um grave problema social e de saúde pública em nossa realidade. Entretanto, falar sobre o uso de drogas, particularmente sobre a dependência por substâncias psicoativas, traz à tona questões relacionadas diretamente ao campo da saúde, o que implica na necessidade de realizar uma reflexão sobre esse fenômeno no âmbito das concepções sobre saúde e doença, vigentes ao longo da história do homem. Isso porque temas como saúde, doença e drogas sempre estiveram presentes ao longo da história, embora cada período apresente uma maneira particular de encarar e lidar com esses fenômenos, de acordo com os conhecimentos e interesses de cada época (PRATTA; SANTOS, 2009). Além disso, nesse cenário de consumo de substâncias psicoativas, especialmente, drogas ilegais têm se caracterizado como o maior responsável pelo aumento da morbidade e mortalidade entre os indivíduos (CABALLO, 2016).

Os TUS são considerados transtornos mentais crônicos, manifesto principalmente por sintomas persistentes de comportamento, com consequências sociais, psicológicas e para a saúde negativas. Cada substância psicoativa possui distintas chances de levar ao transtorno, não somente pelas propriedades inerentes a cada uma, mas também pela relação com fatores de vulnerabilidade individuais. Aspectos genéticos, ambientais e a modulação de substratos neurobiológicos durante o curso da doença irão compor o escopo desses fatores de risco individuais, com variabilidade entre os pesos exercidos de acordo com cada substância e com a fase da vida (CHAIM, et. al., 2015). É caracterizado pela compulsão relacionada ao uso de substâncias psicoativas, mesmo quando isso causa problemas na vida das pessoas. Pode incluir o uso excessivo de álcool, drogas ilegais ou medicamentos prescritos/utilizados de maneira inadequada (KLAUSS, 2024).

Dados apresentados pelo Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC) apontam mais de 35 milhões de pessoas com transtorno relacionado ao consumo de substâncias psicoativas no mundo em 2017, 42 milhões de anos de vida “saudável” perdidas em consequência da invalidez e morte prematura, e 585 mil mortes devido o uso de drogas que poderiam ser evitadas através de intervenções efetivas (UNODC, 2020).

Estudos têm mostrado que, dentre os processos de modificações fisiológicas ocasionadas pelo uso abusivo de drogas lícitas/ilícitas, está a elevação da produção de espécies reativas de oxigênio (EROS), com consequente estresse oxidativo (MANSO, 1997; CHIARELLO, et al., 1998; MARTINI, et al., 2010; TURCATEL, et al., 2011; YILDIRIM, et al., 2011; PRIMO, et al., 2013; ZAPARTE, 2014).

O Sistema Nervoso Central (SNC) possui poucas defesas antioxidantes além da grande quantidade de lipídeos de fácil oxidação e de conter ainda altas taxas de metais de transição implicados na síntese de radicais livres (TORRES, 2009). Além disso, síntese de alguns neurotransmissores do SNC, como a dopamina e noradrenalina, são dependentes de nutrientes essenciais, como as vitaminas do complexo B (B2 (riboflavina), B6 (piridoxina), B12 (cianocobalamina), nicotinamida, ácido fólico) e vitamina C (MOHAJERI, 2015).

Os antioxidantes são compostos químicos que podem prevenir ou diminuir os danos oxidativos de lipídios, proteínas e ácidos nucléicos, causados pelas EROS, incluindo os radicais livres. Os antioxidantes possuem a capacidade de reagir com os radicais livres e assim inibindo os efeitos maléficos no organismo (COUTO, BRAZACA, 2010).

A vitamina C é o nome dado ao conjunto de compostos (isômeros, formas sintéticas e produtos de oxidação) que possuem atividade biológica semelhante à do ácido l-ascórbico (SPINOLA, 2013). O ácido ascórbico (AA) é essencial para seres humanos, age como antioxidante varredor de radicais livres e nutre as células, protegendo-as de danos causados pelos oxidantes, da mesma forma que o α -tocoferol e o β -caroteno (SOUZA, 2013). Além disso, é um cofator em diversos processos fisiológicos, incluindo a hidroxilação de prolina e lisina na síntese de colágeno e outras proteínas, a síntese de norepinefrina e hormônios adrenais, a ativação de hormônios peptídicos e síntese de carnitina. O ácido ascórbico age também facilitando a absorção intestinal de ferro e a manutenção no plasma sanguíneo (TARRAGO-TRANI et al, 2012).

A literatura relata que existem altas concentrações de vitamina C no SNC, sugerindo um papel importante da vitamina nos processos de remoção de EROS nos compartimentos intra e extracelular neuronal, conferindo ao ele a capacidade de participar em inúmeros processos fisiopatológicos (FREITAS, TOMÉ, 2009).

2. OBJETIVOS

Objetivo geral:

Analisar o efeito da suplementação com ácido ascórbico sobre aspectos bioquímicos, antropométricos, estresse oxidativo e de depressão/ansiedade nos pacientes em fase de desintoxicação por drogas de abuso em um Hospital de Saúde Mental de Fortaleza/CE.

Objetivos específicos:

- Estabelecer o perfil socioeconômico dos pacientes internados na unidade de desintoxicação.
- Identificar os níveis de ansiedade e depressão no início e final do tratamento com ácido ascórbico nos grupos caso e controle.
- Acompanhar a evolução antropométrica dos participantes do estudo.
- Investigar alterações em parâmetros hematológicos, vitamínico-mineral, glicolípido e inflamatório.
- Avaliar o estresse oxidativo antes e após a administração do ácido ascórbico.

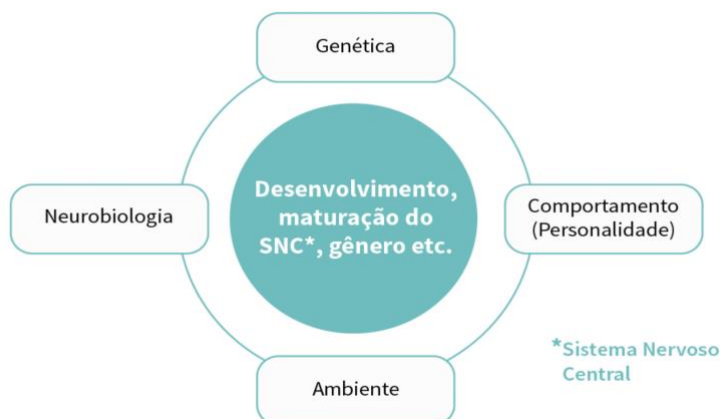
3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Dependência química: Um transtorno mental

A dependência por uso de substâncias é considerada um transtorno mental, atualmente, nomeado de Transtorno por Uso de Substâncias (TUS). Seu diagnóstico é baseado em um padrão disfuncional e patológico de comportamentos referentes ao uso e abuso de drogas. Dentre os critérios diagnósticos destacam-se: baixo controle frente ao uso das substâncias; descontrole frente à quantidade ingerida; desejo persistente e incontrolável; prejuízo social, tolerância, dentre outros (SILVA, *et al.*, 2019).

O desencadeamento do Transtorno por Uso de Substâncias é multifatorial, sendo relacionado principalmente a questões ambientais, genéticas, neurobiológicas e comportamentais que vão agir no Sistema Nervoso Central (SNC). Van Der Meer (2022) e Volkow (2021), discutem como fatores genéticos, neurobiológicos e ambientais interagem para predispor os indivíduos ao desenvolvimento de transtornos relacionados ao uso de substâncias, explorando bases neurobiológicas desses transtornos e mecanismos pelo qual comportamentos e influências externas afetam o Sistema Nervoso Central.

Figura 1: Fatores que influenciam no desenvolvimento da dependência de drogas

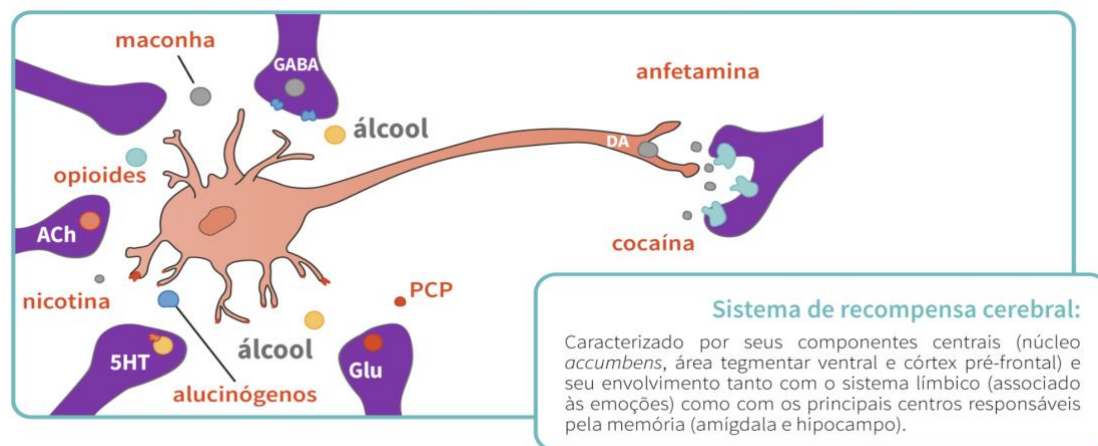


Fonte: NUTE-UFSC (2016).

Cada substância de abuso possui um mecanismo de ação específico, porém todas têm em comum o efeito sobre uma mesma área do cérebro: o sistema de recompensa. Este sistema é composto por circuitos neuronais que são responsáveis por reforçar comportamentos de forma positiva e negativa. Quando experimentamos algo prazeroso, nosso cérebro responde

com um aumento na dopamina, um neurotransmissor crucial do SNC, no núcleo accumbens, que é uma área central do sistema de recompensa e desempenha um papel chave nos efeitos das drogas de abuso. As drogas de abuso, por sua vez, afetam os neurônios dopaminérgicos, que utilizam a dopamina como seu principal neurotransmissor, causando um aumento abrupto e exagerado de dopamina no núcleo accumbens. Esse aumento acentuado é um mecanismo comum entre quase todas as drogas de abuso, gerando um sinal reforçador associado a sensações de prazer, o que aumenta a probabilidade de busca contínua pela droga (BRASIL, 2017).

Figura 2: Neurônio dopaminérgico da via mesolímbica, que parte da área tegmentar ventral (lado esquerdo da figura) e inerva o núcleo accumbens (lado direito da figura)



Fonte: NUTE-UFSC (2016).

O uso abusivo de drogas, acaba por induzir a instauração de outros transtornos. O mesmo autor observou em seu estudo, uma maior prevalência de comorbidades de transtornos mentais associados a dependência química, tendo em maior grau a prevalência dos transtornos de humor (Depressão, Ansiedade e transtorno Afetivo Bipolar) seguidos pelos transtornos psicóticos (esquizofrenia, transtornos de personalidade) (SILVA, et al., 2019).

Através de pesquisas feitas na literatura, Silva (2018), observou a evolução do uso de substâncias psicoativas (que geralmente inicia-se com o uso da maconha) e os transtornos mentais relacionados ao uso, a psicose é um dos transtornos mais comuns entre os usuários, podendo estar presente na abstinência e no uso contínuo.

Em relação a usuários de crack, por exemplo, sugerem uma associação entre o uso do crack e a disfunção executiva, que correspondem a um conjunto abrangente de habilidades que

permitem a um indivíduo direcionar seu funcionamento cognitivo, comportamental e emocional a metas ou objetivos (HESS, *et al.*, 2017).

Sobre os critérios diagnósticos há dois códigos internacionais vigentes que precisam ser citados. O primeiro é uma publicação da Organização Mundial de Saúde (OMS) e chama-se Classificação Internacional de Doenças (CID). Quanto estava na sua sexta edição (CID-6), por volta da década de 50, a Associação Psiquiátrica Americana (APA) publicou a primeira edição do Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (DSM). Desde então ambos sofreram uma série de modificações e hoje vigoram a CID-10 (décima edição) e o DSM-V (quinta edição).

A CID-10 está organizada da seguinte forma, no caso específico dos transtornos mentais e comportamentais devido ao uso de substâncias psicoativas:

- Caracter Um: A letra “F”, que designa nesse caso o grupo de doenças que será descrito (transtornos mentais)
- Caracter Dois: O número “1” indica o subgrupo de transtornos decorrentes do uso da substância.
- Caracter Três: Número de 0 a 9 que se refere a à Classe da substância (por exemplo, F10 é para álcool e F14 é para cocaína)
- Caracter quatro: Demonstra o transtorno decorrente do uso daquela substância. (por exemplo: F10.2 – Transtorno mental e comportamental devido ao uso de álcool, síndrome de dependência).

A figura abaixo descreve, considerando a classificação acima descrita, os transtornos mentais e comportamentais devido ao uso de substâncias.

Figura 3: CID-10: Transtornos Mentais e Comportamentais por Uso de Substâncias





Para a subclassificação, são utilizados números que especificam se trata-se de intoxicação, uso nocivo, síndrome dependência/abstinência/amnésia, transtorno ou outros.

A – (F 1 x.0) Intoxicação aguda

B – (F 1 x.1) Uso nocivo para a saúde

C – (F 1 x.2) Síndrome de dependência

D – (F 1 x.3) Síndrome de abstinência

E – (F 1 x.4) Síndrome de abstinência com delirium

F – (F 1 x.5) Transtorno psicótico

G – (F 1 x.6) Síndrome amnésica

H – (F 1 x.7) Transtorno psicótico residual ou de instalação tardia

I – (F 1 x.8) Outros transtornos mentais ou comportamentais

J - (F 1 x.9) Transtorno mental ou comportamental não especificado

3.2 Panorama do Transtorno por Uso de Substância no Brasil

O consumo de substâncias psicoativas é uma característica comum a populações da maioria dos países, inclusive a do Brasil, sendo o tabaco e o álcool as mais utilizadas. Muitas variáveis (ambientais, biológicas, psicológicas e sociais) atuam simultaneamente para influenciar a tendência de qualquer pessoa vir a usar drogas e isto se deve à interação entre o

agente (a droga), o sujeito (o indivíduo e a sociedade) e o meio (os contextos socioeconômico e cultural) (MIGOTT, 2008).

Dados do apresentados pelo Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC) apontam mais de 35 milhões de pessoas com transtorno relacionado ao consumo de substâncias psicoativas no mundo em 2017 e 585 mil mortes devido o uso de drogas que poderiam ser evitadas através de intervenções efetivas (UNODC, 2020).

No ano de 2017, foram divulgados, pela Fundação Oswaldo Cruz, os resultados do III Levantamento Domiciliar sobre o Uso de Drogas Psicotrópicas no Brasil, estes apontaram que o uso na vida de qualquer substância ilícita (população entre 12 e 65 anos de idade), foi reportado por aproximadamente 15 milhões de indivíduos, e o uso nos últimos 30 dias por 2,5 milhões. O uso de alguma substância ilícita foi mais frequentemente reportado pelos homens do que pelas mulheres. Observadas ainda as maiores prevalências na vida tem-se a maconha, a cocaína em pó, os solventes, e as cocaínas fumáveis, respectivamente.

Em relação ao consumo de drogas lícitas, o mesmo estudo apontou que a prevalência do uso de bebidas alcoólicas nos últimos 30 dias (da data de realização da pesquisa), na população brasileira, foi de 30,1% - o que representa aproximadamente 46 milhões de habitantes. A prevalência do consumo em *binge* foi 16,5%, correspondendo a aproximadamente 25 milhões de habitantes.

O VI Levantamento Nacional sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas entre Estudantes do Ensino Fundamental e Médio da Rede Pública e Privada de Ensino nas 26 Capitais Brasileiras e no Distrito Federal (2010) mostrou que o total de estudantes com relato de uso no ano de qualquer droga (exceto álcool e tabaco) foi de 9,9% para a rede pública e 13,6% na rede particular. As drogas mais citadas pelos estudantes foram bebidas alcoólicas e tabaco, respectivamente 42,4% e 9,6% para uso no ano. Em relação às demais, para uso no ano, foram: inalantes (5,2%), maconha (3,7%), ansiolíticos (2,6%), cocaína (1,8%) e anfetamínicos (1,7%).

O II Levantamento Nacional de Álcool e Drogas (LENAD) traz vários dados relevantes como por exemplo, o número de adultos que bebe pelo menos uma vez por semana aumentou 20% (de 45% da população total em 2006 para 54% em 2012). Apesar do número de pessoas que relataram ter consumido álcool no último ano ter sofrido redução entre 2006 e 2012 (de 52% para 50%), o padrão de beber pesado episódico, ou “binge”, em pelo menos uma vez no

ano anterior à entrevista, subiu entre essa parcela da população. Além disso, o estudo apontou que 6,8% dos participantes do estudo eram dependentes de álcool, sendo 10,5% da população masculina e 3,6% da feminina.

3.3 Uso abusivo de substâncias psicoativas e estresse oxidativo

Radical livre se refere a um átomo ou molécula altamente reativa que contém um número ímpar de elétrons em sua última camada eletrônica. É esse não emparelhamento do orbital mais externo que confere alta reatividade a esses átomos e moléculas. Nos mamíferos são produzidos radicais livres (RL) de diferentes átomos e moléculas e os que ganham destaque pelos danos que podem causar são os radicais derivados de oxigênio. O termo espécies reativas de oxigênio (EROS) não se refere apenas a radicais livres, mas também a espécies não radicais derivadas do oxigênio como: superóxido (O_2), peróxido de hidrogênio e ácido hipocloroso. O excesso de RL apresenta efeitos prejudiciais, tais como a peroxidação dos lipídios de membrana e agressão às proteínas dos tecidos e membranas, enzimas, carboidratos e ao DNA. Em condições normais, os níveis de RL produzidos são controlados pelos antioxidantes produzidos endogenamente com ação enzimática, como exemplo a glutatona peroxidase (GSHPx), catalase (CAT), e superóxido dismutase (SOD), ou não enzimática, como exemplo da glutatona reduzida (GSH), peptídeos da histidina, proteínas ligadas ao ferro (transferrina e ferritina), ácido diidrolipoico e ubiquinona (AGUIAR, et al., 2010).

O estresse oxidativo acontece quando existe desequilíbrio entre os processos antioxidantes e pró-oxidantes, com o aumento da formação de RL, ou pela incapacidade das defesas antioxidantes, ou pela combinação de ambas, podendo levar a processos fisiopatológicos que resultam em toxicidade e consequente em morte celular (BARBOSA, 2010).

O estresse oxidativo gera uma perturbação no sistema redox e tem sido implicada na fisiopatologia de várias doenças neurológicas e desempenha um papel primordial no processo de envelhecimento. Nos últimos anos, tornou-se cada vez mais claro que a função mitocondrial e os danos oxidativos são os principais contribuintes para a perda neuronal. O cérebro é especialmente sensível ao estresse oxidativo porque utiliza níveis elevados de oxigênio, contém grandes quantidades de lipídios e apresenta um nível inferior das defesas antioxidantes em comparação com outros tecidos. Os antioxidantes naturais ou sintéticos podem proteger contra o estresse oxidativo, moléculas com ação antioxidante parecem ser uma abordagem atrativa para a prevenção e/ou tratamento adjuvante de distúrbios ligados ao stress oxidativo (BORTOLLATO, et al., 2012).

Nos Transtornos por Uso de Substâncias Psicoativas, é possível perceber o elevado dano oxidativo relatado por estudos no uso de diversas substâncias.

Álcool e tabaco são as drogas lícitas mais utilizadas no mundo ocidental, frequentemente consumidas em associação. Tanto o álcool quanto o tabaco influenciam individualmente sistemas neurotransmissores, que vão interferir no comportamento dos indivíduos expostos a eles, além de estarem associados a mecanismos pró e antioxidantes, com risco de dano neuronal promovido por espécies reativas de oxigênio (TURCATEL, et al., 2011).

Em seu estudo sobre álcool e radicais livres, Manso (1997), apontou o etanol como um poderoso gerador de radicais livres de oxigênio trazendo a isoenzima 2E1 do citocromio P450 e a aldeído oxidase como constituintes dos principais mecanismos de geração de radicais. Uma das consequências relatadas desta geração de radicais foi a redução da síntese proteica, ocasionando ainda alterações endócrinas e da imunidade.

Segundo Junior, et al., (1998), a geração de radicais livres é um passo importante na patogênese da injúria hepática que está diretamente associada à ingestão de etanol. Destaca que a ingestão do etanol induz a um aumento na peroxidação lipídica por dois mecanismos distintos, sendo um pela maior produção de espécies reativas de oxigênio, conforme descrito no estudo acima, e/ou pela diminuição dos níveis dos antioxidantes endógenos.

A presença do álcool agrava ainda a anorexia e má absorção, estimula o hipermetabolismo, o estresse oxidativo pelos mecanismos já expostos, além de ocasionar uma maior excreção urinária de micronutrientes hidrossolúveis, como é o caso do ácido ascórbico (MAIO, et al., 2000).

Os resultados obtidos em pesquisa que avaliou o efeito da exposição à fumaça do cigarro sobre parâmetros comportamentais e peroxidação lipídica em camundongos, permitiram verificar que ocorreu alteração comportamental no grupo de camundongos exposto à fumaça do cigarro, que se tornou mais ansioso. Essa modificação foi acompanhada de aumento do índice de peroxidação lipídica no cérebro dos camundongos estudados, concluindo que a exposição dos animais a fumaça do cigarro, mesmo por curto período de tempo, foi capaz de produzir alterações no comportamento e induzir a degradação do tecido cerebral através da peroxidação lipídica (MARTINI, et al., 2010).

Uma revisão integrativa realizada por Primo e Colaboradores (2013), sobre os efeitos da nicotina materna na criança em amamentação apontou que uma das principais alterações.

Evidências apontam o envolvimento da cocaína na produção do estresse oxidativo e no dano em DNA no sistema nervoso central. Ainda se tem demonstrado a participação de produtos da biotransformação da cocaína na produção de estresse oxidativo (GARCIA, 2009).

Um modelo experimental proposto por Fineschi e colaboradores (2001) que analisaram marcadores de estresse oxidativo cardíaco e a morfologia alterada após injeções intraperitoneal de cocaína, mostrou que a administração de cocaína comprometeu o sistema de defesa antioxidante do coração (FINESCHI, 2001).

Citó (2009), estudando alterações comportamentais e neuroquímicas provocadas por diferentes períodos de retirada após tratamento subcrônico com cocaína em ratos, observou uma redução da atividade da enzima catalase, envolvida no processo anti-oxidante.

Tem-se associado a cacidade de elevação dos níveis de radicais livres por parte da cocaína/crack com o aumento do neurotransmissor dopamina no meio extracelular e sua posterior auto-oxidação ou por ação da enzima monoamina oxidase e conseqüentemente tem esse efeito, já que há uma interferência na recaptação do neurotransmissor. Além disso, também tem sido apontada a ocorrência de processo apoptótico celular em virtude do uso de cocaína (LEPSCH, 2008).

3.4 Antioxidantes

A produção contínua de radicais livres durante os processos metabólicos levou o organismo a desenvolver muitos mecanismos de defesa antioxidante para limitar os níveis intracelulares e impedir a indução de danos. Os antioxidantes são agentes responsáveis pela inibição e redução das lesões causadas pelos radicais livres nas células. Algumas vitaminas atuam como antioxidantes, combatendo os radicais livres, e as mais citadas na literatura por produzirem esse efeito são o retinol (vitamina A), alfatocoferol (vitamina E) e ácido ascórbico (vitamina C) (SANTOS, 2013).

Antioxidantes são substâncias que, quando presente em pequenas concentrações comparadas com o substrato oxidável, retardam ou inibem de forma significativa a oxidação desse substrato, são agentes responsáveis pela inibição e redução das lesões causadas pelos

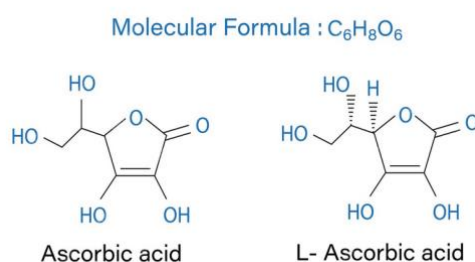
radicais livres nas células. O organismo possui uma série de mecanismos naturais de proteção no organismo para controlar a peroxidação e inativar, ou eliminar os radicais livres, ou ainda podem impedir a transformação desses radicais em produtos mais tóxicos para as células. O sistema antioxidante, evita danos celulares, alterações proteicas e o desenvolvimento de patologias (NEDEL, BIANCHI, ATUNES, 1999).

Os antioxidantes obtidos da dieta são indispensáveis para a defesa apropriada contra oxidação e têm importante papel na manutenção da saúde. Acredita-se que pelo menos parte do efeito benéfico de uma dieta rica em frutas e vegetais está na variedade de antioxidantes vegetais que podem funcionar como suplementos benéficos para o ser humano, prevenindo os danos provocados pelos radicais livres oferecendo a estes o elétron que lhes faltam, assim o radical livre estabiliza-se, não rompendo os elétrons de outras células (SHILS, et al., 2009).

3.5 Vitamina C

A vitamina C (ácido ascórbico) é um composto hidrossolúvel que corresponde a uma forma oxidada da glicose $C_6H_8O_6$ (176,13 g/mol), sendo uma alfacetolactona de seis átomos de carbono, formando um anel lactona com cinco membros e um grupo enadiol bifuncional com um grupo carbonilo adjacente (figura 1) (VANUCCI; ROCHA,2012).

Figura 4 – Estrutura química e Fórmula Molecular do Ácido Ascórbico



Fonte:https://br.freepik.com/vetores-premium/formula-molecular-estrutural-quimica-de-ilustracao-vetorial-de-acido-ascorbico_60155427.htm

3.5.1 Características, recomendação e metabolismo

O L-ácido ascórbico, popularmente conhecido como vitamina C, é uma vitamina hidrossolúvel com propriedades neuroprotetoras e antioxidantes. Foi encontrado pela primeira vez por Szent-Gyorgy como um agente redutor na glândula adrenal, em 1928. O Ácido Ascórbico (AA) teve seu nome originado devido ao fato de conferir proteção contra o escorbuto,

doença causada devido à grave carência de vitamina C. Nos mamíferos, em pH fisiológico, essa molécula se ioniza liberando um próton, passando a se chamar ascorbato (RIBEIRO, 2015).

Atualmente, a vitamina C é também conhecida como ácido ascórbico, L- ácido ascórbico, ácido deidroascórbico, ascorbato e vitamina antiescorbútica. Sua importância cresceu ao longo do tempo devido à descoberta de seu potencial antioxidante (VANNUCCHI, ROCHA, 2012).

A vitamina C é facilmente oxidada e destruída pelo oxigênio, em meio alcalino e em altas temperaturas. A maioria das espécies de plantas e animais tem a capacidade de sintetizar a vitamina C a partir da glicose e da galactose, através da via do ácido urônico, mas o ser humano e outros primatas não conseguem sintetizar devido à deficiência da enzima L-gulonolactona oxidase, necessária para a biossíntese (CHAMBIAL, et al., 2013).

Diante da incapacidade da síntese endógena da vitamina C, o organismo adquire esta substância através da dieta ou de suplementos vitamínicos (BAIERLE, et al., 2012). A vitamina C ingerida na alimentação é absorvida rapidamente no trato gastrointestinal mediante transporte ativo dependente de íons de sódio. Cerca de 80% do consumo dietético é absorvido, mas essa taxa diminui quando a ingestão é aumentada. No plasma, o AA é transportado em forma de ascorbato, sendo que não necessita de transportador para circular em meio extracelular por ser uma vitamina hidrossolúvel. No interior das células sanguíneas, o ascorbato é transportado na forma de deidroascorbato, composto mais permeável à membrana. Uma vez no interior da célula, o deidroascorbato transforma-se novamente em ascorbato. O transporte do AA e do deidroascórbico é mediado por transportadores que variam de acordo com o tipo de células. Os neutrófilos e linfócitos possuem alta afinidade ao ascorbato. A concentração de vitamina C nos tecidos é maior que no plasma e na saliva. Níveis elevados são encontrados nas glândulas hipófise e suprarrenal, em leucócitos, nos rins, no pâncreas, no baço e no cérebro (VANNUCCHI; ROCHA, 2012).

A ingestão diária recomendada (RDA) de vitamina C para adultos é de 75mg para mulheres e de 90mg para homens e a UL é de 2000mg para homens e mulheres. O consumo de dosagens significativamente mais elevadas está sob investigação por possibilitar diversos benefícios à saúde (TARRAGO-TRANI et al., 2012).

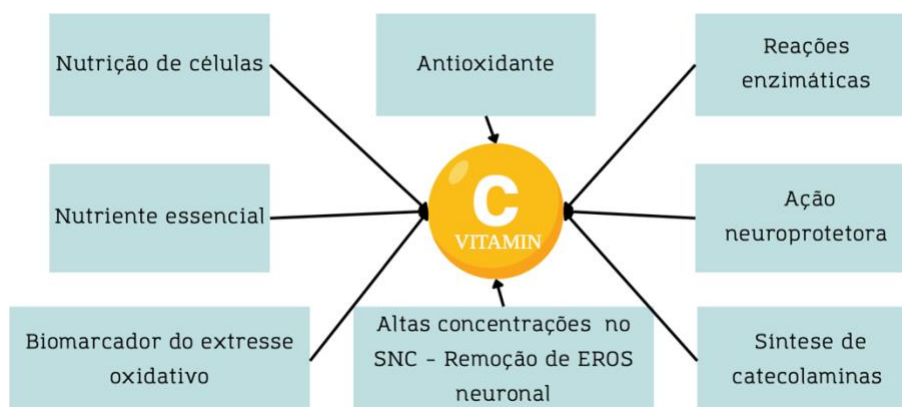
Os efeitos benéficos da vitamina C em humanos ocorrem devido a sua função em processos enzimáticos e atividade antioxidante através de ânions superóxido ($-O_2$) para a formação do radical semideidroascorbato, o qual é reduzido pela glutatona reduzida (GSH).

As concentrações de vitamina C no sangue estão positivamente relacionadas à saúde, e inversamente com a morbidade e mortalidade, pois esta vitamina está associada positivamente com os níveis de colesterol (HDL) e hemoglobina, além de contribuir com a regeneração da vitamina. E oxidada, prevenir o risco de acidente vascular cerebral, auxiliar na terapia da diálise e prevenir complicações gestacionais. A vitamina C pode ser um biomarcador tanto da saúde como do estado nutricional do indivíduo, baixas ou altas concentrações no organismo apresentam ações oxidantes. Diante disso, a quantificação de níveis circulantes de vitamina C também é considerada um biomarcador do estresse oxidativo em humanos (BAIERLE, 2012).

O ascorbato atua como antioxidante endógeno, podendo reagir com espécies reativas de oxigênio e estabilizar radicais livres produzidos durante o metabolismo celular. Ainda existem relatos de que essa vitamina pode ter efeitos benéficos sobre a memória, ação antitumoral, antinociceptiva e efeito neuroprotetor contra isquemia e convulsões (FREITAS; TOME 2010).

A Vitamina C apresenta ainda uma importante ação neuromoduladora, tanto sobre a neurotransmissão dopaminérgica como glutamatérgica. O ânion ascorbato é liberado dos neurônios glutamatérgicos como parte do processo de recaptação do glutamato, no qual o transportador de glutamato de alta afinidade troca ascorbato por glutamato. Este processo pode ocorrer também em células gliais, garantindo um elevado nível de ascorbato extracelular em muitas regiões do encéfalo. Atualmente o ácido ascórbico é muito usado como suplementação vitamínica, sendo consumido sob diversas formas sólidas como cápsulas, drágeas, comprimidos efervescentes, bem como em formas líquidas (RIBEIRO, 2015). A seguir, figura resumo com os efeitos benéficos da Vitamina C.

Figura 5: Efeitos da Vitamina C no organismo humano (figura resumo)



Fonte: Autor.

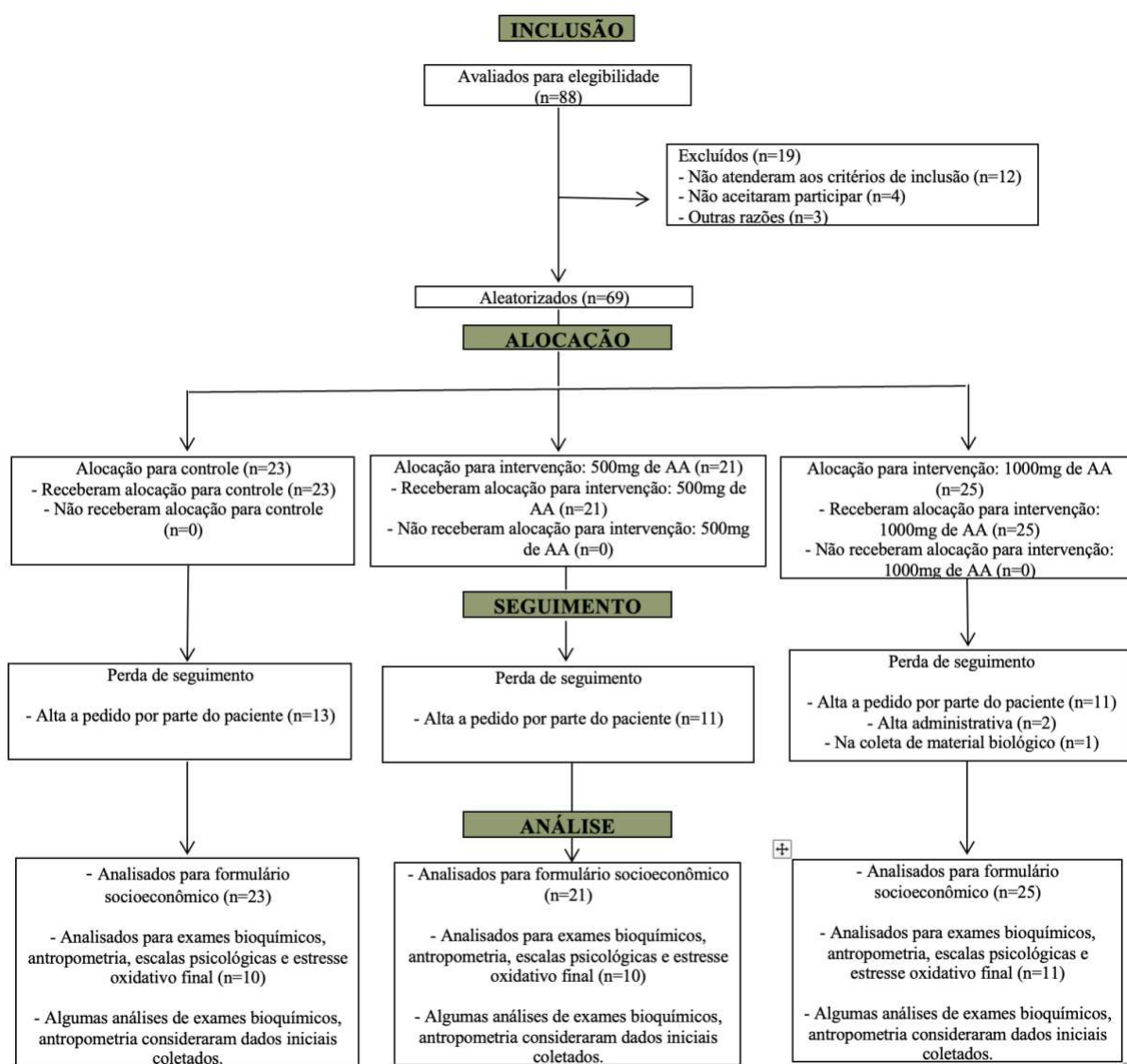
4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Tipo de estudo

Estudo do tipo ensaio clínico controlado, aleatorizado, experimental, analítico e quantitativo.

Para alcançar um alto padrão de relato, adotou-se as diretrizes do Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) e a declaração que consiste em uma lista de verificação de 25 itens e um fluxograma de 4 fases para relatórios (CONSORT, 2010).

Figura 6: CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials) fluxograma do ensaio



Fonte: Autor.

O estudo de ensaio clínico controlado é uma pesquisa que envolve um “grupo de casos” e um “grupo controle”. O grupo controle teve seus integrantes os mais semelhantes possíveis daqueles do grupo de casos (experimental). Diferem-se apenas pelo fato que o primeiro recebeu o tratamento proposto pelo estudo e o segundo recebeu placebo. Esses estudos permitem a proposição de hipóteses, comparando os resultados entre os grupos (HOCHMAN, et al., 2005). Após o estabelecimento dos fatores de inclusão e exclusão, os integrantes de todos os grupos amostrais da pesquisa (controle e experimentais) foram alocados de maneira sistemática considerando sua ordem de entrada no estudo.

4.2 Local e período

O Hospital de Saúde Mental Professor Frota Pinto (HSM) é integrante da rede hospitalar do Sistema Único de Saúde (SUS) e dispõe de três tipos de atendimento: um denominado de hospital-dia, outro de internação e o terceiro ambulatorial.

São 60 leitos de hospital-dia, distribuídos em duas unidades, 30 para transtornos por uso de substâncias e 30 destinados a transtornos mentais diversos.

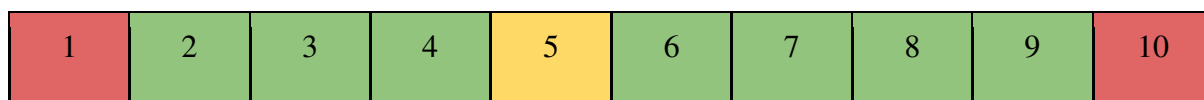
A internação conta com 5 unidades, duas femininas e duas masculinas, cada uma com 40 leitos e uma unidade de desintoxicação, exclusiva para transtornos por uso de substâncias, atualmente com 15 leitos. Em relação ao atendimento ambulatorial, o HSM conta com 32 ambulatórios distribuídos nas mais diversas especialidades da psiquiatria adulta e infantil.

A pesquisa foi realizada na unidade de internação para desintoxicação que tem tempo médio de permanência de 10 dias.

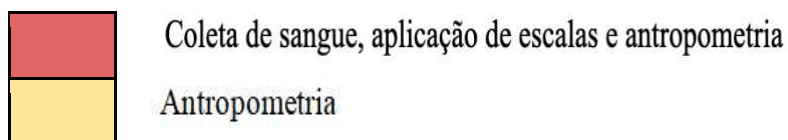
O período de coleta de dados compreendeu os meses de abril à junho de 2023.

4.3 População e amostra

A população investigada foi composta de pacientes adultos, com idade entre 20 e 57 anos, sexo masculino, internados na unidade de desintoxicação do hospital no período de abril à junho de 2023, com diagnóstico relacionado a dependência química de acordo com o DSM-V (Manual Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais – 5ª edição).

Figura 7: Desenho experimental do procedimento de intervenção

Tempo em dias de acompanhamento



Os participantes foram organizados três grupos (após aleatorização):

- Grupo I (controle), com 23 pacientes, composto de pacientes que receberam placebo (água com gás + corante alimentício laranja);
- Grupo II (caso), com 21 pacientes que receberam uma dose suplementar de 500 mg de ácido ascórbico na forma de comprimido efervescente;
- Grupo III (caso), com 25 pacientes, que recebeu uma dose suplementar de 1000 mg de ácido ascórbico na forma de comprimido efervescente.

Após as perdas de seguimento, a quantidade de pacientes por grupo ficou da seguinte forma:

- Grupo I (controle), com 10 pacientes, composto de pacientes que receberam placebo (água com gás + corante alimentício laranja);
- Grupo II (caso), com 10 pacientes que receberam uma dose suplementar de 500 mg de ácido ascórbico na forma de comprimido efervescente;
- Grupo III (caso), com 11 pacientes, que recebeu uma dose suplementar de 1000 mg de ácido ascórbico na forma de comprimido efervescente.

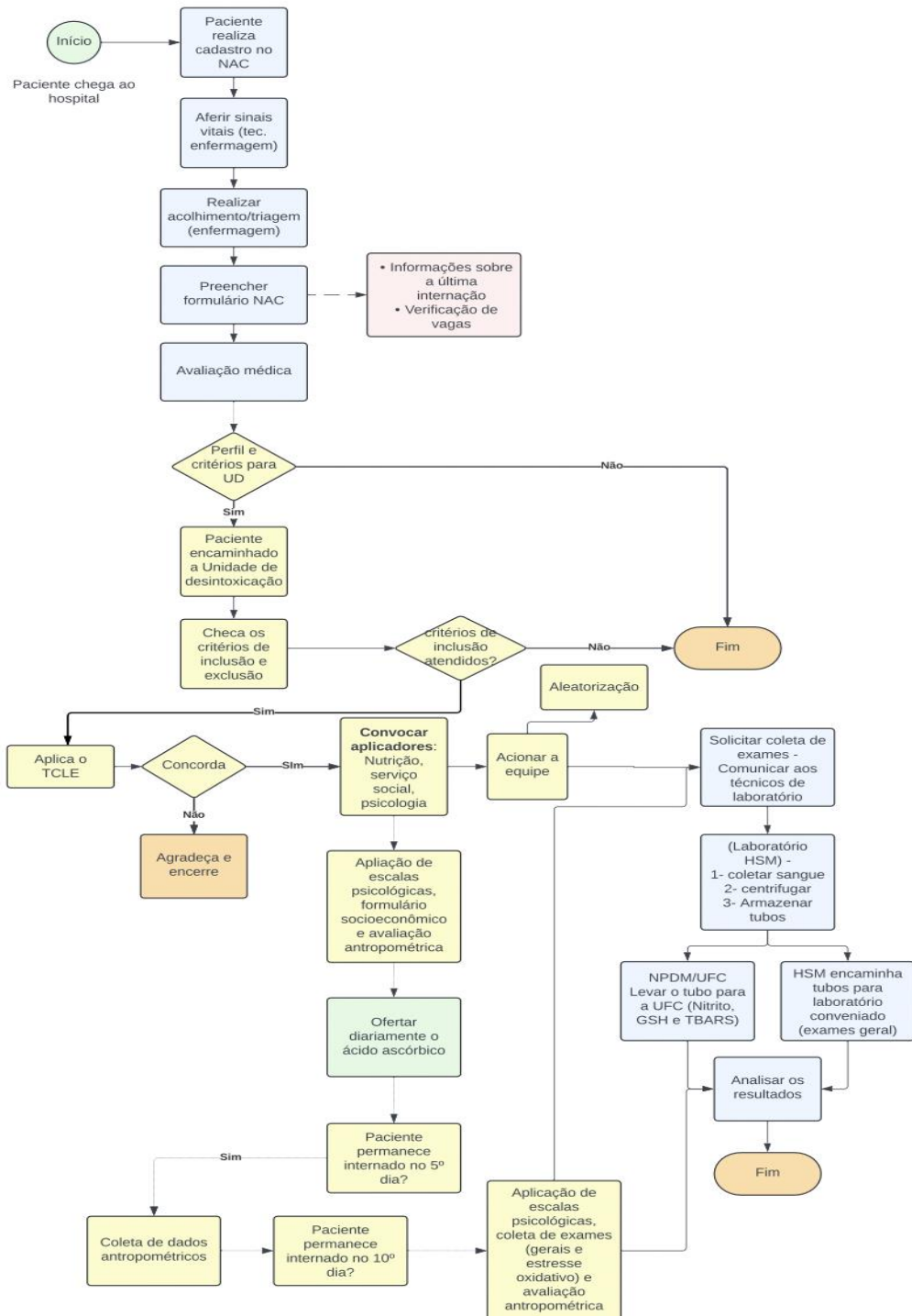
A suplementação foi oferecida por período de 10 dias consecutivos, tempo médio de permanência da internação na unidade de desintoxicação.

Ao todo, a amostra compreendeu 69 pacientes, destes, a quantidade que finalizou o tratamento foi de 31, e aqueles que não chegaram a concluir foram 38 participantes.

O recrutamento de pacientes para a pesquisa ocorria no momento da internação na Unidade de Desintoxicação do HSM. Em geral, os nutricionistas, por abordagem direta, convidavam o paciente a participar do estudo, informando-o o objetivo, os riscos e benefícios,

como descrito no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). No momento do recrutamento eram investigados os critérios de inclusão e exclusão do estudo, a fim de dar prosseguimento às etapas subsequentes e coleta dos dados da pesquisa em si. A seguir, tem-se o algoritmo utilizado neste ensaio clínico.

Figura 8: Algoritmo para coleta de dados do ensaio



Fonte: Autor

Os produtos para tratamento foram indistinguíveis em termos de cor, sabor e efervescência e aparência. Os pesquisadores preparavam o conteúdo e em seguida chamavam os pacientes para administração. O horário em que era dispensada a suplementação/placebo foi às 16 horas, para evitar conflitos com as outras refeições e a medicação, garantindo que a absorção do ácido ascórbico não fosse prejudicada por interações com outros nutrientes ou medicamentos.

4.4 Critérios de Inclusão

Foram incluídos na pesquisa os pacientes internados na unidade de desintoxicação do hospital com diagnóstico relacionado a Transtornos por Uso de Substâncias, que estavam em tratamento, independente da droga de abuso utilizada, no período da pesquisa.

4.5 Critérios de Exclusão

Foram excluídos na pesquisa os pacientes com mais de uma patologia psiquiátrica associada diagnosticada (esquizofrenia, transtorno afetivo bipolar, psicose não orgânica não específica, dentre outros transtornos mentais). Também foram excluídos pacientes que apresentaram condições clínicas ou alimentícias que interferiam na absorção do ácido ascórbico, como diarreia, esteatorréia, úlcera péptica, síndrome da má absorção e doença de Crohn.

4.6 Instrumentos de coleta de dados

4.6.1 Dados Socioeconômicos

Foi aplicado um questionário composto por 22 perguntas que abrangia questões sociais, familiares e econômicas objetivando traçar um perfil da população em estudo. O questionário pode ser visualizado no apêndice A.

4.6.2 Escalas de Ansiedade e Depressão de Beck

No ato do internamento foram aplicados os Inventários de Ansiedade e Depressão de Beck, estes, no momento da internação, bem como na alta dos participantes do estudo (Anexos 2 e 3).

4.6.3 Coleta de sangue

Foi obtido de cada participante, independente do grupo (casos ou controle), no ato da internação e no 10º dia de administração da suplementação com vitamina C, através de uma única punção venosa, uma amostra de 21 ml de sangue, coletada e acondicionada em tubo vacutainer devidamente identificados com os nomes de cada paciente e de acordo com a análise a ser realizada.

Foi obedecido o seguinte protocolo: todos os pacientes ficaram em jejum por no mínimo 08 horas, não devendo ingerir suplementos vitamínicos ou de minerais, tampouco medicamentos no dia da coleta do sangue.

A coleta ficou a cargo de técnicos de laboratório do Hospital de Saúde Mental, sendo realizada entre 07:00 e 08:00 horas da manhã, todos os dias da semana.

4.6.4 Exames bioquímicos

Para fins de avaliação bioquímica, foram realizadas as seguintes análises:

- Dosagem de Insulina (Método: Quimioluminescência);
- Dosagem de Homocisteína (Método: Nefelometria);
- TSH 3ª Geração, dosagem (Método: Imunométrico);
- Ferritina, dosagem (Método: Imunométrico);
- 25-OH Vitamina D Total (Método: Quimioluminescência);
- Cálcio Iônico (Método: Automatizado);
- Capacidade Total de Fixação do Ferro (Método: Calculado);
- Hemoglobina Glicada (Método: Cromatografia Líquida - HPLC);
- Glicose (Método: Hexoquinase - AU680 Beckman Coulter);
- Colesterol Total - CT (Método: Enzimático - AU680 Beckman Coulter);
- Colesterol HDL (Método: Colorimétrico - AU680 Beckman Coulter);
- Colesterol LDL (Método: Calculado);
- Triglicerídeos (Método: Enzimático - AU680 Beckman Coulter);
- Transaminase Oxalacética - TGO (Método: Ultravioleta (UV) - AU680 Beckman Coulter);
- Transaminase Pirúvica - TGP (Método: Ultravioleta (UV) - AU680 Beckman Coulter);
- Gama-Glutamil (Método: Cinético - AU680 Beckman Coulter);

- Magnésio (Método: Colorimétrico - AU680 Beckman Coulter);
- Sódio (Método: Íon Seletivo - AU680 Beckman Coulter);
- Potássio (Método: Colorimétrico - AU680 Beckman Coulter);
- Cálcio (Método: Colorimétrico - AU680 Beckman Coulter);
- Capacidade Latente de Fixação do Ferro (Método: Colorimétrico - AU680 Beckman Coulter);
- PCR - Proteína C Reativa (Método: Imunoturbidimétrico);
- Ferro Sérico (Método: Colorimétrico - AU680 Beckman Coulter);
- Hemograma Completo (Método: Automatizado - Cell Dyn Ruby).

As determinações dos resultados dos exames bioquímicos foram realizadas pelo laboratório conveniado com o hospital.

A coleta para análise bioquímica ocorreu no 1º e 10º dias de internação. Os resultados dos exames foram registrados na ficha de dados laboratoriais (Apêndice C).

4.6.5 Determinação de enzimas endógenas envolvidas no controle do estresse oxidativo

4.6.5.1 Glutathiona reduzida (GSH)

Para a análise foram utilizados os seguintes reagentes: EDTA (ácido etilenodiamino tetra-acético) 0,05 - PM 372,2g; Tris HCl (ácido clorídrico) 0,4M + EDTA 0,05; Ácido Tricloroacético (TCA) 50%; e DTNB (5,5'-ditiobis-(ácido 2-nitrobenzóico) 0,01M - PM: 396,30.

A determinação da concentração de GSH baseou-se na reação do reagente de Ellman, o 5,5'-ditiobis 9ácido 2-nitrobenzóico (DTNB) com o tiol livre originando um dissulfeto misto mais ácido 2-nitro-5-tiobenzóico. Para o preparo das amostras, foi adicionado em um microtubo o equivalente a 65,57 µL de amostra + 52,45 µL de água destilada + 13,11µL de TCA 50% e centrifugado (5000 rpm, 4 °C, 15 min) com material mantido resfriado durante todo o ensaio. Para o preparo das placas, foi adicionado 131,14µL do Tris HCl 0,04M + EDTA 0,05M em cada poço da microplaca. Posteriormente, adicionou-se 65,57µL de amostra ou padrão e, imediatamente antes da leitura, foi acrescentado 3,27µL DTNB.

A medida do produto de reação formado foi feito por leitura da absorbância a 412nm, e a concentração da glutathiona reduzida foi expressa em ng de GSH/ml, conforme descrito por Sedlak e Lindsay (1968).

4.6.5.2 Análise de Nitrito

Para o procedimento foram utilizados os seguintes reagentes: ácido fosfórico 5%, sulfonilamida 1% em ácido fosfórico 5% e N-naftil- etilenodiamina (NEED) 0,1% e água destilada. Os reagentes foram diluídos e determinada uma curva padrão.

A concentração de nitrito (NO₂⁻) foi determinada segundo o método de GREEN. Foi pesado 7 mg de NaNO₂ e dissolvido em 10 mL de água bidestilada (estoque-10mM) foram feitas as diluições em série (10 e 20x), ficando 1mM, 100µM, 10µM, 5µM, 2,5µM, 1,25µM, 0,625µM, 0,312µM. Foi feita, em seguida, uma equação da reta para o cálculo das curvas padrão. Em um tubo branco foi adicionado 500 µL do reagente mais 500 µL de água destilada, em outro tubo teste foi adicionado 500 µL do reagente mais 500 µL do plasma a 10% em água destilada de cada grupo estudado. Foi feita a leitura em espectrofotômetro a 540 nm e os resultados expressos em µg de nitrito (ml).

4.6.5.3 Determinação da Produção de Substâncias Ácidas Reativas com o Ácido Tiobarbitúrico (TBARS)

Para a avaliação TBARS, Draper e Hadley (1990), 50µL de soro das amostras foram misturadas sucintamente com 100 µL de ácido tricloroacético a 30% (TCA) e 50µL de ácido Tiobarbitúrico - TBA a 0,73% (4,6-di-hidroxipirimidina-2-tiol). Esta mistura foi então aquecida em banho-maria (95°C) durante 60 min, e centrifugada a 825g, a 4°C, durante 10 min. Em seguida, retirou-se 150µL de amostra para adição em microplaca para leitura a 535 nm. Foi realizada uma curva analítica de concentração de MDA e os resultados foram expressos como ng equivalentes de malondialdeído/ml.

As determinações dos resultados do estresse oxidativo foram realizadas pelo laboratório de Neuropsicofarmacologia da Universidade Federal do Ceará (UFC).

4.6.6 Evolução Antropométrica e Nutricional

4.6.6.1 Evolução antropométrica

As medidas antropométricas (peso e estatura) foram realizadas com os indivíduos estando descalços e trajando roupas leves. A estatura foi medida com o auxílio de fitas métricas

inextensíveis de 0,5 cm de largura, afixadas numa superfície vertical. O peso corporal obteve-se com balança móvel Acummed Glicomed de capacidade de 120 Kg com divisão de 100 g.

Com base nas medidas antropométricas descritas foi calculado o Índice de Massa Corpórea (IMC), para acompanhamento nutricional dos pacientes durante o curso da pesquisa. Para classificação do estado nutricional foi utilizado como parâmetro o preconizado pela World Health Organization (WHO, 2000).

Tabela 1: Classificação do estado nutricional pelo IMC

IMC (Kg/m ²)	CLASSIFICAÇÃO
< 18,5	Baixo Peso
18,5 – 24,5	Peso normal
> 25,0	Sobrepeso
25,0 a 29,9	Pré-obeso
30,0 a 34,9	Obeso I
35,0 a 39,9	Obeso II
> 40,0	Obeso III

Fonte: WHO, 2000.

A Circunferência do Braço (CB) foi outro parâmetro aferido. Para aferição, primeiramente, com o braço livre de roupas formando um ângulo de 90° com o antebraço e palma da mão voltada para cima, obteve-se o ponto médio entre o acrômio e olecrano. Com o braço solto e a palma da mão voltada para a coxa, a fita métrica foi posicionada sobre o ponto médio onde obtivemos a circunferência do braço.

A distribuição em percentis da circunferência do braço foi avaliada de acordo com Frisanto, 1990 para o sexo masculino.

Tabela 2: Classificação do estado nutricional segundo a circunferência braquial (CB)

	Desnutrição grave	Desnutrição moderada	Desnutrição leve	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
CB	<70%	70-80%	80-90%	90-110%	110-120%	>120%

A Circunferência Muscular do Braço (CMB), outra medida coletada, é correlacionada com a massa muscular total, sendo utilizada para diagnosticar alterações da massa muscular corporal total e, assim, o estado nutricional proteico. A CMB representa a soma das áreas constituídas pelos tecidos ósseo, muscular e gorduroso do braço (Blackburn & Thornton, 1979).

Tabela 3: Classificação do estado nutricional segundo a CMB

	Desnutrição grave	Desnutrição moderada	Desnutrição leve	Eutrofia
CMB	<70%	70-80%	80-90%	90%

Fonte: Blackburn & Thornton, 1979

Outra medida antropométrica aferida foi a Dobra Cutânea Tricipital (DCT), onde o participante com o braço livre de roupas e estendido e com a palma da mão voltada para o corpo foi pinçado com adipômetro no ponto médio encontrado, na face posterior do braço, tricipital. O padrão de referência utilizado para análise foi a distribuição em percentis da Dobra cutânea tricipital segundo gênero masculino e idade de acordo com Frisancho, 1990.

A Circunferência Abdominal (CA) foi medida e utilizada como referência para a análise dos dados de acordo com as diretrizes estabelecidas na I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (BRASIL, 2007).

A Circunferência da Cintura (CC) foi aferida dos participantes do estudo. Com o paciente em pé, em expiração normal, com a região do abdômen sem roupas, pés afastados e peso distribuído em ambos os pés, foi obtida a circunferência no ponto médio entre o íliaco e arco costela. Tal medida é importante, tendo em vista o risco de complicações metabólicas associadas à obesidade, pela obesidade central.

Tabela 4: Risco de complicações metabólicas associadas à obesidade, pela obesidade central

	ELEVADO	MUITO ELEVADO
HOMEM	≥ 94cm	≥ 102cm

MULHER

≥ 80cm

≥ 88cm

Fonte: Hanet, 1995; who, 2000. III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemia. Arq. Bras. Cardiol, 2001

Para a medida da Circunferência do Quadril (CQ), foi considerada a maior região de protuberância glútea no plano horizontal, com os participantes com os braços levemente afastados à frente e pés unidos, sendo a leitura da medida realizada na sua lateral.

Para fins de diagnóstico ambas medidas (cintura e quadril) foram utilizadas para o cálculo da relação cintura-quadril (RCQ = medida da cintura/medida do quadril), considerando-se adequados valores menores que 0,85 para as mulheres e menores que 0,90 para os homens (American College of Sports Medicine, 2006).

As medidas foram aferidas no 1º e 10º dias de internação e os dados registrados na ficha de acompanhamento dos dados antropométricos (Apêndice B).

4.7 Análise dos dados

Nas análises estatísticas foi realizado o teste de normalidade, se as variáveis fossem normais seria realizado o teste paramétrico, no caso de comparação de dois grupos foi considerado o teste t-Student, no caso de comparação de mais de dois grupos foi considerado a ANOVA e o teste de Tukey para comparações múltiplas. Caso as variáveis não fossem normais, foram considerados os testes de Wilcoxon e Kruskal-Wallis, respectivamente. Em todas as análises estatísticas foi considerado um p-valor de 5%.

Para as variáveis categóricas foram consideradas testes qui-quadrado para analisar a independência ou não das variáveis de interesse. O software utilizado para tabulação dos dados foi o R Core Team (2024).

4.8 Aspectos Éticos

Na realização desta pesquisa, obedeceu-se à Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), que regulamenta os aspectos ético-legais da pesquisa em seres humanos, mediante aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (Plataforma Brasil) sob o número de parecer nº 5.115.151.

5. RESULTADOS

De todos os participantes que preencheram os critérios de inclusão, ou seja 69 pacientes, apenas 44,93% (31) concluíram o tratamento de 10 dias proposto pela pesquisa. Aqueles que deixaram o tratamento antes de sua conclusão representam um percentual de 55,07% (38).

As causas de não conclusão do tratamento proposto por este estudo foram:

- Alta a pedido: 89,47% (34);
- Alta administrativa: 7,9% (3);
- Alta melhorada: 2,63% (1).

5.1 Resultados baseados na análise dos dados dos 69 pacientes que participaram do estudo

A média de idade dos pacientes incluídos no estudo foi de $36 \pm 8,84$ anos. Em relação ao diagnóstico os resultados percentuais são apontados na tabela 6.

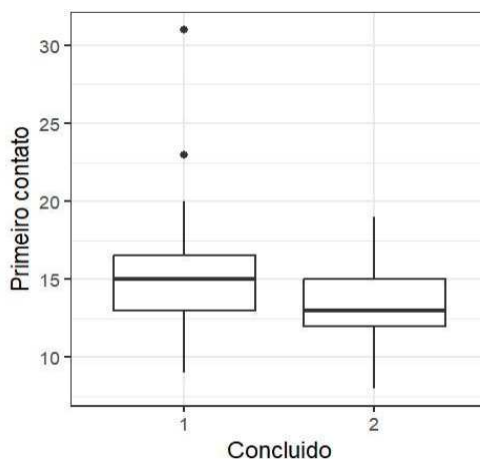
Tabela 5: Diagnósticos, segundo CID-10, dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM de abril a junho de 2023. Fortaleza-CE.

Diagnóstico	Percentual
F19 - Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de múltiplas drogas e ao uso de múltiplas substâncias psicoativas	82,6%
F14 - Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de cocaína	11,6%
F10 - Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de álcool	4,35%
F12 - Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de canabinóides	1,45%

Os participantes foram perguntados acerca da idade com que tiveram o primeiro contato com drogas, a média ficou em $14,3 \pm 3,3$ anos, sendo a menor idade de primeiro contato de 8 anos.

O gráfico a seguir, relaciona a idade de primeiro contato com o fato do paciente ter concluído ou não o tratamento, indicando que, aqueles que concluíram apresentaram idade média de primeiro contato superior (15 anos) àqueles que não concluíram (13 anos).

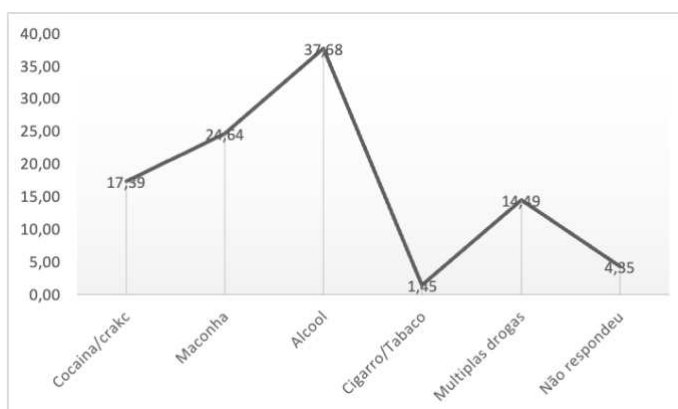
Gráfico 1: Relação entre a idade de primeiro contato e conclusão do tratamento dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM no período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.



Legenda: 1 - Concluíram; 2 - Não concluíram

Acerca do primeiro tipo de droga lícita ou ilícita utilizada, os resultados concentraram-se em cinco tipos, cocaína/crack, maconha, álcool, tabaco e múltiplas drogas. Considerando-se àquelas lícitas o maior percentual de droga de entrada foi o álcool e dentre as ilícitas a maconha, os resultados estão expressos no gráfico 2.

Gráfico 2: Distribuição percentual da primeira droga utilizada pelos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM no período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.



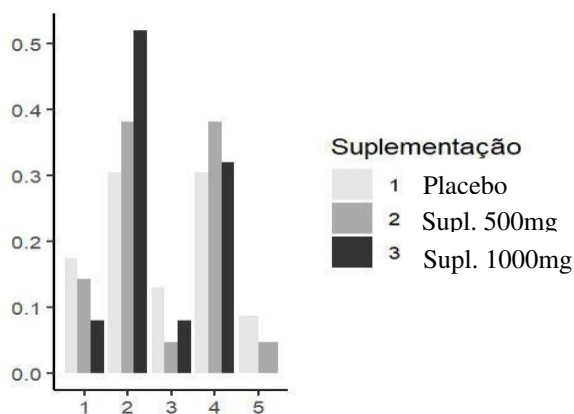
Sobre o número de internações pelos quais os participantes já passaram, seja em hospitais, comunidades terapêuticas ou Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), os resultados estão evidenciados na tabela 7.

Tabela 6: Número de internações dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM no período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.

Número de Internações	Percentual
Essa é a primeira internação	13,04%
De 2 a 4 internações	40,58%
De 5 a 7 internações	8,70%
Mais de 8 internações	33,33%
Não respondeu	4,35%

Outra relação feita foi entre o número de internações e o tipo de suplementação/placebo recebida pelos pacientes. Os resultados apontaram que a maioria dos daqueles que receberam 1000mg de ácido ascórbico e placebo estavam entre 2 e 4 internações e dos suplementados com 500mg a maioria já estava com mais de 8 internações.

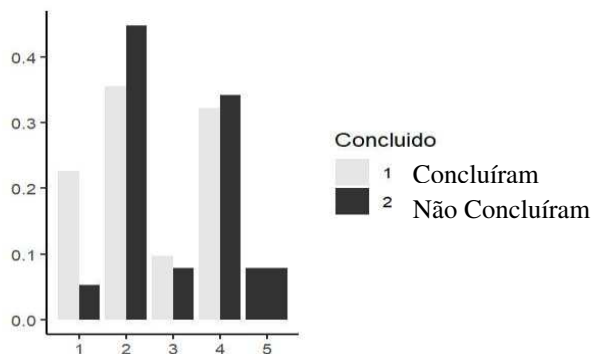
Gráfico 3: Relação entre o número de internações e o tratamento oferecido aos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.



Legenda: 1 = primeira internação; 2 = De 2 a 4 internações; 3 = De 5 a 7 internações; 4 = Mais de 8 internações; 5 = Os que não responderam.

Foi realizada uma relação entre o número de internações e o fato do paciente concluir ou não o tratamento. Percebe-se que a maioria daqueles que concluíram o período de tratamento estavam entre a segunda e quarta internação.

Gráfico 4: Relação entre o número de internações e conclusão do tratamento dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.



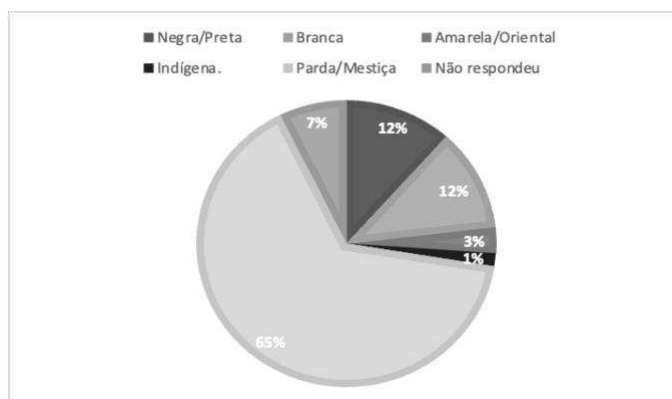
Legenda: 1 = primeira internação; 2 = De 2 a 4 internações; 3 = De 5 a 7 internações; 4 = Mais de 8 internações; 5 = Os que não responderam.

Apesar do elevado número de internações descrito, 92,75% responderam que consideravam importante manter/alcançar a abstinência total e, apenas 2,9% responderam que não e 4,25% não quiseram responder a pergunta.

Em relação ao histórico familiar, 73,44% dos participantes disseram que têm familiares que fazem uso de drogas. Destes, 13,14% é pai ou mãe, 48,93% é irmão, 17,02% é tio e 14,89% é primo.

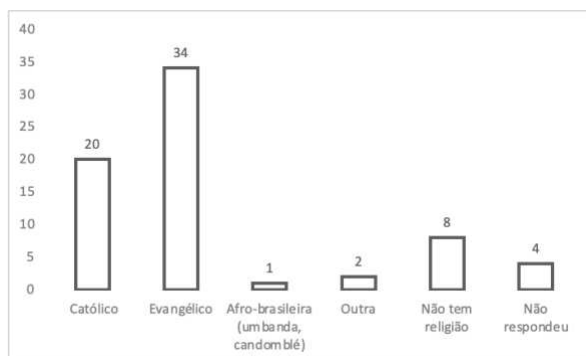
Em relação a raça, é possível observar a distribuição percentual dos participantes no gráfico 5.

Gráfico 5: Raça dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.



Em relação a religião, os participantes responderam conforme gráfico abaixo, sendo a maior quantidade de evangélicos, com 34 pacientes, seguido dos católicos, com 20 (resultados expressos em números absolutos).

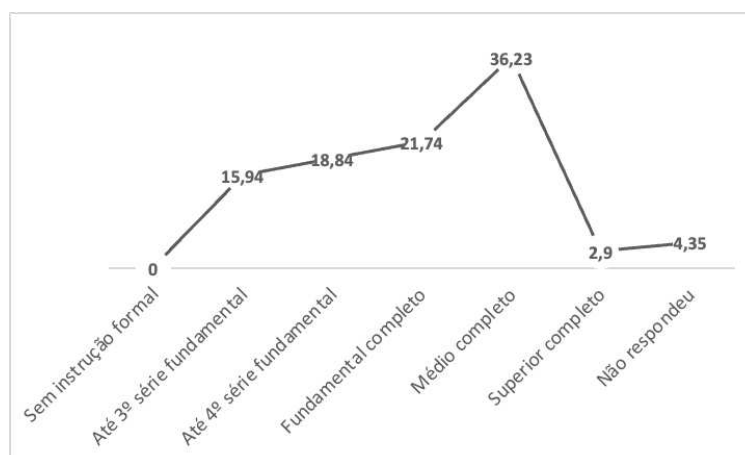
Gráfico 6: Religião dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.



Ressalte-se que daqueles que se declaram católicos, 55% concluíram o tratamento, dos declarados evangélicos 47% concluíram o tratamento e dos declarados ateus, apenas 25% chegaram até o final do acompanhamento.

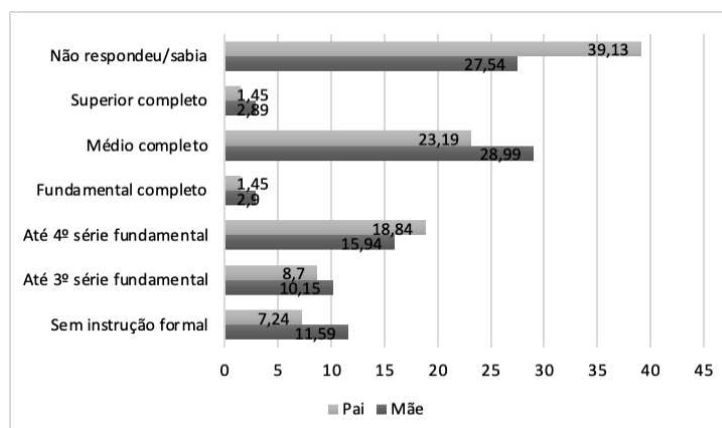
Sobre o grau de escolaridade dos participantes, o gráfico abaixo apresenta uma distribuição percentual dos resultados obtidos, sendo que 56,52% estavam dentro da faixa de escolaridade do ensino fundamental.

Gráfico 7: Escolaridade dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.



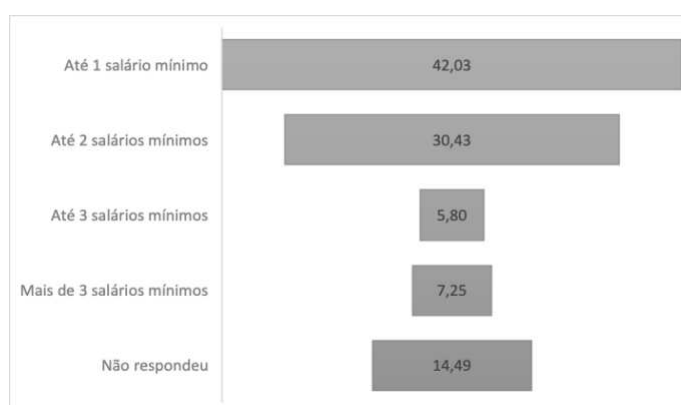
Ainda sobre a temática grau de instrução, também foi perguntado sobre a escolaridade do pai e da mãe, os resultados estão expressos no gráfico abaixo. É possível observar que a maioria dos participantes não sabiam informar o grau de escolaridade de seus pais, em especial, o genitor, refletindo possíveis vínculos familiares fragilizados.

Gráfico 8: Escolaridade da Mãe e Pai dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.



A renda familiar tem seus resultados expressos de acordo com o gráfico 9, observando-se que 72,46% dos participantes tinham renda de, no máximo, dois salários-mínimos. Outra pergunta feita aos participantes foi a quantidade de pessoas que moravam com eles, para esta pergunta, a média ficou em $1,57 \pm 2,22$. Cabe ressaltar que 43,47% dos participantes informaram morar sozinhos. Ainda sobre moradia, 69,7% afirmaram ter onde morar, seja casa própria, alugada ou estar morando na casa de alguém, 30,3% disseram não ter domicílio.

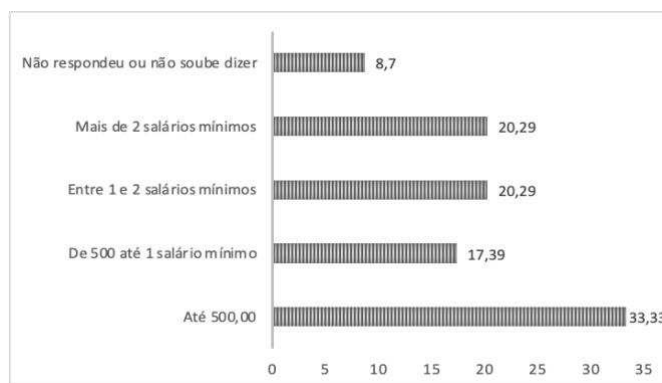
Gráfico 9: Renda familiar dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.



Sobre a ocupação/trabalho a maioria respondeu ter profissões relacionadas à construção civil como servente, mestre de obras, pintor, pedreiro e eletricista. Dos que concluíram o ensino superior, as profissões foram professor e pedagogo. Quando perguntados se estavam exercendo a profissão no momento, 25,61% responderam que sim e 75,39% responderam que estavam desempregados.

Outra questão investigada foi o montante de dinheiro gasto com Substâncias Psicoativas nos últimos 30 dias. Observou-se que 20,29% dos participantes gastaram entre 1 e 2 salários mínimos, enquanto o mesmo percentual gastou mais de 2 salários mínimos. Além disso, 8,7% dos participantes não conseguiram especificar com precisão o valor gasto.

Gráfico 10: Valores gastos com SPA dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.



Para as análises a seguir, é importante enfatizar que médias que não compartilham a mesma letra são significativamente diferentes (a; b; ab).

Na tabela abaixo são apresentadas as médias (desvio padrão) de algumas variáveis, tais como, idade, número de moradores, número de dependentes, idade do primeiro contato, entre outros. Observou-se diferença significativa no número de dependentes, aqueles que não concluíram têm em média um número de dependentes maior. Em relação às outras variáveis consideradas não se observou diferença significativa em relação a ter concluído ou não o tratamento.

Tabela 7: Relação entre dados socioeconômicos e conclusão do tratamento dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE

	Conclusão do tratamento	
	1	2
Idade	38,4 (9,2) a	35,7 (8,6) a
Número de moradores*	1,1 (1,4) a	2 (2,7) a
Número de dependentes*	0,4 (0,8) b	1,2 (1,6) a
Idade do primeiro contato*	15,2 (4,1) a	13,5 (2,5) a

Tempo de consumo*	23,6 (8,4) a	20,4 (5,6) a
Número de internações*	2,5 (1,2) a	2,9 (1,2) a

Legenda: *Teste de Wilcoxon;

1- Concluíram; 2 - Não concluíram

Foram analisadas também as relações das variáveis suplementação, diagnóstico IMC, raça, se atualmente exerce uma profissão, importância da abstinência, gênero, religião, escolaridade e renda com a variável concluído, mediante o uso do teste qui-quadrado. Pode-se concluir que estas variáveis e a variável concluído são independentes, não se observa a existência de alguma relação entre elas.

Foram calculadas as médias (desvio padrão) de algumas variáveis contínuas. Nestas, não se observou diferença média significativa considerando-se o tipo de suplementação oferecida, conforme dados apresentados na tabela 9.

Tabela 8: Relação entre dados socioeconômicos e tipo de tratamento dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.

	Suplementação		
	1 - Controle	2 - Sup. 500mg	3 - Sup. 1000mg
idade	34,6 (8,2) a	37,6 (9,0) a	38,4 (9,4) a
número de moradores*	2,1 (3,1) a	1,3 (1,6) a	1,4 (1,8) a
número de dependentes*	1,2 (1,7) a	0,7 (1,0) a	0,7 (1,2) a
idade do primeiro contato*	15,1 (4,9) a	14,7 (2,5) a	13,4 (2,3) a
tempo de consumo*	21,8 (6,1) a	22,6 (6,3) a	21,5 (8,9) a
número de internações*	2,8 (1,3) a	2,8 (1,2) a	2,6 (1,0) a

Legenda: *Teste de Kruskal-Wallis e Wilcoxon

1 - Grupo controle; 2 - Grupo suplementação com 500mg; 3 - Grupo suplementação com 1000mg.

No perfil antropométrico da população participante do estudo, com base na avaliação inicial (n = 69) e considerando o índice de massa corporal (IMC), observou-se que 55,07% dos indivíduos apresentavam diagnóstico de eutrofia, 31,88% eram classificados como sobrepeso, 7,25% como obesidade grau I e 5,80% como desnutrição grau I.

Considerando a Circunferência Muscular do Braço (CMB), os resultados mostraram que 57,97% dos pacientes foram classificados como eutróficos, 31,85% com desnutrição leve e 10,15% desnutrição moderada. É importante destacar que esse parâmetro não considera diagnósticos de sobrepeso e obesidade.

Sobre o perfil relacionado ao diagnóstico da Circunferência Abdominal (CA), 71,02% dos participantes estavam dentro da faixa ideal, 17,39% apresentavam risco aumentado para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e 11,6% um risco muito aumentado. Já no perfil relacionado a Relação Cintura Quadril (RCQ), 76,81% dos pacientes apresentaram risco baixo para doenças cardiovasculares, 21,74% risco moderado e 1,45% risco alto.

Foi analisada a relação (testes qui-quadrado) entre a variável suplementação com as variáveis, diagnóstico IMC, diagnóstico CMB, diagnóstico RCQ, diagnóstico CA, escala BECK de depressão e de ansiedade. Considerando um nível de significância de 5% pode-se concluir que as variáveis são independentes, não se observou nenhuma relação entre elas.

5.2 Resultados baseados na análise dos dados dos 31 pacientes que concluíram o tratamento

Para os próximos resultados apresentados foram considerados unicamente os pacientes que concluíram o tratamento, 10 do grupo controle, 10 no grupo de suplementação com 500 mg e 11 no grupo de suplementação com 1000 mg de vitamina C.

Foram analisadas as variáveis IMC, CB, DCT, entre outras. Foi realizada uma análise de variância considerando a interação das variáveis, porém em alguns casos somente se observou diferença significativa na variável suplementação, por isso são apresentadas as médias e desvio padrão de cada uma das variáveis segundo a suplementação.

Observou-se um ganho de peso médio entre a primeira e última avaliação de 3,3kg, independente do grupo.

Foi identificada uma diferença significativa no Índice de Massa Corporal (IMC) entre o grupo que recebeu a suplementação de 500 mg e o grupo que recebeu 1000 mg, com o grupo de 1000 mg apresentando um IMC maior. O mesmo padrão foi registrado na Circunferência da Cintura (CC), Circunferência do Quadril (CQ) e Circunferência Abdominal (CA). No entanto, não foram detectadas diferenças significativas em relação à Circunferência do Braço (CB), Dobra Cutânea Tricipital (DCT), Circunferência Muscular do Braço (CMB) e Relação Cintura-Quadril (RCQ), conforme indicado na Tabela 10.

Tabela 9: Relação entre dados antropométricos e o tipo de tratamento dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.

	Suplementação		
	1 - Controle	2 - Sup. 500mg	3 - Sup. 1000mg

IMC*	25,1 (3,33)ab	23,0 (3,35)b	26,0 (3,38) a
CB	29,4 (2,73)a	28,7 (3,10)a	30,0 (2,66)a
DCT*	11,5 (4,55)a	10,1 (4,00)a	12,8 (5,61)a
CMB	25,8 (1,79)a	25,5 (2,21)a	25,9 (2,04)a
CC	87,6 (7,75) ab	84,3 (10,9) b	89,5 (7,39) a
CQ	95,4 (5,95) ab	92,1 (6,53) b	98,4 (6,61) a
RCQ*	0,918 (0,0527) a	0,912 (0,0657) a	0,908 (0,0317) a
CA*	90,5 (8,99) ab	86,8 (10,30) b	92,3 (6,82) a

Legenda: *Teste de Kruskal-Wallis e Wilcoxon.

1 - Grupo controle; 2 - Grupo suplementação com 500mg; 3 - Grupo suplementação com 1000mg.

Em relação à escala de depressão e ansiedade, foram analisados os comportamentos no início e final do tratamento. Sobre os resultados relacionados à depressão, esta pesquisa apontou que 96,77% dos pacientes apresentavam no momento da internação algum grau de depressão, sendo a maior parte classificada em depressão severa, com 38,71% dos casos. Observou-se ainda que ao final do período de internação houve uma melhora significativa do quadro, ficando a maior parte classificada em depressão leve a moderada, responsável por 32,26% das ocorrências - resultado considerando aqueles que concluíram o tratamento.

Acerca dos resultados associados à ansiedade, a maior parte dos participantes do estudo apresentavam ansiedade grave, sendo esta responsável por 35,46% dos casos. Ao final, também foi possível observar uma melhoria significativa do quadro, a maior parte estava classificada em ansiedade mínima, com 58,7% dos casos - resultado considerando aqueles que concluíram o tratamento.

Não se observaram diferenças na escala de depressão ou na escala de ansiedade, considerando-se o tipo de suplementação ofertada, conforme é possível observar na tabela 11.

Tabela 10: Relação entre as Escalas de Beck e o tipo de tratamento dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.

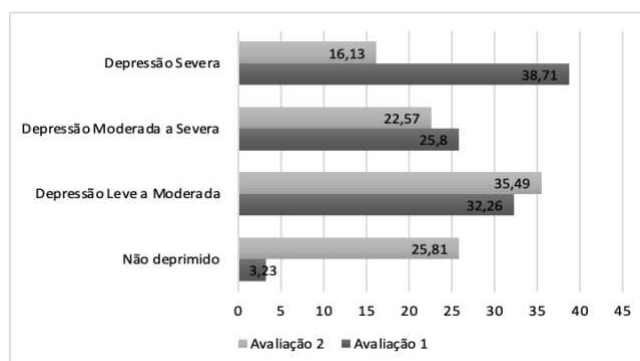
	Suplementação		
	1 - Controle	2 - Sup. 500mg	3 - Sup. 1000mg
BECK Depre*	1,70 (1,17) a	1,60 (1,05) a	1,64 (0,953) a
BECK Ansie*	1,300 (1,45) a	1,350 (1,27) a	0,955 (1,05) a

Legenda: *Teste de Kruskal-Wallis e Wilcoxon.

1 - Grupo controle; 2 - Grupo suplementação com 500mg; 3 - Grupo suplementação com 1000mg.

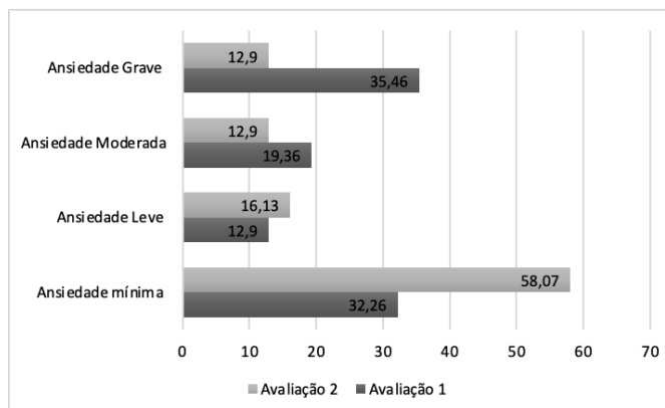
Ao comparar os resultados obtidos no início e no final do tratamento, independentemente do tipo de suplementação oferecida, observa-se uma melhoria nos sintomas relacionados à depressão, conforme escala utilizada. O gráfico 11 apresenta os valores percentuais de cada categoria do início e fim do acompanhamento que dividem-se em não deprimido, depressão leve a moderada, depressão moderada a severa e depressão severa.

Gráfico 11: Resultados da Escala de Beck (depressão) na primeira e segunda avaliação dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.



Da mesma maneira, comparando os resultados obtidos no início e no final do tratamento, independentemente do tipo de suplementação oferecida, observa-se melhoria nos sintomas relacionados à ansiedade. O gráfico 12 apresenta os valores percentuais de cada categoria do início e fim do acompanhamento que se dividem em quatro categorias, ansiedade mínima, ansiedade leve, ansiedade moderada e ansiedade grave.

Gráfico 12: Resultado da Escala de Beck (ansiedade) na primeira e segunda avaliação dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.



Observou-se uma redução na média das escalas de depressão e ansiedade ao final do tratamento. No entanto, essa melhoria não pode ser atribuída diretamente à suplementação, indicando que outros fatores também podem ter influenciado os resultados.

Tabela 11: Relação entre os resultados da Escalas de BECK na primeira e segunda avaliações dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.

	Avaliação	
	1	2
BECK Depressão*	2,00 (0,931) a	1,29 (1,040) b
BECK Ansiedade*	1,580 (1,29) a	0,806 (1,11) b

Legenda: *Teste de Kruskal-Wallis e Wilcoxon

1 - Primeira avaliação; 2 - Segunda avaliação

Na tabela a seguir são analisados os testes bioquímicos, se observou diferença no cálcio iônico, no colesterol Total, colesterol HDL, magnésio, sódio, potássio, hemácias, VCM, HCM, RDW, leucócitos, neutrófilos, segmentados e linfócitos, em relação à suplementação (resultado ao final do tratamento).

Tabela 12: Relação entre os dados bioquímicos e o tipo de tratamento dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.

	Suplementação		
	1 - Controle	2 - Sup. 500mg	3 - Sup. 1000mg
Cálcio iônico	4,70 (0,154) b	4,85 (0,114) a	4,83 (0,220) a
Glicose	75,0 (8,36) a	75,5 (10,30) a	80,4 (9,05) a
Colesterol Total*	152,0 (32,9) b	182,0 (45,0) a	186,0 (29,5) a
Colesterol HDL*	35,6 (6,09) b	52,6 (15,2) a	51,9 (26,0) a
Triglicerídeos*	160,0 (107,0) a	202,0 (145,0) a	195,0 (131,0) a
TGO*	45,6 (44,6) a	57,6 (53,2) a	56,3 (81,3) a
TGP*	43,8 (58,4) a	57,0 (53,5) a	55,4 (49,4) a
Gama GT*	53,6 (63,2) a	67,1 (80,0) a	78,6 (109,0) a

Magnésio	2,02 (0,249) a	1,82 (0,294) b	1,82 (0,270) b
Sódio	139,0 (2,00) a	138,0 (1,27) b	138,0 (1,67) ab
Potássio	4,09 (0,351) b	4,17 (0,480) b	4,46 (0,375) a
Cálcio*	9,35 (0,495) a	9,63 (0,336) a	9,32 (1,110) a
Fixação de Ferro	217,0 (60,7) a	232,0 (68,7) a	212,0 (81,6) a
Ferro	98,0 (47,5) a	112,0 (39,6) a	118,0 (42,9) a
Ferritina*	405,0 (285,0) a	450,0 (296,0) a	416,0 (396,0) a
PCR*	15,4 (32,5) a	4,67 (6,56) a	5,17 (5,87) a
Hemácias	4,92 (0,414) a	4,45 (0,456) b	4,70 (0,368) ab
Hemoglobina	14,5 (1,18) a	14,3 (1,23) a	14,1 (0,723) a
Hematócrito	43,0 (3,51) a	42,3 (3,67) a	41,6 (2,06) a
VCM	87,6 (3,44) b	94,4 (3,63) a	88,8 (4,65) b
HCM*	29,6 (1,27) b	31,9 (1,81) a	30,1 (1,53) b
CHCM	33,8 (0,736) a	33,8 (1,170) a	34,0 (0,606) a
RDW	12,4 (0,800) b	12,5 (0,830) b	13,1 (0,930) a
Leucócitos*	6910 (2025) a	7562 (2342) a	5324 (1181) b
Neutrófilos*	3952 (1671) a	4122 (2569) a	2309 (1126) b
Segmentados*	3951 (1671) a	4122 (2569) a	2304 (1122) b
Eosinófilos*	319,0 (224,0) a	285,0 (296,0) a	389,0 (337,0) a
Basófilos*	70,3 (35,3) a	81,2 (51,2) a	61,1 (32,7) a
Linfócitos*	1974 (593) ab	2103 (1029) a	1551 (629) b
Monócitos	598 (198) a	544 (246) a	453 (209) a
Plaquetas	239.770 (64514) a	222.498 (83719) a	223.500 (48231)a

Legenda: *Teste de Kruskal-Wallis e Wilcoxon

1 - Grupo controle; 2 - Grupo suplementação com 500mg; 3 - Grupo suplementação com 1000mg.

Em alguns casos se observaram diferenças da primeira avaliação para a última avaliação, estas diferenças foram observadas em triglicerídeos (aumento), TGO (redução), TGP (aumento), cálcio (aumento) e plaquetas (aumento). Esses resultados ocorreram independente do tipo de tratamento recebido pelo participante. Os resultados desses parâmetros são explorados na tabela 14.

Tabela 13: Diferenças de dados bioquímicos da primeira para a última avaliação (independente do tipo de tratamento) dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.

	Avaliação	
	1	2
Triglicerídeos*	131,0 (66,0) a	241,0 (150,0) b
TGO*	53,8 (77,4) a	52,8 (41,7) b
TGP*	39,6 (46,6) a	64,7 (57,1) b
Cálcio*	9,27 (0,885) a	9,59 (0,543) b
Plaquetas	209.183 (66.665) a	247.668 (60.173) b

Legenda: *Teste de Kruskal-Wallis e Wilcoxon

1 - Primeira avaliação; 2 - Segunda avaliação

Acerca dos resultados relacionados a análise de Nitrito, Glutaciona Reduzida e Substâncias Reativas ao Ácido Tiobarbutúrico foram observadas diferenças significativas ($p < 0,05$), entre os grupos, quando comparadas as avaliações inicial e final, independente de suplementação, conforme resultados descritos na tabela abaixo.

Tabela 14: Diferenças do estresse oxidativo da primeira para a última avaliação dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.

	Avaliação		p-valor
	1	2	
Nitrito	686,56 (56,85) a	623,82 (84,46) b	0,001*
Glutaciona reduzida	30,76 (2,93) a	32,19 (3,28) a	0,075*
TBARS	9,49 (3,93) a	9,9 (2,94) a	0,64*

Legenda: 1 - Avaliação inicial; 2 - Avaliação final

As colunas mostram a Média \pm Desvio Padrão

* P-valor reflete comparação entre as médias dos grupos em cada ponto de tempo (início e fim)

Desta forma, observa-se que houve redução significativa dos níveis de nitrito plasmático da primeira para a segunda avaliação. Quando avaliada a glutaciona reduzida e TBARS os resultados indicam que não há diferenças entre os resultados iniciais e finais.

Sobre as diferenças de nitrito, glutathiona reduzida e TBARS, comparando os grupos por tipo de suplementação recebida, observa-se que não houveram diferenças significativas entre os grupos, conforme dados apresentados na tabela 16.

Tabela 15: Diferenças do estresse oxidativo considerando a suplementação dos pacientes com Transtornos por Uso de Substâncias internados na Unidade de Desintoxicação do HSM - período de abril a junho/2023, Fortaleza/CE.

	Suplementação			p-valor ^b
	1 - Controle	2 - Sup. 500mg	3 - Sup. 1000mg	
Nitrito	634,60 (91,87) a	629,21 (88,7) a	623,82 (56,82) a	0,73*
Glutathiona reduzida	31,23 (3,42) a	31,71 (3,24) a	32,19 (3,28) a	0,40*
TBARS	10,14 (3,03) a	10,02 (3,09) a	9,9 (2,94) a	0,96*

Legenda: 1 - Avaliação inicial; 2 - Avaliação final

As colunas mostram a Média \pm Desvio Padrão

* P-valor reflete comparação entre as médias dos grupos considerando a suplementação oferecida

b = ANOVA one way

6. DISCUSSÃO

Um fato importante e determinante para a mostra neste estudo foi o abandono dos pacientes ao tratamento, daqueles que participaram da pesquisa menos da metade chegaram ao fim do acompanhamento, sendo a maior causa de interrupção da internação a alta hospitalar a pedido, responsável por 89,47% das altas. Nesta, o paciente por vontade própria informa a equipe que deseja sair do hospital. Uma característica da Unidade de Internação para Desintoxicação do Hospital de Saúde Mental, instituição onde foi realizado o estudo, é só aceitar pacientes em internação voluntária, ou seja, a qualquer tempo, podem solicitar alta.

Dentre os principais diagnósticos dos pacientes internados na Unidade de Desintoxicação no período de coleta dos dados, os Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de múltiplas drogas e ao uso de múltiplas substâncias psicoativas (F19) foi o de maior incidência, acompanhado pelos Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de cocaína (F14).

Um estudo realizado por Oliveira e colaboradores (2014), também em unidade hospitalar, obteve os resultados semelhantes, o CID F19 responsável pelo maior número de internações, 38,16%, seguido do CID F14, responsável por 21,63% das internações. Contudo, uma divergência entre os estudos reside no tipo de alta hospitalar, onde 51,95% foi de alta médica hospitalar e apenas 14,54% de alta a pedido.

Apesar do elevado número de reinternação dos participantes do estudo, a maioria considerou ser importante manter a abstinência total, sendo contrário às políticas de redução de danos. Barbosa e Figueiredo (2023) em seu estudo intitulado "os efeitos da contrarreforma psiquiátrica na política de redução de danos no campo do álcool e outras drogas", expos que suas análises permitiram constatar o avanço da agenda política conservadora, atrelada à moralização do cuidado ao usuário de substâncias psicoativas invalidando estratégias relacionadas à redução de danos.

Um dado importante coletado nesta pesquisa foi o elevado número de reinternações, que reflete uma realidade comum na vida de indivíduos com transtornos por uso de substâncias. O trecho extraído DSM-V(2014), aborda questões biológicas que estão relacionadas a recaída:

Uma característica importante dos transtornos por uso de substâncias é uma alteração básica nos circuitos cerebrais que pode persistir 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 (DSM-V, 2014, p.483).

A dificuldade de ficar sem a droga, vontade de sentir o efeito novamente, pressão de amigos, problemas familiares, decepção pela desconfiança dos familiares e o uso de drogas na própria instituição de tratamento foram relatados como motivadores de recaída (PEDROSA, et al., 2020). Por consequência da recaída, tem-se os elevados percentuais de reinternações.

Um estudo realizado por Silva e Penso (2019) apontou que ao longo do tempo de uso abusivo de drogas, os pacientes tendem a experimentar e fazer uso regular de outras drogas. Em seu estudo, os casos de reinternação foram, em sua maioria, pelo uso de múltiplas drogas (95%). Corroborando com o perfil da maioria das internações neste estudo.

Acerca da religiosidade, resultados divergentes deste ensaio clínico foram encontrados por Barbosa, Silva e Delevati (2023), onde a maioria dos participantes, 50%, se autodeclararam católico e 13,6% evangélicos.

É importante citar que a maioria daqueles que concluíram o tratamento tinham religião declarada. Isto corrobora com outros estudos que indicam a religião como um fator positivo para o tratamento.

Um estudo que objetivou a identificação da religiosidade como fator de proteção para conter o dependente químico, no sentido de que não recaia no uso das drogas, apresentou como resultado a religiosidade como um fator de proteção no tratamento de dependentes químicos, no sentido de sua adesão a este. O mesmo apontou ainda a religiosidade como um fator de proteção para a não recaída dos dependentes químicos no uso de substâncias (PINTO, et al., 2022). Uma revisão integrativa que avaliou as possíveis influências da religiosidade e da espiritualidade como fator protetor no âmbito da dependência de substâncias concluiu que a espiritualidade e a religiosidade são fatores de influência positiva para os dependentes químicos sob tratamento e conferindo proteção para a saúde mental de indivíduos vulneráveis. O estudo sugeriu ainda ser necessária a integração deste conteúdo na formação acadêmica dos profissionais de saúde (CAMPOS & RODRIGUES, 2022).

Um estudo realizado por Pumariega, Cárdenas e Oliveira (2024) avaliaram características clínicas e sociodemográficas de 202 indivíduos em tratamento por uso de substâncias psicoativas internados em nove comunidades terapêuticas no estado de Rondonia para tratamento por uso de substâncias psicoativas, os resultados apontaram predominância de indivíduos com idades de 40 anos em diante, do sexo masculino, de classe socioeconômica média-baixa, e com grau de escolaridade de Ensino Fundamental. Os

pesquisadores também aplicaram Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21) onde os resultados apontaram para sintomas moderados de ansiedade e depressão. Ou seja, resultados semelhantes aos achados na população investigada por esta pesquisa.

Basso e colaboradores (2021) avaliaram 37 pacientes com idade média de idade de 35,5 anos, prevalentemente pardos (70%), sem renda mensal, que cursaram até o ensino fundamental (59%) e com religião, sendo principalmente evangélicos (70%) e católicos (19%). O início do consumo de drogas foi majoritariamente entre os 12 e 17 anos, prevalecendo como primeira droga lícita de uso o álcool (65%) e entre as drogas ilícitas, a principal foi a maconha (19%). Entre os participantes do estudo, 73% afirmaram a existência de um familiar de primeiro grau com histórico do uso de substância psicoativa. Houve ainda histórico de múltiplas internações, sendo que 30% dos entrevistados já estavam na quarta internação ou mais. Assim, percebe-se algumas semelhanças e divergências quando comparado com o perfil traçado neste estudo. As diferenças concentram-se principalmente no fato de familiar com histórico de uso de substância psicoativa, o de maior percentual ser parentes de segundo grau com 48,93% (irmãos) e acerca do grau de escolaridade dos participantes, sendo que a maioria estava na classificação de ensino médio concluído (36,23%).

Avaliando os usuários do CAPSad de Lages - SC, Lima e colaboradores (2023), perceberam que era composto por homens, com idades entre 31 e 45 anos, nível de escolaridade ensino fundamental completo, predominantemente usuários de álcool associados a múltiplas substâncias e atualmente em uso, dessa forma, apresentado certas divergências com este estudo, especialmente relacionado ao grau de escolaridade.

Oliveira e Colaboradores (2020) fizeram uma pesquisa transversal, com 605 usuários, com transtorno relacionado ao uso abusivo de SPA, acompanhados por serviços de saúde de oito municípios do estado do Ceará. A partir das análises, observou-se que a maioria era do sexo masculino, adulto jovem, pardo, católico, com ensino fundamental incompleto, sem ocupação, com renda familiar menor que um salário mínimo, residente em casa própria, com 1 a 3 moradores por domicílio. É importante citar o elevado número de pacientes que disseram morar sozinhos neste ensaio clínico, trazendo questões familiares importantes acerca da ausência de rede de apoio para o enfrentamento da dependência por substâncias psicoativas

Aspectos como pobreza, educação deficiente e outros contextos socioeconômicos adversos estão associados ao uso de drogas, como pode-se observar nos resultados trazidos por esta pesquisa. É oportuno observar que 72,43% dos participantes desta pesquisa têm renda familiar de até 2 salários mínimos, ou seja, classificados dentro das classes D e E.

É oportuno citar a incompatibilidade entre a renda familiar mencionada e os valores gastos com SPA apontados pelos participantes, sendo estes, por vezes, superiores à renda da família. Uma pesquisa realizada por Ribeiro (2020) que estudou as repercussões dos Transtornos por Uso de Substâncias na dinâmica familiar, identificou o impacto financeiro como uma das principais consequências. Dentre os problemas citados, estavam gastos maiores, esquecimento com obrigações com contas, dívidas para uso da substância, e problemas no âmbito profissional.

Em relação ao grau de escolaridade dos pais, estudos apontam que a baixa escolaridade destes pode contribuir para contextos familiares e sociais que aumentam o risco de uso de substâncias entre adolescentes, estando relacionado à maior probabilidade de uso precoce e problemático de substâncias (SMITH, *et al.*, 2021).

A menor escolaridade dos pais está associada a maiores taxas de abuso de substâncias entre os filhos, sendo a educação dos genitores um fator importante na prevenção de transtornos por uso de substâncias. Para Rodrigues e colaboradores (2022) o papel da mãe é fundamental na análise dos fatores que influenciam o uso de substâncias psicoativas entre adolescentes, mães com menor nível educacional estão mais associadas ao uso de SPA pelos filhos adolescentes.

Assim, é oportuno ressaltar os resultados desta pesquisa, onde é possível observar um baixo nível de escolaridade dos pais, e muitos dos participantes, sequer sabiam informar a escolaridade, em especial do pai.

Borges e Schneider (2021) em sua revisão integrativa da literatura mostraram que os resultados de suas análises sugerem que a relação entre uso de drogas, família e condição de vulnerabilidade é intrínseca, sendo difícil, inclusive, analisá-los isoladamente. Teodoro e colaboradores (2020) indicaram, em seu estudo, o início do uso de álcool e drogas ilícitas nos primeiros anos da adolescência, influenciado principalmente por amigos e familiares.

Perda do emprego, dependência, transtornos mentais são algumas das consequências citadas pelos usuários. Cabe salientar também que, a utilização da substância psicoativas faz com que a cada dia os familiares se afastem, pois não permite uma relação de reciprocidade, levando à perda dos vínculos (MENEZES *et al.*, 2023), dados que corroboram com os resultados obtidos, tendo em vista que o percentual superior a 75% de desempregados e 43,47% dos participantes informaram morar sozinhos, trazendo em suas falas durante a aplicação do questionário socioeconômico questões familiares importantes sobre a ausência de rede de apoio para o enfrentamento da dependência.

Os resultados encontrados no estudo de Silva, Nizo e Silva (2023) apontaram que o dependente químico tem a percepção dos impactos negativos do uso de substâncias na sua vida laboral e destaca como prejuízos o comprometimento de suas capacidades e habilidades, a diminuição da produtividade, o aumento do risco de acidentes, o absenteísmo do trabalho por conta do uso de substâncias, as frequentes recaídas, o afastamento do trabalho para fazer tratamento, além do estigma e preconceito social.

Se tratando de avaliação antropométrica e do estado nutricional, ferramenta importante para compreender os efeitos físicos dos transtornos por uso de substâncias, psicoativas, uma revisão sistemática, realizou a avaliação antropométrica e da composição corporal de indivíduos com Transtorno por uso de substâncias e concluiu que o Índice de Massa Corporal foi o método de avaliação nutricional mais utilizado e a eutrofia predominou em todos os grupos de SPA (ATHAYDES, 2021), corroborando com os resultados deste ensaio clínico.

Um estudo longitudinal concluiu que o uso de substâncias tem um impacto significativo no IMC dos pacientes ao longo do tempo. Usuários de substâncias podem experimentar flutuações no IMC devido a alterações no apetite e no metabolismo causadas pelas substâncias (SANTOS & PEREIRA, 2022).

Resultados que corroboram com os resultados deste estudo foram os apresentados por Costa e colaboradores (2024) que avaliaram aspectos nutricionais no processo de recuperação de dependentes químicos com psicopatologias e concluíram que a maioria dos pacientes estudados apresentaram como diagnóstico nutricional a eutrofia. O estudo apontou ainda que os alimentos ofertados durante a internação hospitalar têm papel fundamental na recuperação de dependentes químicos com psicopatologias, de forma que suas propriedades funcionais só têm a agregar juntamente com o tratamento medicamentoso e profissional que os pacientes recebem.

É válido citar que o uso de substâncias (a depender do tipo de substância) pode causar tanto perda de peso quanto ganho de peso, dependendo do tipo de substância usada. Estimulantes geralmente estão associados à perda de peso, enquanto depressoras estão ligadas ao ganho de peso (VERDEJO- GARCIA E CROSIN, 2021).

É crucial destacar que, neste estudo, a alimentação dos participantes foi padronizada para garantir a consistência dos dados. Todos os participantes receberam o mesmo padrão alimentar durante o período de estudo. Caso surgisse a necessidade de uma dieta específica para algum paciente, esse indivíduo seria excluído do estudo para evitar a influência de variáveis adicionais, como a introdução de diferentes nutrientes que poderiam interferir nos resultados.

O estudo realizado por Balbinotti (2022) que avaliou o perfil nutricional de alcoolistas durante a abstinência concluiu que houve aumento significativo de peso, do IMC e da circunferência da cintura entre os indivíduos em recuperação no 15º dia de internação. Indicando realidade observada na prática clínica, de ganho de peso e medidas dos pacientes em tratamento.

Um estudo comparativo que avaliou o estado nutricional e indicadores antropométricos em pacientes com transtornos por uso de substâncias em relação à população saudável, encontrou diferenças significativas no status nutricional e nos indicadores antropométricos entre pacientes com transtornos por uso de substâncias e controles saudáveis. Pacientes com transtornos por uso de substâncias tinham uma maior prevalência de obesidade e problemas nutricionais, com variações no perfil antropométrico que refletiam as substâncias utilizadas e comportamentos alimentares associados (GARCIA & SILVA, 2018). Dessa forma, percebe-se divergência quando comparado aos resultados encontrados nesta pesquisa, onde a maioria dos participantes foram classificados como eutróficos, tanto considerando-se o IMC, quanto considerando-se a CMB.

Em relação ao IMC, considerando-se a comparação entre os grupos, observou-se uma diferença significativa entre os grupos suplementados com ácido ascórbico nas doses de 500 mg e 1000 mg, com o grupo que recebeu a dose de 1000 mg apresentando um IMC significativamente maior. Um padrão semelhante foi observado nas medidas de circunferência da cintura (CC), circunferência do quadril (CQ) e circunferência abdominal (CA).

O grupo suplementado com 500 mg obteve os menores resultados de IMC, CC, CQ e CA em comparação aos grupos controle e suplementado com 1000 mg.

Apesar das diferenças significativas obtidas como resultado daqueles pacientes suplementados com 1000 mg, a influência da suplementação no ganho de peso não é amplamente documentada ou comprovada na literatura científica. A vitamina C é essencial para várias funções metabólicas e para a saúde geral, como citado nesta dissertação, mas não está diretamente associada ao ganho de peso.

Para entender melhor a relação entre a suplementação com ácido ascórbico e o ganho de peso, seria necessário realizar estudos específicos que investiguem essa questão diretamente, podendo os resultados obtidos neste estudo estarem associados a outros fatores.

Para otimizar o tratamento de transtornos por uso de substâncias, é essencial traçar um perfil detalhado que inclua aspectos hematológicos, vitamínico-minerais, hepáticos, glicolipídicos e inflamatórios. Nesse contexto, a coleta e análise desses dados permite um tratamento mais eficaz, melhorando a recuperação e a saúde geral dos pacientes.

Nesse sentido, este ensaio clínico encontrou diferenças significativas entre os grupos nas análises de cálcio iônico, no colesterol Total, colesterol HDL, magnésio, sódio, potássio, hemácias, VCM, HCM, RDW, leucócitos, neutrófilos, segmentados e linfócitos, considerando a suplementação/placebo oferecido durante o tratamento.

Observou-se que houve aumento nos níveis séricos de cálcio iônico nos grupos suplementados com 500mg e 1000mg de ácido ascórbico quando comparados ao controle (não houve diferenças significativas entre os grupos suplementados com a vitamina).

Tal aumento pode ser explicado pois ácido ascórbico pode melhorar a absorção de cálcio no intestino. A vitamina C pode facilitar a absorção de cálcio, possivelmente ao aumentar a solubilidade do cálcio e a sua disponibilidade para a absorção intestinal. Isso ocorre porque a vitamina C pode aumentar a conversão de cálcio não-dissolvido em uma forma mais absorvível (SMITH, et al., 2021). O ácido ascórbico pode ainda influenciar o metabolismo do cálcio e sua regulação no organismo. Ele pode afetar a ação de hormônios e enzimas que regulam o metabolismo do cálcio, como a paratormona (PTH) e a calcitonina, promovendo um aumento nos níveis de cálcio sérico (NGUYEN, et al., 2022).

Em relação ao colesterol total, o grupo controle, ao final do tratamento, teve níveis séricos menores que os grupos que receberam suplementação. Concomitantemente, o colesterol HDL foi maior nos grupos suplementados com ácido ascórbico.

A vitamina C tem sido associada a vários efeitos sobre o perfil lipídico. Estudos indicam que a suplementação de vitamina C pode influenciar os níveis de colesterol HDL (lipoproteína de alta densidade), frequentemente conhecido como "colesterol bom", que ajuda a remover o colesterol LDL (lipoproteína de baixa densidade) das artérias (OLIVEIRA, 2023), explicado pelo conhecido efeito antioxidante do ácido ascórbico.

Embora a vitamina C possa melhorar os níveis de colesterol HDL, seu efeito sobre o colesterol total pode ser menos previsível. Estudos demonstraram que a vitamina C pode ter efeitos variados sobre o metabolismo lipídico. Em algumas pesquisas, a suplementação com vitamina C não resultou na redução esperada dos níveis de colesterol total ou, em casos raros, pode até levar a um aumento desses níveis. Uma meta-análise revisou os efeitos da vitamina C sobre os perfis lipídicos de diabéticos, por exemplo, sugeriu que a suplementação pode não ser eficaz para todos os indivíduos, possivelmente devido a variações na resposta individual ou no estado inicial dos participantes (TAREKE & HADGU, 2021).

Sobre os níveis séricos de magnésio, o grupo controle apresentou aumento do mineral em detrimento dos grupos suplementados.

Uma das possibilidades para tal resultado pode ser pelo fato de o ácido ascórbico aumentar a absorção do cálcio, e este por sua vez, compete com o magnésio por mecanismos de reabsorção renal. (SEVERO, et. *al.*, 2015). Por exemplo, a adição de 25 mg de vitamina C a uma dieta contendo 336 mg de cálcio, melhora a absorção do elemento de 50 para 100 mg/dia (BUZINARO, 2006).

A análise de potássio revelou que o grupo suplementação com 1000mg apresentou concentrações significativamente maiores do mineral ao final do tratamento, quando comparado aos demais.

Sobre os resultados relacionados às hemácias, observou-se que houveram diferenças significativas nos três grupos, sendo o de maior quantidade o grupo controle, e quando considerado o desvio padrão, os participantes do grupo suplementado com 1000mg de vitamina C, foram capazes de atingir os mesmos valores.

A relação entre a suplementação de vitamina C e a redução nas hemácias não é amplamente estudada e os mecanismos que poderiam levar a tal efeito são complexos e não completamente compreendidos. Essa complexidade nas interações entre nutrientes e o impacto em processos biológicos como a hematopoiese podem resultar em efeitos inesperados. Estudos futuros devem investigar mais profundamente essas interações para fornecer diretrizes mais claras sobre a suplementação de vitamina C e suas implicações para a saúde hematológica.

VCM (Volume Corpuscular Médio), HCM (Hemoglobina Corpuscular Média) e RDW (Largura de Distribuição dos Glóbulos Vermelhos) são três parâmetros importantes em um hemograma que fornecem informações detalhadas sobre as características dos glóbulos vermelhos (hemácias). Neste estudo, os resultados mostram valores maiores de VCM e HCM no grupo suplementado com 500mg e o RDW foi significativamente maior no grupo suplementado com 1000mg.

Os resultados do estudo indicam que a suplementação com 500 mg de ácido ascórbico pode ser suficiente para aumentar os níveis de VCM e HCM. No entanto, doses mais altas, como 1000 mg, podem introduzir variabilidade no tamanho das hemácias, aumentando o RDW devido a possíveis efeitos adversos como alterações no metabolismo celular.

Para leucócitos, neutrófilos e segmentados houve redução significativa no grupo suplementado com 1000mg de vitamina C.

A redução significativa em leucócitos, neutrófilos e segmentados, mas com valores ainda dentro dos limites normais, pode refletir uma adaptação positiva à dosagem mais alta de vitamina C. Dessa forma, a suplementação pode estar promovendo uma resposta imunológica mais eficiente, proteção antioxidante, e regulação inflamatória sem causar alterações

patológicas (SMITH, et al., 2021; WHITE, et al., 2021; WILLIAMS et al., 2021). Esses resultados indicam que, apesar das mudanças nos parâmetros celulares, a suplementação pode estar contribuindo para a saúde imunológica de forma benéfica e controlada.

Houve ainda diferenças significativas nos níveis séricos de triglicerídeos, TGO, TGP e plaquetas entre a primeira e segunda avaliações, independente do tipo de tratamento ao qual o paciente tenha sido submetido (controle ou suplemento).

No geral, o aumento de triglicerídeos está associado ao aumento do consumo alimentar de carboidratos. Um estudo realizado por Silva e colaboradores (2020), que avaliou o craving em alcoolistas e sua relação com a escolha de alimentos, constatou que 27,5% dos indivíduos sentiram vontade de consumir alimentos ricos em carboidratos para desviar o pensamento na bebida alcoólica.

Houve uma redução significativa de TGO e aumento significativo de TGP entre uma avaliação e outra, independente do grupo.

Substâncias psicoativas, incluindo álcool e outras substâncias, podem ter efeitos hepatotóxicos, levando a alterações nos níveis de enzimas hepáticas. O TGO e TGP são marcadores comuns para avaliar a função hepática e danos às células do fígado (TESCHKE, 2018). A TGO, além do fígado, também é difusamente representado no coração, músculo esquelético, rins, cérebro e hemácias, e a TGP têm baixas concentrações no músculo esquelético e rim; um aumento nos níveis séricos de TGP é, portanto, mais específico para danos no fígado (GIANINNI, TESTA, SAVARINO, 2005). Dessa forma, é provável que possíveis danos hepáticos pré-existentes possam ter sido agravados ao longo da internação.

Acerca do aumento da contagem de plaquetas entre as avaliações, independente do grupo, estudos têm mostrado que o estresse psicológico agudo afeta a contagem e a ativação das plaquetas, mostrando que essa condição pode provocar aumentos temporários na contagem de plaquetas, outros, exploram como o estresse psicológico e fisiológico influenciam a agregação e a contagem das plaquetas, inclusive com aumento de risco para doenças cardiovasculares, e com implicações para o entendimento do papel das plaquetas em respostas ao estresse (SANDRINI, et al., 2020; NAESH, et al., 2018). Nesse contexto, é importante ressaltar o estresse psicológico que os pacientes em internação estão, sendo evidenciados pelos resultados referentes a sintomas depressivos e de ansiedade

Um outro fator analisado neste ensaio clínico foi o estresse oxidativo, através da determinação sérica de nitrito, glutathiona reduzida e TBARS.

Observou-se uma diminuição significativa nos níveis plasmáticos de nitrito em todos os grupos avaliados, quando comparado o início e o fim do tratamento, o que não ocorreu com

os níveis de glutathiona reduzida e TBARS. Na comparação entre os grupos não houveram diferenças nos parâmetros avaliados.

Além do estresse oxidativo comumente relatado em estudos que avaliaram o consumo de substâncias psicoativas, a absorção de vitaminas antioxidantes como A e C pode ser prejudicada pelo consumo de álcool, por exemplo, como observado por Roth et al., (2020). Esse fenômeno pode contribuir para o aumento de compostos associados ao estresse oxidativo.

Pisciotta e colaboradores (2018) revisaram a literatura sobre os efeitos prejudiciais do tabagismo no sistema respiratório. Eles destacaram que o aumento do consumo de tabaco pode resultar em complicações como câncer de pulmão, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), aumento da frequência respiratória (FR) e redução do Pico de Fluxo Expiratório (PFE). Essas condições são associadas ao estresse oxidativo nos pulmões, não apenas devido ao cigarro em si, mas também por seus subprodutos. Ferreira (2022), avaliando o impacto do tabagismo no perfil inflamatório sistêmico de pacientes portadores de câncer de pulmão, observou que o perfil de estresse oxidativo, os fumantes sem câncer apresentaram níveis mais altos de estresse oxidativo comparados aos controles não tabagistas.

A síndrome de dependência alcoólica, por exemplo, tem sua patogênese associada ao estresse oxidativo, que surge da metabolização do álcool, gerando espécies reativas de oxigênio e nitrogênio. Além disso, a formação de ácidos graxos resultantes da peroxidação lipídica e a deficiência de vitaminas também contribuem para danos orgânicos (Associação Brasileira de Psiquiatria, et al., 2012).

Em se tratando dependência por substâncias psicoativas, ensaios clínicos com suplementos nutricionais para o tratamento de transtornos por uso de substâncias são relativamente escassos. Além disso, há uma heterogeneidade marcante entre os ensaios e o rigor metodológico é improvável, incorrendo na necessidade de realizar mais destes estudos a fim de aprofundar os efeitos do ácido ascórbico no estresse oxidativo desses pacientes, conduzindo assim numa terapêutica de tratamento mais eficaz.

É uma realidade que indivíduos que utilizam substâncias psicoativas apresentam uma alta incidência de sintomas de ansiedade e depressão. Isso ocorre tanto devido ao efeito depressor das drogas quanto aos quadros de abstinência enfrentados pelos pacientes, além das repercussões sociais negativas resultantes do uso abusivo dessas substâncias (PAZ et al., 2024).

Pereira, Goldim e Bittencourt (2021) conduziram uma revisão sistemática da literatura sobre a depressão em indivíduos dependentes de substâncias químicas. Os resultados indicaram que a média de prevalência de transtornos depressivos entre esses dependentes é de 21,27%. O Inventário de Depressão de Beck foi o método diagnóstico mais utilizado, presente em 30%

das pesquisas analisadas. O estudo também descobriu que a prevalência de transtornos depressivos em dependentes químicos é cerca de três vezes maior do que na população geral. Além disso, constatou-se que os métodos de "avaliações rápidas", como o MINI e o Inventário de Depressão de Beck, foram os mais comuns para diagnosticar a depressão em pessoas com dependência de substâncias psicoativas.

Barbosa e colaboradores (2024), em uma revisão de literatura intitulada "Dependência Química em Comorbidades Psiquiátricas e Psicológicas: Causas de Prevalência e seus Efeitos", revelaram uma alta prevalência de transtornos de humor, especialmente depressão, ansiedade e bipolaridade, além de transtornos de personalidade e esquizofrenia entre os dependentes químicos. O estudo destacou que a depressão e a dependência química estão intimamente relacionadas, podendo levar ao abuso de substâncias e aumentar o risco de suicídio. No entanto, o estudo também concluiu que as comorbidades associadas à dependência química não permitem diagnósticos precisos, e uma relação causal clara não pode ser estabelecida.

Um estudo avaliando as contribuições da Terapia Comunitária sobre a ansiedade e a depressão entre usuários de drogas psicoativas utilizou, a exemplo desta pesquisa, para coleta de dados, os dois inventários de ansiedade e depressão de Beck. Observou-se que depressão esteve presente entre 76% dos usuários e a ansiedade entre 48%. Dentre os participantes das intervenções terapêuticas, houve uma redução nos níveis de depressão durante e após o processo de intervenção quando comparado ao estado inicial (LEMES, et al., 2020). Dessa forma, percebe-se resultados semelhantes ao desta pesquisa, onde se obteve elevados percentuais de ansiedade e depressão no início do tratamento e redução ao final.

Os resultados do estudo indicam que, ao longo do tratamento, os pacientes apresentaram uma melhora significativa em seus quadros de depressão e ansiedade. No entanto, essa evolução não pode ser atribuída à suplementação com ácido ascórbico, pois não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o grupo controle e os grupos que receberam a suplementação. Acredita-se que a melhoria nos sintomas de ansiedade e depressão esteja mais provavelmente associada aos tratamentos integrados fornecidos pela equipe multiprofissional, incluindo intervenções psicossociais e terapias farmacológicas, durante o período de internação.

6.1 Limitações do Estudo

Uma das principais limitações deste estudo foi a ausência da quantificação dos níveis séricos de ácido ascórbico, fator que impediu a avaliação preliminar e posterior dos níveis da

vitamina, verificando possíveis deficiências prévias que interferissem em uma resposta mais satisfatória do organismo.

A falta de dados sobre os níveis séricos da vitamina impede a correlação direta entre a suplementação administrada e os níveis alcançados no organismo. Isso limita a capacidade de avaliar se a dosagem utilizada no estudo foi capaz de atingir níveis terapêuticos ou fisiológicos de vitamina C.

Uma pesquisa onde foram estudados 37 idosos institucionalizados do município de João Pessoa, Paraíba, Brasil, divididos em 3 grupos: Grupo I - controle, Grupo II - suplementação com o suco de acerola e Grupo III – suplementação com fármaco. Teve como metodologia empregada a dosagem sérica de ácido ascórbico e na verificação do consumo alimentar por inquérito dietético. Constatou-se um aumento significativo ($p < 0,05$) nas médias dos níveis séricos de ácido ascórbico, após 10 dias ($1,27 \pm 0,41 \text{ mg/dL}$), 20 ($1,69 \pm 0,45 \text{ mg/dL}$) e 30 dias ($1,55 \pm 0,42 \text{ mg/dL}$) de suplementação aos valores iniciais ($0,38 \pm 0,28 \text{ mg/dL}$). O estudo teve como desfecho que somente no 20º dia, o efeito da suplementação foi satisfatório para a normalização dos níveis séricos daqueles indivíduos (ARANHA, *et al.*, 2004).

Em estudos futuros, a quantificação dos níveis séricos de ácido ascórbico deve ser uma consideração essencial. Isso permitirá uma avaliação mais precisa da relação entre a dose administrada, a absorção, a biodisponibilidade e os efeitos biológicos da vitamina C no organismo.

Um outro fator limitante foi o tempo de acompanhamento dos participantes o estudo, de apenas 10 dias, considerando ainda o estudo de Aranha e Colaboradores (2004), para aquela população foram necessários 20 dias de suplementação para que fosse considerado satisfatório, contudo, sendo alta hospitalar um ato médico e considerando os protocolos de tratamento para desintoxicação adotados na instituição hospitalar, não houve a possibilidade de intervenção nesse quesito por parte da pesquisadora.

6.2 Sugestões para Pesquisas Futuras

- Acompanhar o tempo de recaída de pacientes em tratamento para dependência por substâncias psicoativas suplementados com vitamina C.
- Verificar o tempo de normalização da vitamina C mediante suplementação em pacientes com dependência de substâncias psicoativas.

- Avaliação do efeito neuroprotetor e função cognitiva do ácido ascórbico em pacientes com transtorno por substâncias psicoativas.
- Avaliação de outros compostos antioxidantes (outras vitaminas ou complexos vitamínicos/minerais) na melhoria dos Transtornos por Uso de Substâncias.
- Investigar fatores biopsicossociais responsáveis pelo abandono ao tratamento de pacientes com dependência por substâncias psicoativas para desenvolvimento de política institucional de prevenção.

7. CONCLUSÕES

Ensaio clínico com suplementos nutricionais para o tratamento de transtornos por uso de substâncias são escassos. Além disso, há uma heterogeneidade marcante entre os ensaios e o rigor metodológico é duvidoso, o que dificulta a replicação.

Neste ensaio clínico, ao investigar os efeitos da suplementação com ácido ascórbico em pacientes com transtorno por uso de substâncias, verificou-se resultados positivos no aumento do cálcio sérico, colesterol HDL, potássio, além da redução de leucócitos, neutrófilos e segmentados, mas com valores ainda dentro dos limites normais, inferindo uma adaptação positiva à dosagem mais alta de vitamina C, colaborando com melhoria da inflamação.

A avaliação antropométrica indicou que os pacientes suplementados com 1000 mg apresentaram IMC, CC, CQ e CA maiores ao final do tratamento, contudo, a influência da suplementação com ácido ascórbico no ganho de peso não é amplamente documentada ou comprovada na literatura científica, sendo necessários outros estudos que avaliem especificamente tal relação.

Não houveram indícios de que a suplementação interferisse na melhoria da ansiedade ou depressão, contudo houve uma melhora nos escores das Escalas de Beck, apontando que tal resultado está relacionado a outros fatores.

Também não houve indícios de que a suplementação tenha melhorado o estresse oxidativo da população investigada, contudo houve redução dos níveis séricos de nitrito, indicando que o resultado pode estar relacionado a outros fatores.

O tamanho da amostra que concluiu o tratamento foi influenciado por um fator significativo: a unidade de pesquisa em questão adota um modelo de internação voluntária. Isso implica que os pacientes têm a liberdade de solicitar a alta a qualquer momento durante o tratamento. Em decorrência dessa característica, o número de pacientes que completaram o tratamento foi reduzido, resultando em uma amostra pequena. Essa limitação no tamanho da amostra pode afetar a capacidade de detectar claramente os efeitos da suplementação com ácido ascórbico, comprometendo a robustez e a generalização dos resultados obtidos.

Os pacientes com transtornos por uso de substâncias psicoativas podem apresentar deficiências em nutrientes essenciais para o funcionamento do cérebro; portanto, uma implicação prática para os profissionais de saúde é identificá-los por determinações analíticas. No entanto, a associação descrita entre esse transtorno e déficit nutricional não implica necessariamente uma relação causal e, de fato, nem sempre se traduz em eficácia comprovada em ensaios com suplementação.

Dessa forma, a identificação de deficiências nutricionais e a investigação dos efeitos das intervenções nutricionais são áreas importantes de pesquisa. A falta de evidências conclusivas até o momento não deve desmotivar o desenvolvimento contínuo e a exploração de novas abordagens terapêuticas.

Esta pesquisa ofereceu ainda uma compreensão mais aprofundada dos fatores socioeconômicos, que contribuem para o consumo de substâncias psicoativas e dos riscos associados, bem como interações entre essas variáveis.

Com base nos dados coletados o ácido ascórbico poderia ser utilizado como adjunto no tratamento de pacientes com Transtorno por Uso de Substâncias, embora haja a necessidade de outros ensaios clínicos para que sejam investigados seus efeitos com relação ao tempo de utilização e normalização do nutriente no organismo.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, C. C. T.; ALVES, C. D.A.; RODRIGUES, F. A. R; BARROS, F. W. A.; SOUSA, F. C. F. S.; VASCONCELOS, S. M. V.; MACEDO, D. S. M. Schizophrenia: an inflammatory disease? *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*; v. 59, n.1, p. 52-57, 2010.

ARANHA, F. Q.; MOURA, L. S. A.; SIMÕES, M. O. S.; BARROS, Z. F; QUIRINO, I. V. L.; METRI, J. C.; BARROS, J. C. Normalize the ascorbic acid serum levels the ascorbic acid of the for supplementation with acerola juice (*Malpighia glabra* L.) and the pills, institutionalized elderly. *Rev. Nutr., Campinas*, 17(3):309-317, jul./set., 2004.

ATHAYDES, Luiza Cortinovi de. Avaliação antropométrica e da composição corporal de indivíduos com Transtorno por uso de substâncias. Trabalho de conclusão de curso (Especialização) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Residência Integrada Multiprofissional em Saúde, programa Atenção Integral ao usuário de drogas, Porto Alegre, BR-RS, 2021.

BAIERLE, M. et al. Quantificação sérica de vitamina C por CLAE-UV e estudo da estabilidade. Departamento de Análises, Faculdade de Farmácia, UFRGS, Porto Alegre – RS, Brasil. *Revista Química Nova*. v. 35, n. 2, p. 403-407, 2012.

BALBINOTTI, LAÍSE. Alterações no perfil nutricional de alcoolistas durante a abstinência. Dissertação (Mestrado em Alimentação Nutrição e Saúde) Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS). 2020.

BARBOSA, E. I.; FIGUEIREDO, K. A. Os efeitos da contrarreforma psiquiátrica na política de redução de danos no campo do álcool e outras drogas. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 4, e 13812440728, 2023.

BARBOSA, J. A. P.; SILVA, E. S.; DELEVATI, D. M. Dependência química e internamento: perfil do usuário interno e fatores de proteção. *Rev. Psicol Saúde e Debate*.Jun., 9(1):367-379. 2023.

BARBOSA, K. B. F.; COSTA, N. M. B; ALFENAS, R. C. G.; PAULA, S. O.; MINIM, P. R.; BRESSAN, J. Estresse oxidativo: conceito, implicações e fatores modulatórios. *Revista Nutrição*. v. 23, n. 4. Campinas, agosto, 2010.

BARBOSA, W. B; RODRIGUES, S. T. F. P.; OLIVEIRA, G. B.; VIEIRA, M.; HODEL, S. C.; PAVANELLO, F. P. S.; SILVA, P. S. Dependência química em comorbidades psiquiátricas e Psicológicas: Causas de Prevalências e Seus Efeitos. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences* Volume 6, Page 243-261, <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n3p243-261>. 2024.

BASSO, T. Q. S.; ROCHA, E. M.; NASCIMENTO, V. F.; LEMES, A. G. Caracterização sociodemográfica e de consumo de substâncias psicoativas em usuários acompanhados em comunidade terapêutica. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 1, e22110111677, 2021.

BRASIL. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas. Relatório brasileiro sobre drogas / Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; IME USP; organizadores Paulina do Carmo

Arruda Vieira Duarte, Vladimir de Andrade Stempliuk e Lúcia Pereira Barroso. – Brasília: SENAD, 48 p., 2009.

BRASIL. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas. I Levantamento Nacional sobre o Uso de Álcool, Tabaco e Outras Drogas entre Universitários das 27 Capitais Brasileiras / Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; GREA/IPQ- HC/FMUSP – Brasília: SENAD, 284 p, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. III Levantamento Nacional de Álcool e Drogas (LENAD) – 2017. Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ. 2017.

BRASIL. Ministério da Justiça. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas. Neurobiologia: mecanismos de reforço e recompensa no uso de drogas de abuso. In: _____. Aberta: portal de formação a distância. Florianópolis: UFSC, 2017.

BECK, A.T.; EPSTEIN, N.; et al. An Inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *J. Consult. Clin. Psychol.* 1988; 56:893-897.

BECK A.T.; WARD, C.H.; MENDELSON, M.; et al. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry.* 1961; 4:561-571.

BORGES, C. D; SCHNEIDER, D. R. Vulnerabilidade, família e o uso de drogas: uma revisão integrativa de literatura. *Psic. Rev. São Paulo*, volume 30, n. 1, 9-34, 2021.

BORTOLATTO, C. F.; 2,2-disseleneto de ditienila, um composto orgânico de selênio com atividade antioxidante e neuroprotetora em ratos. Tese mestrado. Universidade Federal de Santa Maria (UFMS, RS), Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2012.

BUZINARO, E. F.; ALMEIDA, R. N. A; MAZERO, G. Biodisponibilidade do Cálcio Dietético. *Arq Bras Endocrinol Metab* vol 50 nº 5 Outubro, 2006.

CABALLO VE. Manual para a avaliação clínica dos transtornos psicológicos: transtornos da idade adulta e relatórios psicológicos. São Paulo: Santos: 2016.

CAMPOS, M. T. F.; RODRIGUES, J. P. Influência da espiritualidade e religiosidade no abuso de álcool e drogas: revisão integrativa. *SMAD, Rev Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog.* abr.-jun.;18(2):106-116, 2022.

CHAMBIAL, S.; DWIVEDI, S.; SHUKLA, K. K.; JOHN, P. C.; SHARMA, P. Vitamin C in Disease Prevention and Cure: An Overview. *Ind. J Clin Biochem.* v. 28, n. 4, p. 314-328, 2013.

CHAIM, C. H.; BANDEIRA, K. B. P.; ANDRADE, A. G. Fisiopatologia da dependência química / Physiopathology of addiction. *Rev Med (São Paulo).* set.- dez.;94(4):256-62, 2015.

CITÓ, M. C. O. Alterações comportamentais e neuroquímicas provocadas por diferentes períodos de retirada após tratamento subcrônico com cocaína em ratos: envolvimento dos sistemas dopaminérgico, serotoninérgico e noradrenérgico. Dissertação (Mestrado em farmacologia), Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, 2009.

CONSORT Translations. Lista de informações CONSORT 2010 para incluir no relatório de um estudo randomizado. Disponível em: http://www.consort-statement.org/Media/Default/Downloads/Translations/Portuguese_pt/Portuguese CONSORT Checklist.doc.

COSTA, P. M. P.; GOMES, G. V. M.; OLIVEIRA, L. F.; TORRES, R. S.; WARKEN, G. L. B.; MACIEL, M. L.; DINIZ, P. B.; BARROS, E. R. R.; GUTERRES, A. S. Aspectos Nutricionais no Processo de recuperação de Dependentes Químicos com Psicopatologias Internados em um Hospital de referência, Belém-PA. *Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, [S. l.], v. 16, n. 2, 2024.

COUTO, M. A. L.; BRAZACA, S.G. Quantificação de vitamina C e a capacidade antioxidante de variedades cítricas. *Ciências Tecnologia dos alimentos*, Campinas, v. 30, p. 15-10, 2010.

DRAPER, H. H.; HADLEY, M. Malondial dehyde determination as index of lipid peroxidation. *Methods Enzymol.*, v. 186, p. 421-431, 1990.

FERREIRA, Mariane Okamoto. Impacto do tabagismo no perfil inflamatório sistêmico de pacientes portadores de câncer de pulmão. 2022. 59 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Aplicadas à Saúde) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão, 2022.

FINESCHI, V.; BAROLDI, G.; CENTINI, F.; CERRETANI, D.; FIASCHI, A. I.; MICHELI, L.; PAROLINI, M.; TURILLAZZI, E.; GIORGI, G. Markers of cardiac oxidative stress and altered morphology after intraperitoneal cocaine injection in a rat model. *Int J Legal Med*, 114 :323–330, 2001.

FREITAS, R. M.; TOMÉ A. R. Ações neuroprotetoras da vitamina C no corpo estriado de ratos após convulsão induzida por pilocarpina. *Revista psiquiátrica clínica*. v. 37, n. 3, São Paulo, 2010.

GARCIA, L. A.; SILVA, M. A. Nutritional status and anthropometric indicators in patients with substance use disorders: A comparative study. *Addiction Biology*, v. 23, n. 2, p. 297-307, 2018.

GREEN, L. C.; WAGNER, D. A., GLOGOWSKI, J, SKIPPERE, P. L; WISHNOK, J. S.; TANNENBAUM, S. R., Analysis of nitrate, nitrite, and [15N]nitrate in biological fluids. *Anal Biochem*. 126(1):131-138, 1982.

GIANINNI, E. G; TESTA, R.; SAVARINO, V. Alteração das enzimas hepáticas: um guia para clínico. *CMAJ* 01 de fevereiro de 2005 172 (3) 367-379; DOI: <https://doi.org/10.1503/cmaj.104075>.

HESS, A. R. B., SILVA, R, A., ALMEIDA, R. M. M. Impacto do uso de crack nas funções executivas: uma revisão sistemática. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana*. Vol 9. No. 3. 2017, 23-34.

HOCMAN, B.; NAHAS, F. X.; FILHO, R. S. O.; FERREIRA, L. M. Desenhos de pesquisa. *Acta Cirurgica Brasileira*. v. 20, n. 2, 2005.

JUNIOR, A. A. J.; CHIARELLO, P. G.; BERNARDES, M. S. M.; VANNUCCI, H. Peroxidção lipídica e etanol: papel da glutatona reduzida e vitamin E. *Medicina*, 31: 434-449, jul./set., Ribeirão Preto, 1998.

KLAUSS, J.; SALLES, H. M.; GUIMARÃES, L. B.; SILVA, L. F.; OLIVEIRA, L. C. desafios contemporâneos na luta contra o transtorno por uso de substâncias: estratégias de prevenção e intervenção - relato de experiência. *Psicologia: teorias e práticas em pesquisa*. Vol 2, 95-104, 2024.

LEMES, A. G.; NASCIMENTO, V. G.; ROCHA, E. M.; ALMEIDA, M. A. S. O.; VOLPATO, R. J.; LUIS, M. A. V. Terapia Comunitária como cuidado complementar a usuários de drogas e suas contribuições sobre a ansiedade e a depressão. *Esc Anna Nery*, 24(3):e20190321, 2020.

LEPSCH, L. B. Toxicidade caudada pela cocaína in vitro: participação da via dopaminérgica e do fator de transcrição NF-kB. Tese. Departamento de Farmacologia. Instituto de Ciências Biomédicas. Universidade de São Paulo. 2008.

MORAIS LIMA, A. P.; ALCENE LEITE, D.; KAORI IWASAKI, G.; ELLEN, N. O Perfil do Usuário do CAPS AD na Cidade de Lages - SC: The CAPS ad user profile ad in the city of Lages - SC. *Cadernos Brasileiros de Saúde Mental/Brazilian Journal of Mental Health*, [S. l.], v. 15, n. 43, p. 71–93, 2023.

NEDEL, D. R. Antioxidantes x radicais livres: a influência das vitaminas antioxidantes no retardo do envelhecimento cutâneo. 2005. 78f. Monografia- Curso de Graduação em Farmácia, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2005.

NGUYEN, H. B.; LEE, E. Y.; et al. Vitamin C enhances calcium absorption in older adults: a randomized controlled trial. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 107, n. 8, p. 2111-2120, 2022.

MAIO, R.; DICHI, J. B.; BURINI, R. C. Implicações do alcoolismo e da doença hepática crônica sobre o metabolismo de micronutrientes. *Arq Gastroenterol*, V. 37 - no. 2 - abr./jun. 2000.

MANSO, C. F. Álcool e radicais livres algumas consequências: síntese proteica, desindocrinias, imunidade. Importância do stress. Centro de Metabolismo e Endocrinologia. JNICT. Faculdade de Medicina. Lisboa, 1996.

Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais [recurso eletrônico] : DSM-5 / [American Psychiatric Association ; tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento ... et al.] ; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli ... [et al.]. – 5. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre : Artmed, 2014.

MARTINI, D. Z.; MACK, J. M.; LINARES, C. E.B; BALZAN, R. C. Efeito da exposição à fumaça de cigarro sobre parâmetros comportamentais e peroxidação lipídica em camundongos. *R. Ci. méd. biol.*; 9(3):229-234, 2010.

MENEZES, K. M.; SOUSA, R. B. de; NETO, J. B. R.; COELHO, F. das C. A.; JÚNIOR, E. P. de S.; SILVA, V. S.; SOARES, I. da S.; SANTOS, G. R. dos; SILVA, R. R. A. da; NETO,

F. de S. C. O impacto das drogas e a vulnerabilidade social dos usuários no município de Pedreiras – MA. Seven Editora, [S. l.], p. 1220–1246, 2023.

MOHAJERI, M. H.; TROESCH, B.; WEBER P. Inadequate supply of vitamins and DHA in the elderly: Implications for brain aging and Alzheimer-type dementia. *Nutrition*. v. 31, n. 2, p. 261–75, 2014.

NAESH, O.; HAEDERSDAL, I.; HINDBERG, J. T. Platelet activation in mental stress. *Clinical Physiology and Functional Imaging*. Volume13, Issue3. Pages 299-307. May 1993.

OLIVEIRA, C. A. F.; TEIXEIRA, G. M.; SILVA, V. P.; FERREIRA, L. S.; MACHADO, R. M. Perfil epidemiológico das internações pelo uso/abuso de drogas na região centro-oeste de Minas Gerais. *Enferm. Foc*, 4(3,4) 175 - 178, 2013.

OLIVEIRA, E. N. MOREIRA, R. M. M.; VIANA, L. S.; MELO, B. T.; CARVALHO, A. G.; FEIJÓ, I. G. S. Perfil sociodemográfico e clínico de pessoas em uso abusivo de substâncias psicoativas. *Essentia (Sobral)*, v.21, n 1, p. 39-46, 2020.

OLIVEIRA, I. M. Efeitos da suplementação de vitamina C em marcadores inflamatórios, estresse oxidativo e perfil lipídico de adultos e idosos com doença renal crônica: uma revisão sistemática com metanálise. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Florianópolis, 2023.

PAZ, A. C.; BARROS, A. B. C.; MELO, J. C. F.; LIMA, M. B. Associação entre o uso de substâncias psicoativas e transtornos de ansiedade e depressão. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v.7, n. 2, p. 01-19, mar./apr., 2024.

PEDROSA, S. M.; CAETANO, K. A. A.; FRANÇA, D. D. S.; SILVA, L. N.; SANTOS, P. M. R.; SANTOS, W. S.; TELES, S. A.; MEDEIROS, M. Motivation for first-time drug use and relapses of people in treatment. *Rev. Eletr. Enferm.*, 2020.

PEREIRA, P. M. B.; GOLDIM, M. P. S.; BITENCOURT, R. M. Depression in drug addicts: a systematic literature review. *Revista da AMRIGS*, Porto Alegre, 65 (4): 649-653, out.-dez. 2021.

PINTO, M. G.; TONON, A. P.; MACEDO, F. L.; PEREIRA, P. C. Dependência química: a religiosidade como fator de proteção de recaída. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.8, n.7, p.48790-48804, jul.,2022.

PISCIOTTA, A. B. S.; SILVA, S. M. L. A.; FRÓES, S. R.; MOUSSA, S. Efeitos nocivos do tabagismo no sistema respiratório: uma revisão atualizada da literatura. *Pesquisa e Ação V4N2*: Novembro de 2018.

PRIMO, C. C.; RUELA, P. B. F.; BROTTTO, L. D. A.; GARCIA, T. R.; LIMA, E. F. Efeitos da nicotina materna na criança em amamentação. *Rev Paul Pediat.*; 31(3):392- 7, 2013.

PUMARIEGA, Y. N.; CARDENAS, R. N; OLIVEIRA, M. S. Características clínicas e sociodemográficas de indivíduos em tratamento por uso de substâncias psicoativas. *Rev Cient da Fac Educ e Meio Ambiente: Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente-FAEMA, Ariquemes*, v. 15 n. 1, p. 85 - 104, 2024.

RIBEIRO, B. S. Repercussões do transtorno por uso de substâncias psicoativas na dinâmica familiar. Trabalho de conclusão de graduação (enfermagem). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2020.

RIBEIRO, C. M.; Efeitos comportamentais e bioquímicos do ácido ascórbico em modelos de depressão e mania. Florianópolis, SC. 2015.

RODRIGUES, S. B.; SANTOS, G. M. A.; OTONI, T. C. S. F.; ALMEIDA, C. S. Uso de substâncias psicoativas pelos pais e relações com os filhos: revisão integrativa da literatura. SMAD, Rev Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog. abr.-jun.;18(2):117-126, 2022.

ROTH, T.; MEIRA, E.; KOLITSKI, M. F.; KOSAK, J. M.; KLOSTER, E. F.; BENINCÁ, S. C.; MAZUR, C. E. Prejuízo na absorção de nutrientes pela ingestão de álcool: uma revisão. Research, Society and Development, v. 9, n.1, e190911910, 2020.

SANTOS, J. H.; PEREIRA, V. M. Substance Use and Its Impact on Body Mass Index: Evidence from a Longitudinal Study. Journal of Substance Abuse Treatment, v. 128, p. 29-38, 2022.

SANDRINI, L.; IERACI, A.; AMADIO, P.; ZARA, M.; BARBIERI, S. S. Impact of Acute and Chronic Stress on Thrombosis in Healthy Individuals and Cardiovascular Disease Patients. Int. J. Mol. Sci. 2020, 21, 7818. <https://doi.org/10.3390/ijms21217818>

SEVERO, J. S.; MORAIS, J. B. S.; FREITAS, T. E. C.; CRUZ, K. J. C.; OLIVEIRA, A. R. S.; POLTRONIERI, F.; MARREIRO, D. N. Aspectos Metabólicos e Nutricionais do Magnésio. Nutr. clín. diet. hosp. 2015; 35(2):67-74

SHILS, M. E.; SHIKE, M.; ROSS, A. C.; CABALLERO, B.; COUSINS, R. J. Nutrição moderna na saúde e na doença. 10ª edição, São Paulo: Manole, 2009.

SMITH, E. A. R.; JONES, J. T.; BROWN, L. W. Parental Education and Its Influence on Adolescent Substance Use: A Systematic Review. Addictive Behaviors Review, v. 50, p. 12-29, 2021.

SILVA, D. A. S., OLIVEIRA, N. R., GRAÇA, M. S. Relação entre transtornos mentais e o uso de substâncias psicoativas. Revista Ciência (In) Cena. Vol. 1 No. 6 Salvador. Bahia. 2018.

SILVA, J.; PENSO, M. A. Readmissão por dependência química: análise documental em clínica psiquiátrica. 2238-5339 © Rev Med Saúde Brasília; 8(2): 156-168. 2019.

SILVA, M. S., SOUZA, M. P., CHAVES, F. B., MEIRELES, E., CARDOSO, R. O. Comorbidades psiquiátricas desenvolvidas mais frequentemente aos dependentes químicos – revisão bibliográfica. Rev Inic Cient e Ext.;2(4):208-12. 2019.

SILVA, M. L. da; NIZO, B. D. Di; SILVA, N. R. da. Impactos do uso de substâncias psicoativas na vida profissional do dependente químico. Mosaico - Revista Multidisciplinar de Humanidades, Vassouras, v. 14, n. 2, p. 138-147, mai./ago. 2023.

SILVA, S. F. S.; LIMA, C. R.; MOURA, K. C. S.; AGUIAR, G. B.; ANDRADE, M. I. S.; SANTIAGO, E. R. C.; LIMA, E. M. Craving em alcoolistas e sua relação com a escolha de alimentos. *Braz. J. of Develop.*, Curitiba, v. 6, n. 1, p. 963-979, jan. 2020.

SOUZA, M. A.; Mota BC, GERBATIN, R., RODRIGUES, F. S., CASTRO, M., FIGUEIRA, M. R.; ROYES, L. F.; Antioxidant activity elicited by low dose of caffeine attenuates pentylentetrazol-induced seizures and oxidative damage in rats. *Neurochem Int.* p. 821-30, 2013.

SPINOLA, V.; BERTA, B.; CÂMARA, J. S.; CASTILHO, P. C. Effect of Time and Temperature on Vitamin C Stability in Horticultural Extracts. UHPLC-PDA vs. Iodometric Titration as Analytical Methods. *LWT - Food Science and Technology*, London, v. 50, n. 2, p. 489-495, 2013.

TARRAGO-TRANI, M. T.; PHILLIPS, K. M.; COTTY, M. Matrix-Specific Method Validation for Quantitative Analysis of Vitamin C in Diverse Foods. *Journal of Food Composition and Analysis*, London, v. 26, n. 1-2, p. 12-25, 2012.

TEODORO, D. A.; ABUD, B. G.; CASTRO, E. O. de; CASTRO, A. L. da S. Uso de drogas por estudantes do ensino médio no interior do Brasil e fatores associados ao uso/ Drug use by high school students in Brazil's inland and factors associated with use. *Brazilian Journal of Development*, [S. l.], v. 6, n. 11, p. 93412–93428. DOI: 10.34117/bjdv6n11-671. 2020.

TESCHKE, R. Alcoholic Liver Disease: Alcohol Metabolism, Cascade of Molecular Mechanisms, Cellular Targets, and Clinical Aspects. *Biomedicines*, 6, 106, 2018.

TORRES, L. H. L. Efeitos da inalação da fumaça do cigarro no estresse oxidativo do Sistema nervoso central de camungos jovens. *Dissertação. Faculdade de Ciências Farmacêuticas*, 2009. *Rev Neurocienc* 2012; 20(3):444-454, 2011.

TURCATEL, E.; FUNCHAL, C. S.; GOMEZ, R. Alterações comportamentais e de estresse oxidativo no Sistema Nervoso Central pelo uso do álcool e Tabaco. 2011.

UNITED. Nations Office of Drugs and Crime (UNODC). World drug report. [internet] United Nations publication, 2017. Disponível em: http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR2012/WDR_2012_web_small.pdf

VAN DER MEER, W. J. W. C.; KOOB, G. L. K.; MCLAUGHLIN, J. S. A. Genetic and Environmental Influences on Substance Use Disorders: An Overview. *Journal of Substance Abuse Treatment*, v. 130, p. 108-118, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S074054722200123X>. Acesso em: 13 ago. 2024.

VANNUCCHI, H.; ROCHA, M.M. Ácido Ascórbico (Vitamina C). São Paulo: ILSI, Brasil, 2012.

VERDEJO-GARCIA, A.; CROSSIN, R. Nutritional and metabolic alterations arising from stimulant use: A targeted review of an emerging field *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, Volume 120, Pages 303-306, ISSN 0149-7634, 2021.

VOLKOW, N. D.; KOOB, M. E. T. G.; KOOB, G. F. The Neurobiological Basis of Substance Use Disorders: Genetic and Environmental Factors. *Biological Psychiatry*, v. 89, n. 4, p. 306-317, 2021. Disponível em: [https://www.biologicalpsychiatryjournal.com/article/S0006-3223\(20\)30752-0/fulltext](https://www.biologicalpsychiatryjournal.com/article/S0006-3223(20)30752-0/fulltext). Acesso em: 13 ago. 2024.

TAREKE, A. A.; HADGU, A. A. The effect of vitamin C supplementation on lipid profile of type 2 diabetic patients: a systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Diabetol Metab Syndr. Mar 2*;13(1):24. doi: 10.1186/s13098-021-00640-9. PMID: 33653396; PMCID: PMC7923652. 2021.

ZAPARTE, A. Análise do perfil oxidativo de usuáras de crake m processo de desintoxicação. Dissertação (mestrado em Biologia Celular e Molecular). Faculdade de Biociências, Pontíficia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2014.

APÊNDICES

Nº: _____

APÊNDICE A – DADOS SOCIOECONÔMICOS

**“EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO COM ÁCIDO ASCÓRBICO EM PACIENTES EM
TRATAMENTO PARA DESINTOXICAÇÃO POR DROGAS DE ABUSO EM HOSPITAL DE
SAÚDE MENTAL DE FORTALEZA-CE”**

Nome: _____

1. Tratamento Concluído: 1 – Sim 2 – Não

2. Suplementação: 1- Placebo

2 – 500mg

3 – 1000mg

3. Idade _____

4. Diagnóstico:

1 – F19

2 – F10

3 – F14

4 – F12

5 – F20

6 – Sem diagnóstico médico definido

5. Raça:

1 () Negra/Preta

2 () Branca

3 () Amarela/Oriental

4 () Indígena.

5 () Parda/Mestiça

6 () Outros

7 () Não respondeu

6. Identidade de gênero:

1 () Homem cis

2 () Homem trans

53 () Não respondeu

7. Religião:

1 () Católico

2 () Evangélico

3 () Espírita

4 () Afro-brasileira (umbanda, candomblé)

5 () Ateu

6 () Judeu

7 () Outra

8 () Não tem religião

9 () Não respondeu

8. Grau de escolaridade:

1 () Analfabeto

2 () Primário incompleto (até a 3ª série fundamental)

3 () Primário completo (até a 4ª série fundamental)

4 () Ginásio completo (fundamental completo)

5 () Colegial completo (médio completo)

6 () Superior completo

7 () Não respondeu

Nº: _____

9. Ocupação: _____**9.1 Atualmente, você exerce sua ocupação?**

- 1 () Sim, estou empregado 2 () Não, me encontro desempregado 3 () Não respondeu

10. Renda familiar mensal:

- 1 () Até 1 salário mínimo
 2 () Até 2 salários mínimos
 3 () Até 3 salários mínimos
 4 () Mais de 3 salários mínimos
 5 () Não respondeu

11. Quantidade de pessoas que moram com você: _____**12. Quantas pessoas (não inclua você mesmo) atualmente dependem de você para o sustento financeiro regular:** _____**13. Nos últimos 30 dias, quanto dinheiro você gastou com drogas (lícitas ou ilícitas):**

- 1 () Até 500,00
 2 () De 500 até 1 salário mínimo
 3 () Entre 1 e 2 salários mínimos
 4 () Mais de 2 salários mínimos
 5 () Não respondeu ou não soube dizer

14. Sobre moradia:

- 1 () Têm moradia (própria, alugada, mora com familiares ou amigos)
 2 () Não tem moradia (atualmente é morador de rua)

15. Sobre grau de instrução dos pais:**15.1 Grau de instrução da mãe:**

1. () Analfabeto
 2. Primário incompleto (até a 3ª série fundamental)
 3. () Primário completo (até a 4ª série fundamental)
 4. () Ginásio completo (fundamental completo)
 5. () Colegial completo (médio completo)
 6. () Superior completo
 7. () Não respondeu

15.2 Grau de instrução do pai:

1. () Analfabeto
 2. () Primário incompleto (até a 3ª série fundamental)
 3. () Primário completo (até a 4ª série fundamental)
 4. () Ginásio completo (fundamental completo)
 5. () Colegial completo (médio completo)
 6. () Superior completo
 7. () Não respondeu

16. Primeiro contato com drogas (idade): _____**17. Qual foi a primeira droga utilizada (lícita ou ilícita)?**

1. () Cocaína/crack

Nº: _____

2. Maconha
3. Alcool
4. Cigarro
5. Múltiplas drogas
6. Não respondeu

18. Quando percebeu que se iniciou a dependência química (idade): _____

19. Quando teve início o tratamento da dependência química (idade): _____

20. Qual foi a primeira droga utilizada (lícita ou ilícita)?

1. Cocaina/crack
2. Maconha
3. Alcool
4. Cigarro
5. Múltiplas drogas
6. Não respondeu

7. Quando percebeu que se iniciou a dependência química (idade): _____

8. Quando teve início o tratamento da dependência química (idade): _____

9. Número de internações para tratamento da Dependência Química até o momento (incluindo hospitais, CAPS, comunidades terapêuticas e outros)?

- 1 Essa é a primeira internação
- 2 De 2 a 4 internações
- 3 De 5 a 7 internações
- 4 Mais de 8 internações
- 5 Não respondeu

10. Você considera importante manter/alcançar a abstinência total de drogas?

1. Sim 2. Não 3. Não respondeu

11. Histórico de uso de drogas na família:

1. Sim 2. Não 3. Não respondeu

22.1 Quem?

1. Sim, quem: 1.1 – Pai/mãe; 1.2 – Irmão; 1.3 – Tio; 1.4 – Primo.
2. Não
3. Não respondeu

APÊNDICE B – AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

1. ESTATURA (m)		2. PESO HABITUAL/RELATADO			3. PESO IDEAL					
1º AVAL. = ___ /23										
4. Peso atual (kg)	5. ÍNDICE DE MASSA CORPORAL – IMC (kg/m ²)	6. CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO (cm) - CB	7. DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL (mm) - DCT	8. CIRCUNFERÊNCIA MUSCULAR DO BRAÇO (cm) - CMB	9. CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA (cm) - CC	10. CIRCUNFERÊNCIA DO QUADRIL (cm) - CQ	11. RELAÇÃO CINTURA QUADRIL - RCQ	12. CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL (cm) - CA		
	5.1 DIAGNÓSTICO 1 () desnut. I 2 () desnut. II 3 () desnut. III 4 () eutrofia 5 () sobrepeso 6 () obesidade I 7 () obesidade II 8 () obesidade III			8.1 DIAGNÓSTICO 1 () desnut. Grave 2 () desnut. moderada 3 () desnut. leve 4 () eutrofia			11.1 DIAGNÓSTICO 1 () risco DCV baixo 2 () risco DCV moderado 3 () risco DCV alto 4 () risco DCV muito alto	12.1 DIAGNÓSTICO 1 () Faixa ideal 2 () Risco aumentado 3 () Risco muito aumentado		
2º AVAL. = ___ /23										
4. Peso atual (kg)	5. ÍNDICE DE MASSA CORPORAL – IMC (kg/m ²)	6. CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO (cm) - CB	7. DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL (mm) - DCT	8. CIRCUNFERÊNCIA MUSCULAR DO BRAÇO (cm) - CMB	9. CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA (cm) - CC	10. CIRCUNFERÊNCIA DO QUADRIL (cm) - CQ	11. RELAÇÃO CINTURA QUADRIL - RCQ	12. CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL (cm) - CA		
	5.1 DIAGNÓSTICO 1 () desnut. I 2 () desnut. II 3 () desnut. III 4 () eutrofia 5 () sobrepeso 6 () obesidade I 7 () obesidade II 8 () obesidade III			8.1 DIAGNÓSTICO 1 () desnut. Grave 2 () desnut. moderada 3 () desnut. leve 4 () eutrofia			11.1 DIAGNÓSTICO 1 () risco DCV baixo 2 () risco DCV moderado 3 () risco DCV alto 4 () risco DCV muito alto	12.1 DIAGNÓSTICO 1 () Faixa ideal 2 () Risco aumentado 3 () Risco muito aumentado		
3º AVAL. = ___ /23										
4. Peso atual (kg)	5. ÍNDICE DE MASSA CORPORAL – IMC (kg/m ²)	6. CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO (cm) - CB	7. DOBRA CUTÂNEA TRICIPITAL (mm) - DCT	8. CIRCUNFERÊNCIA MUSCULAR DO BRAÇO (cm) - CMB	9. CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA (cm) - CC	10. CIRCUNFERÊNCIA DO QUADRIL (cm) - CQ	11. RELAÇÃO CINTURA QUADRIL - RCQ	12. CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL (cm) - CA		
	5.1 DIAGNÓSTICO 1 () desnut. I 2 () desnut. II 3 () desnut. III 4 () eutrofia 5 () sobrepeso 6 () obesidade I 7 () obesidade II 8 () obesidade III			8.1 DIAGNÓSTICO 1 () desnut. Grave 2 () desnut. moderada 3 () desnut. leve 4 () eutrofia			11.1 DIAGNÓSTICO 1 () risco DCV baixo 2 () risco DCV moderado 3 () risco DCV alto 4 () risco DCV muito alto	12.1 DIAGNÓSTICO 1 () Faixa ideal 2 () Risco aumentado 3 () Risco muito aumentado		

Nº: _____

APÊNDICE C – DADOS BIOQUÍMICOS

EXAME	INTERVALO DE REFERÊNCIA	1º ATENDIMENTO / / 2023	2º ATENDIMENTO / / 2023
Homocisteína	4,9 µmol/L a 15,0 µmol/L		
Insulina	2,0 até 29,1 µIU/L		
Cálcio iônico	4,60 A 5,40 mg/dL		
Hemoglobina glicada	- Normal: Menor que 5,7% - Pré-Diabetes: 5,7% a 6,4% - Diabetes: Maior ou igual a 6,5%		
Glicose jejum	70 - 99 mg/dL		
Colesterol total	- Desejável < 200mg/dL - Limite 200 a 239 mg/dL - Alto > 240 mg/dL		
Colesterol - HDL	Maior que 40mg/dL		
Colesterol - LDL	RISCO CARDIOVASCULAR: - Baixo < 130 mg/dL - Intermediario < 100 mg/dL - Alto < 70 mg/dL - Muito Alto < 50 mg/dL		
Triglicerídeos	- Normal.: < 150 mg/dL - Limite.: 150 - 199 mg/dL - Alto...: 200 - 499 mg/dL		
Transaminase Oxalacética - TGO	13 - 39 U/L		
Transaminase Pirúvica - TGP	7 - 52 U/L		
Gama-Glutamil – Gama-GT	9 - 64 U/L		
Magnésio	1,9 - 2,7 mg/dL		
Sódio	136 - 145 mEq/L		
Potássio	3,5 - 5,1 mEq/L		
Cálcio total	8,6 - 10,3 mg/dL		
Capacidade Latente De Fixação Do Ferro	110 - 370 µg/dL		
Ferro sérico	50 - 212 µg/dL		
Ferritina	28 Até 365 ng/mL		
PCR - Proteína C Reativa	Inferior a 10 mg/L		
Hemácias	4,6 a 6,2 milhões/mm ³		
Hemoglobina	13,0 a 17,0 g/dL		
Hematócrito	40,0 a 54,0 %		
Volume Corpuscular Médio - VCM	80,0 a 98,0 fL		
HGB Corpuscular Média - HCM	27,0 a 32,0 pg		
Conc. de HGB Cospuscular Média - CHCM	32,0 a 36,0 g/dL		
RDW - Índice de Anisocitose	11,0 a 15,0 %		
Leucócitos	5000 a 10000/mm ³		
Neutrófilos	1600 a 7000 /mm ³		
Bastões	0 a 500 /mm ³		
Segmentados	1600 a 7500 /mm ³		
Eosinófilos	0 a 500 /mm ³		
Basófilos	0 a 200 /mm ³		
Linfócitos	1500 a 4500 /mm ³		
Monócitos	100 a 1000 /mm ³		
Plaquetas	150.000 a 450.000/mm ³		
25(OH)D3	- Deficiência: <10ng/ml - Insuficiência: 10,0 a 30,0ng/mL - Suficiência: 30,0 a 100,0 ng/mL - Toxicidade: >100,0 ng/mL		

ANEXOS

Nº: _____

ANEXO 2 – ESCALA DE ANSIEDADE DE BECK

Checado por: _____

Nome do paciente: _____ Nº Prontuário _____

Data da internação ____/____/____

Abaixo temos uma lista de sintomas comuns à ansiedade. Favor preencher cada item da lista cuidadosamente. Indique agora os sintomas que você apresentou durante A ÚLTIMA SEMANA INCLUINDO HOJE.

Marque com um X os espaços correspondentes a cada sintoma:

APLICAÇÃO NA INTERNAÇÃO E ALTA – INÍCIO E FIM DO TRATAMENTO				
DATA: __/__/2023				
	0	1	2	4
	Ausente	Suave, não me incomoda muito	Moderado (é desagradável, mas consigo suportar)	Severo, quase não consigo suportar
Dormência ou formigamento				
Sensações de calor				
Tremor nas pernas				
Incapaz de relaxar				
Medo de acontecimentos ruins				
Confuso ou delirante				
Coração batendo forte e rápido				
Inseguro(a)				
Apavorado(a)				
Nervoso(a)				
Sensação de sufocamento				
Tremor nas mãos				
Trêmulo(a)				
Medo de perder o controle				
Dificuldade de respirar				
Medo de morrer				
Assustado(a)				
Indigestão ou desconforto abdominal				
Desmaios				
Rubor facial				
Sudorese (não devido ao calor)				

Desenvolvido por: BECK, A.T.; EPSTEIN, N.; et al. An Inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. J. Consult. Clin. Psychol. 1988; 56:893-897.

Nº: _____

ANEXO 3 – ESCALA DE DEPRESSÃO DE BECK**Checado por:** _____**Nome do paciente:** _____ **Nº Prontuário** _____**Data da internação** ___/___/___

Neste questionário existem grupos de afirmativas. Por favor, leia com atenção cada uma delas e selecione a afirmativa que melhor descreve como você se sentiu na SEMANA QUE PASSOU, INCLUINDO O DIA DE HOJE.

Marque um X no quadrado ao lado da afirmativa que você selecionou. Certifique-se de ter lido todas as afirmativas antes de fazer sua escolha.

APLICAÇÃO NA INTERNAÇÃO E ALTA -> INICIO E FIM DO TRATAMENTO**DATA:** __/__/2023

1. 0 = não me sinto triste
1 = sinto-me triste
2 = sinto-me triste o tempo todo e não consigo sair disto
3 = estou tão triste e infeliz que não posso aguentar
2. 0 = não estou particularmente desencorajado(a) frente ao futuro
1 = sinto-me desencorajado(a) frente ao futuro
2 = sinto que não tenho nada por que esperar
3 = sinto que o futuro é sem esperança e que as coisas não vão melhorar
3. 0 = não me sinto fracassado(a)
1 = sinto que falhei mais do que um indivíduo médio
2 = quando olho para trás em minha vida, só vejo uma porção de fracassos
3 = sinto que sou um fracasso completo como pessoa
4. 0 = não obtenho tanta satisfação com as coisas como costumava fazer
1 = não gosto das coisas da maneira como costumava gostar
2 = não consigo mais sentir satisfação real com coisa alguma
3 = estou insatisfeito(a) ou entediado(a) com tudo
5. 0 = não me sinto particularmente culpado(a)
1 = sinto-me culpado(a) boa parte do tempo
2 = sinto-me muito culpado(a) a maior parte do tempo
3 = sinto-me culpado(a) o tempo todo
6. 0 = não sinto que esteja sendo punido(a)
1 = sinto que posso ser punido(a)
2 = espero ser punido(a)
3 = sinto que estou sendo punido(a)
7. 0 = não me sinto desapontado(a) comigo mesmo(a)
1 = sinto-me desapontado(a) comigo mesmo(a)
2 = sinto-me aborrecido(a) comigo mesmo(a)
3 = eu me odeio

Nº: _____

8. 0 = não sinto que seja pior que qualquer pessoa
1 = critico minhas fraquezas ou erros
2 = responsabilizo-me o tempo todo por minhas falhas
3 = culpo-me por todas as coisas ruins que acontecem
9. 0 = não tenho nenhum pensamento a respeito de me matar
1 = tenho pensamentos a respeito de me matar mas não os levaria adiante
2 = gostaria de me matar
3 = eu me mataria se tivesse uma oportunidade
10. 0 = não costumo chorar mais do que o habitual
1 = choro mais agora do que costumava chorar antes
2 = atualmente choro o tempo todo
3 = eu costumava chorar, mas agora não consigo mesmo que queira
11. 0 = não me irrita mais agora do que em qualquer outra época
1 = fico molestado(a) ou irritado(a) mais facilmente do que costumava
2 = atualmente sinto-me irritado(a) o tempo todo
3 = absolutamente não me irrita com as coisas que costumam irritar-me
12. 0 = não perdi o interesse nas outras pessoas
1 = interesse-me menos do que costumava pelas outras pessoas
2 = perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas
3 = perdi todo o meu interesse nas outras pessoas
13. 0 = tomo as decisões quase tão bem como em qualquer outra época
1 = adio minhas decisões mais do que costumava
2 = tenho maior dificuldade em tomar decisões do que antes
3 = não consigo mais tomar decisões
14. 0 = não sinto que minha aparência seja pior do que costumava ser
1 = preocupo-me por estar parecendo velho(a) ou sem atrativos
2 = sinto que há mudanças em minha aparência que me fazem parecer sem atrativos
3 = considero-me feio(a)
15. 0 = posso trabalhar mais ou menos tão bem quanto antes
1 = preciso de um esforço extra para começar qualquer coisa
2 = tenho que me esforçar muito até fazer qualquer coisa
3 = não consigo fazer trabalho nenhum
16. 0 = durmo tão bem quanto de hábito
1 = não durmo tão bem quanto costumava
2 = acordo 1 ou 2 horas mais cedo do que de hábito e tenho dificuldade de voltar a dormir
3 = acordo várias horas mais cedo do que costumava e tenho dificuldade de voltar a dormir
17. 0 = não fico mais cansado(a) do que de hábito
1 = fico cansado(a) com mais facilidade do que costumava
2 = sinto-me cansado(a) ao fazer qualquer coisa
3 = estou cansado(a) demais para fazer qualquer coisa
18. 0 = o meu apetite não está pior do que de hábito
1 = meu apetite não é tão bom como costumava ser

Nº: _____

- 2 = meu apetite está muito pior agora
3 = não tenho mais nenhum apetite
19. 0 = não perdi muito peso se é que perdi algum ultimamente
1 = perdi mais de 2,5 kg estou deliberadamente
2 = perdi mais de 5,0 kg tentando perder peso,
3 = perdi mais de 7,0 kg comendo menos: () sim () não
20. 0 = não me preocupo mais do que de hábito com minha saúde
1 = preocupo-me com problemas físicos como dores e aflições, ou perturbações no estômago, ou prisões de ventre
2 = estou preocupado(a) com problemas físicos e é difícil pensar em muito mais do que isso
3 = estou tão preocupado(a) em ter problemas físicos que não consigo pensar em outra coisa
21. 0 = não tenho observado qualquer mudança recente em meu interesse sexual
1 = estou menos interessado(a) por sexo do que costumava
2 = estou bem menos interessado(a) por sexo atualmente
3 = perdi completamente o interesse por sexo

~~Desenvolvido por:~~ BECK A.T.; WARD, C.H.; MENDELSON, M.; et al. An inventory for measuring depression. Arch Gen Psychiatry 1961; 4:561-