

# INFLUÊNCIA DAS DROGAS DE ABUSO NA FERTILIDADE MASCULINA

**Karoline Angela Melissa de Souza, Thais Aparecida Belo, Marco André Cardoso.**

Universidade Positivo (UP). Curitiba-PR, 2021.

## RESUMO

As drogas de abuso causam diversos efeitos negativos à fertilidade masculina, os quais, maior parte da sociedade desconhece. A infertilidade é um problema enfrentado por 15% dos casais, sendo necessário maiores pesquisas com este foco. Sendo assim, este trabalho tem como finalidade trazer informações sobre a infertilidade masculina, buscando por meio da análise de resultados de espermogramas, realizar uma investigação sobre a fertilidade e a sua relação com as drogas de abuso mais utilizadas. Para tanto, foram analisados os dados dos laudos de espermogramas realizados no laboratório LANAC, referentes aos meses de maio a agosto do ano de 2021. Os prontuários foram divididos em dois grupos: grupo controle, para os pacientes que não utilizaram drogas de abuso; e grupo teste, para pacientes que utilizaram algum tipo de droga de abuso (álcool, tabaco, *cannabis* e/ou anabolizantes), com o propósito de determinar quais são os parâmetros que se alteram na análise do líquido seminal e o mecanismo de ação dessas substâncias no sistema reprodutivo masculino. Buscou-se comparar o efeito dos diferentes tipos de drogas de abuso na fertilidade masculina e relacionar os resultados obtidos com os de outros estudos sobre o tema. Através deste estudo, observou-se redução significativa apenas na contagem de espermatozoides por mL, ao comparar os usuários de drogas com o grupo controle. Também foi observado maior porcentagem de pacientes com oligospermia e azoospermia no grupo teste em comparação ao grupo controle, demonstrando redução da fertilidade em pacientes usuários das drogas estudadas. No entanto, não houve alteração significativa em relação aos outros parâmetros analisados. Além disso, não foi possível realizar uma comparação significativa entre cada uma das drogas, devido à pequena quantidade de pacientes para cada subgrupo de drogas, sendo necessário um estudo com maior número de pacientes e com acompanhamento do histórico de uso, para se obter resultados representativos.

**Palavras-chave:** Drogas de abuso; infertilidade masculina; Espermograma.

## **ABSTRACT**

Drugs of abuse have several negative effects on male fertility, which most of society is unaware of. Infertility is a problem faced by 15% of couples, requiring further research with this focus. Therefore, this work aims to provide information on male infertility, seeking, through the analysis of spermogram results, to conduct an investigation on fertility and its relationship with the most used drugs of abuse. Therefore, data from spermogram reports performed at the LANAC laboratory, referring to the months of May to August of 2021, were analyzed. The medical records were divided into two groups: a control group, for patients who did not use drugs of abuse; and test group, for patients who used some type of drug of abuse (alcohol, tobacco, cannabis and/or anabolic steroids), in order to determine which parameters change in the analysis of seminal fluid and the mechanism of action of these substances in the male reproductive system. We sought to compare the effect of different types of drugs of abuse on male fertility and relate the results obtained with those of other studies on the subject. Through this study, a significant reduction was observed only in the sperm count per mL, when comparing drug users with the control group. A higher percentage of patients with oligospermia and azoospermia was also observed in the test group compared to the control group, demonstrating reduced fertility in patients using the drugs studied. However, there was no significant change in relation to the other parameters analyzed. In addition, it was not possible to carry out a significant comparison between each of the drugs, due to the small number of patients for each subgroup of drugs, requiring a study with a larger number of patients and monitoring the history of use, to obtain representative results.

**Keywords:** Drugs of abuse; male infertility; Spermogram.

## **INTRODUÇÃO**

A infertilidade é uma doença do sistema reprodutor, verificada após um ano de tentativas de concepção sem uso de método contraceptivo, e mesmo assim, sem êxito, já que as funções reprodutoras estão alteradas ou comprometidas (COCUZZA, 2011). Esse é um problema para aproximadamente 15% dos casais, que sofrem ao tentarem ter filhos, sendo que, em mais da metade dos casos, esse fato está relacionado à problemas na infertilidade masculina. Além disso, apenas 40% dos homens inférteis conhecem a causa de sua infertilidade (SOUZA et al. 2000, BARROS, et al.,2020).

Para avaliar a capacidade reprodutiva do homem, é realizado o espermograma, exame clínico que fornece um diagnóstico geral e auxilia na avaliação dos possíveis tratamentos necessários em relação ao sistema reprodutor masculino (VÁSQUEZ & ECHEVERRI, 2007).

De acordo com Montoya (2009), o espermograma analisa alguns parâmetros para avaliar a fertilidade e doenças genitais masculinas. Para isso, são avaliados o aspecto, cor, volume do ejaculatório, motilidade, morfologia e vitalidade dos espermatozoides, assim como a presença de leucócitos e outros parâmetros. É importante realizar a contagem dos espermatozoides e avaliar sua motilidade (para determinar se estes conseguirão atingir o ócito) e morfologia (considerada o parâmetro do espermograma mais associado à capacidade de fertilização).

Para que ocorra a produção do sêmen, é necessário que aconteça o processo de espermatogênese, responsável pela diferenciação e maturação da espermatogônia em espermatozoide (DARÓZ, 2008). Contudo, o uso de drogas tem grande impacto na fertilidade masculina, podendo afetar a espermatogênese através de mecanismos de ação direta nos testículos, no eixo hipotálamo-hipófise-gônada, na função ejaculatória e/ou erétil e na libido (NUDELL et al., 2002). A ação de gonadotoxinas afeta a produção e qualidade dos espermatozoides, enquanto as substâncias que afetam o sistema endócrino diminuem a produção dos hormônios hipofisários ou testiculares, além das substâncias que prejudicam a ejaculação, a ereção ou a libido (PASQUALOTTO, et al., 2004).

No III Levantamento Nacional Sobre o Uso de Drogas Pela População Brasileira de 2017, realizado pela FIOCRUZ, com indivíduos de 108 cidades brasileiras, constatou-se que aproximadamente 100% dos participantes já consumiram bebidas alcoólicas em algum momento da vida, 33% já utilizaram cigarros industrializados, e 9,9% já consumiram substâncias ilícitas (maconha, cocaína, crack, solventes, ecstasy, drogas injetáveis, heroína, LSD, quetamina e/ou chá de Ayahuasca), indicando um grande consumo de drogas de abuso pela população (BASTOS, et al., 2017).

Todas essas drogas afetam de alguma forma o sistema reprodutor, sendo o álcool e o tabaco as drogas de abuso mais consumidas (FIOCRUZ, 2017). Essas duas substâncias prejudicam a qualidade sexual, capacidade de concepção masculina e levam a problemas de fertilidade (ALMEIDA, 2012, GONÇALVEZ & DIAS, 2016). O álcool leva a diminuição da testosterona produzida e aumento da metabolização hepática desse hormônio, reduz a função erétil devido a diminuição da inervação peniana, além de diminuir a libido e causar redução do número de espermatozoides no ejaculado (DUARTE, 2012, TEIXEIRA, 2021). Já os fumantes apresentam

diminuição do volume e densidade do sêmen, redução da concentração de espermatozoides, com motilidade reduzida e morfologia dos mesmos alterada. Além disso, o fumo aumenta o risco de defeitos genéticos nos espermatozoides, podendo transmiti-los ao feto ou causar abortos espontâneos (OLIVEIRA, 2010).

A *Cannabis sativa/indica* ou maconha é a droga ilícita mais consumida no Brasil, com mais de 7% da população brasileira já a tendo experimentado (FIOCRUZ, 2017). Nos Estados Unidos, 40% dos indivíduos já utilizaram essa droga pelo menos uma vez (RIBEIRO, et al., 2005). A cannabis interfere na espermatogênese diminuindo a motilidade e quantidade dos espermatozoides e também afetando sua morfologia (PASQUALOTTO, et al., 2004).

Outra classe de drogas comumente utilizada e que tem grande impacto na fertilidade masculina é a dos esteroides anabolizantes, bastante utilizados por atletas para aumentar o rendimento e ganho de massa muscular. Essas substâncias podem causar diversos efeitos adversos ao organismo, incluindo problemas na fertilidade, como diminuição da contagem de espermatozoides, disfunção erétil e redução do desejo sexual. Isso ocorre porque os anabolizantes afetam o eixo hipotálamo-hipófise-gônada, causando um *feedback* negativo na secreção do hormônio folículo estimulante (FSH) e hormônio luteinizante (LH), diminuindo a produção de testosterona endógena (NUNES, 2010, CURADO, 2015).

No entanto, há poucos estudos avaliando a interferência das drogas de abuso no sistema reprodutor masculino, e seus princípios de ação, que podem agravar um quadro de infertilidade, dificultando ainda mais as tentativas de concepção entre os casais, já que na maior parte das vezes o problema está relacionado à infertilidade do homem. Sendo assim, devido a sua importância e influência social e biológica na avaliação da saúde reprodutiva masculina da população brasileira, se torna necessário a realização desse estudo, com o propósito de avaliar qual é o impacto do uso desse tipo de droga na fertilidade masculina; comparar resultados de espermogramas dos usuários de drogas de abuso com indivíduos que não utilizam essas drogas; determinar quais são os parâmetros que se alteram na análise do líquido seminal e o mecanismo de ação dessas substâncias no sistema reprodutivo masculino.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo retrospectivo e comparativo, através da análise de dados dos prontuários de pacientes que realizaram o espermograma, e dos questionários feitos

anteriormente à coleta (com informações sobre o uso de drogas e outros dados), fornecidos pelo laboratório de análises clínicas LANAC, em Curitiba-PR. Foram analisados os dados de espermogramas referentes aos meses de maio a agosto de 2021. A partir destes dados, foram selecionados os pacientes para o grupo teste, que tenham utilizado álcool, tabaco, *Cannabis* ou anabolizantes. Para o grupo controle, foram selecionados pacientes que não tenham utilizado nenhuma dessas drogas. Ambos os grupos preencheram adequadamente os critérios de inclusão, e não apresentaram quaisquer dos critérios de exclusão estabelecidos.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Positivo (CEP-UP), com registro de aprovação número 48751621.7.0000.0093.

#### - GRUPOS

Foram incluídos no estudo pacientes com faixa etária de 21 a 40 anos, que realizaram o espermograma no LANAC nos meses de maio a agosto de 2021, e que não apresentaram nenhum outro fator que pudesse interferir na fertilidade, conforme Tabela 1.

**Tabela 1- Critérios de inclusão e exclusão dos grupos controle e teste**

<b>GRUPO CONTROLE</b>	<b>GRUPO TESTE</b>
Pacientes que não utilizaram qualquer tipo de drogas de abuso.	Pacientes que utilizaram alguma das drogas de abuso analisadas na pesquisa
Faixa etária: 21 a 40 anos	Faixa etária: 21 a 40 anos
Exclusão de pacientes com: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo de abstinência sexual inadequado;</li> <li>• Febre nos últimos 3 meses;</li> <li>• Vasectomia;</li> <li>• Varicocele, caxumba, câncer de próstata, câncer de testículo, doenças venéreas;</li> <li>• Uso de medicamentos que interfiram na fertilidade</li> <li>• Exposição à radiação, produtos tóxicos e venenos agropecuários.</li> </ul>	Exclusão de pacientes com: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo de abstinência sexual inadequado;</li> <li>• Febre nos últimos 3 meses;</li> <li>• Vasectomia;</li> <li>• Varicocele, caxumba, câncer de próstata, câncer de testículo, doenças venéreas;</li> <li>• Uso de medicamentos que interfiram na fertilidade;</li> <li>• Exposição à radiação, produtos tóxicos e venenos agropecuários.</li> </ul>

Os pacientes também foram separados em subgrupos de acordo com as drogas utilizadas (álcool, tabaco, *cannabis* e/ou anabolizantes).

## - **PARÂMETROS ANALISADOS**

Foram levados em consideração os dados dos laudos do espermograma (Anexo 1), analisando os resultados de pH, volume do ejaculado, contagem de espermatozoides por mL e espermatozoides no ejaculado, motilidade, vitalidade, quantidade de leucócitos e morfologia, para avaliar o impacto do uso de drogas na fertilidade do grupo teste em relação aos resultados do grupo controle.

Também foram analisados os questionários (Anexo 2) de cada paciente para determinar as drogas utilizadas pelos indivíduos do grupo teste e como cada uma interfere nos resultados obtidos na análise do esperma.

## - **METODOLOGIA DE ANÁLISE MICROSCÓPICA**

O método de análise utilizado pelo laboratório LANAC para determinar a motilidade, vitalidade, contagem e morfologia dos espermatozoides, é a microscopia direta.

- Contagem de espermatozoides por mL e espermatozoides no ejaculado:  
É realizada uma diluição de 1:20 (20 µL esperma + 380µL formaldeído 2%) ou conforme necessário dada a observação em lâmina a fresco. Conta-se em câmara de Neubauer, no retículo central, espermatozoides, leucócitos e hemácias em 5 quadrantes, multiplica-se por 1.000.000 (caso use a diluição 1:20). Para o número total no ejaculado multiplica-se o número de espermatozoides por mL, pelo volume do ejaculado.
- Motilidade:  
Em uma lâmina, é pipetado 25µL do esperma, então coberto com lamínula e observado ao microscópio. Anota-se o grau de motilidade, caracterizando a porcentagem de movimento progressivo rápido e lento (A + B), não progressivos e imóveis (C e D respectivamente).
- Vitalidade:  
Em um tubo, é pipetado 50 uL do esperma e 50 uL da eosina amarelada, mistura-se bem e é pipetado 25uL da mistura em lâmina. então coloca-se uma lamínula para observar ao microscópio. São contados 100 espermatozoides, discriminando os espermatozoides mortos (corados de rosa) e os espermatozoides vivos, não corados.
- Morfologia:

É realizado um esfregaço da amostra de sêmen em lâmina e borrifa-se fixador citológico. Após secagem, é feita a coloração para análise de morfologia e células imaturas (Coloração de Papanicolau).

#### - ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foram calculadas as médias das variáveis e seus desvios padrão, comparando-as através do teste t de Student, utilizando o programa estatístico Jamovi. Valores de p menores que 0,05 foram considerados estatisticamente significativos.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após analisar os dados dos espermogramas fornecidos pelo laboratório LANAC, referentes aos meses de maio a agosto de 2021, totalizando 716 prontuários, e aplicar os critérios de exclusão, 69 pacientes se enquadraram nos critérios para o grupo teste, que utilizaram álcool, tabaco, *Cannabis* ou anabolizantes. Dentre os pacientes do grupo teste, 37 indivíduos utilizaram apenas álcool, 12 somente tabaco, 2 apenas *Cannabis*, 4 apenas anabolizantes, 8 utilizaram álcool e tabaco, 1 utilizou álcool e anabolizante, 2 consumiram álcool e *Cannabis*, 2 fizeram uso de anabolizante e *Cannabis* e 1 utilizou álcool, tabaco e *Cannabis*. Então, foram selecionados aleatoriamente 69 pacientes para o grupo controle, conforme os critérios previamente definidos e descritos na Tabela 1.

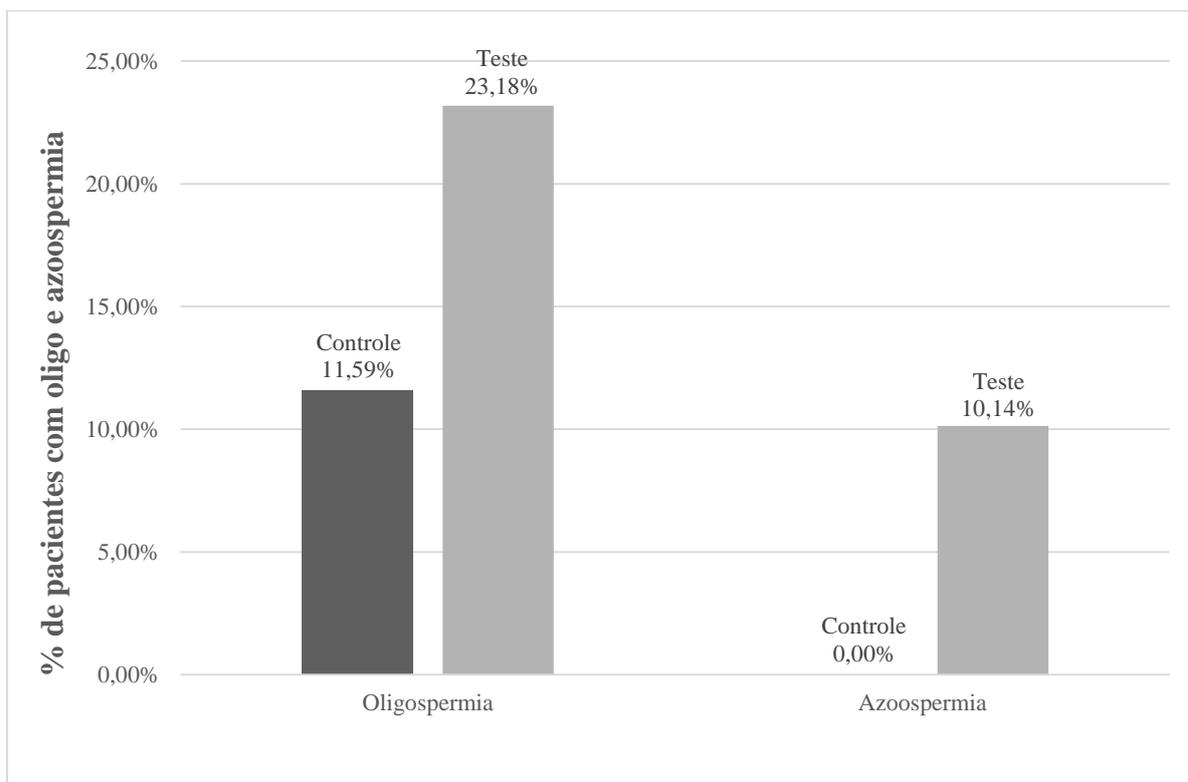
Em nosso estudo, observou-se que no grupo teste, 7 pacientes (10,1%) apresentaram azoospermia (ausência de espermatozoides), enquanto o grupo controle não apresentou pacientes azoospermicos. Se tratando da oligospermia (redução da concentração de espermatozoides), 16 pacientes do grupo teste (23,2%) apresentaram o parâmetro espermatozoides por mL abaixo do valor de referência utilizado pelo Laboratório LANAC, enquanto apenas 8 pacientes do grupo controle (11,6%) apresentaram oligospermia para este parâmetro. Desse modo, foi observado que dos 24 pacientes que tiveram o número de espermatozoides abaixo do valor de referência, 16 eram usuários de drogas de abuso (66,6%), demonstrando maior redução da concentração de espermatozoides neste grupo.

Também foi observado que 11 pacientes do grupo teste (15,9%) tiveram os espermatozoides no ejaculado abaixo do valor de referência, e apenas 4 pacientes do grupo controle (5,7%) apresentaram-se abaixo do valor de referência para este parâmetro. Sendo assim, dos 15 pacientes que tiveram os espermatozoides no ejaculado abaixo do valor de referência, 11 eram

usuários de drogas de abuso (73,3%). No entanto, a média geral dos pacientes do grupo teste permaneceu acima do valor de referência para esses dois parâmetros analisados, apesar de inferior à do grupo controle.

O Gráfico 1 retrata a porcentagem de pacientes dentro dos grupos teste e controle, que apresentaram oligospermia e azoospermia ao avaliar a quantidade de espermatozoides por mL.

**Gráfico 1- Porcentagem de oligospermia e azoospermia no grupo teste e controle avaliando o parâmetro: Espermatozoides por mL.**



Estes resultados demonstram que, do total de pacientes, o grupo que apresentou mais indivíduos com oligo e azoospermia foi o grupo teste com 23,2% de oligospermia e 10,1% de azoospermia. Entre os 7 pacientes azoospérmicos, 2 são do grupo que utilizou álcool, 2 do grupo tabaco, 1 do grupo de anabolizantes, 1 do grupo álcool e tabaco e 1 do grupo álcool e anabolizantes.

Na tabela 2 estão representadas as médias dos parâmetros do espermograma para os grupos controle e teste. Foram incluídos os pacientes que apresentaram azoospermia, utilizando o número 0 para o resultado dos parâmetros Espermatozoides por mL e Espermatozoides no ejaculado, ao realizar a média de cada grupo.

O teste T de Student realizado, demonstrou que apenas o parâmetro Espermatozoides por mL ( $p=0,046$ ) apresentou um resultado significativo, ou seja, com o valor de  $p$  menor que 0,05, permitindo que este resultado seja representativo para a população geral, indicando que as drogas avaliadas podem ser prejudiciais a saúde reprodutiva dos homens.

**Tabela 2 - Média do pH, volume, espermatozoides por mL, espermatozoides no ejaculado e leucócitos para o grupo controle e grupo teste.**

Parâmetros	Grupo controle (69 pacientes)	Grupo teste (69 pacientes)	P
<b>pH</b> VR > 7,2	8,3±0,06	8,4±0,06	0,533
<b>Volume ejaculado (mL)</b> VR > 1,5	2,9±0,2	3,2±0,2	0,309
<b>Espermatozoides por mL (<math>\times 10^6</math>)</b> VR > $15 \times 10^6$	72,8±5,6	56,7±5,6	0,046*
<b>Espermatozoides no ejaculado (<math>\times 10^6</math>)</b> VR > $22,5 \times 10^6$	206±21,6	169±17,9	0,194
<b>Leucócitos (<math>\times 10^6</math>)</b> VR -----	1,0±0,4	0,7±0,2	0,562

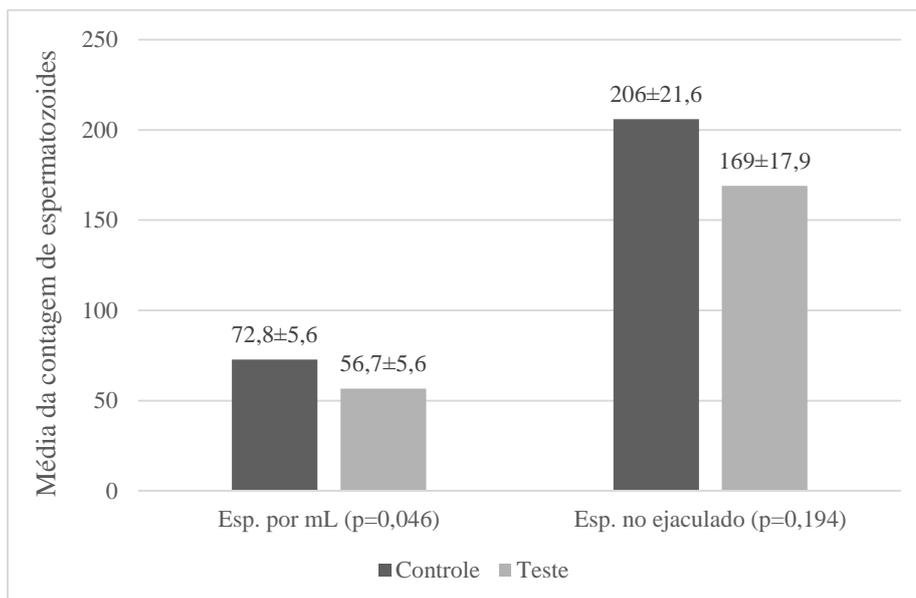
**VR= Valor de Referência.**

**\* $p > 0,05$  para o teste t de Student.**

As médias do grupo teste ao analisar os espermatozoides por mL e espermatozoides no ejaculado estão relativamente diminuídas em comparação ao grupo controle, apesar de estarem acima do valor de referência estabelecido. Os outros parâmetros analisados não demonstraram grande diferença entre os dois grupos (Tabela 2).

O gráfico 2 demonstra essa redução da contagem de espermatozoides por mL e no ejaculado do grupo teste em relação ao grupo controle, evidenciando o efeito negativo das drogas de abuso na fertilidade masculina.

**Gráfico 2- Média da contagem de espermatozoides por mL e no ejaculado dos grupos controle e teste**



Ao comparar o grupo teste com o grupo controle, os usuários de drogas de abuso apresentaram uma redução no número de espermatozoides/mL de 22,1% e para o número de espermatozoides no ejaculado a redução foi de 17,9% em relação aos pacientes do grupo controle (Gráfico 2).

A tabela 3 avalia a média da motilidade, formas móveis, vitalidade e morfologia do grupo controle e teste, na qual não foram levados em consideração os pacientes azoospermicos, pois estes pacientes não possuem espermatozoides para realizar a avaliação destes parâmetros.

No parâmetro motilidade progressiva os resultados do grupo controle e do grupo teste se apresentaram iguais. Nos parâmetros: motilidade C, motilidade D, total de formas móveis, vitalidade e morfologia de Kruger não houve diferença significativa, sendo que as médias do grupo controle e teste foram bastante semelhantes.

**Tabela 3- Média da motilidade, formas móveis, vitalidade e morfologia para o grupo controle e grupo teste (com exceção dos pacientes com azoospermia).**

Parâmetros	Grupo controle (62 pacientes)	Grupo teste (69 pacientes)	P
<b>Motilidade progressiva A+B (%)</b> VR > 32	50,8±1,4	50,8±1,7	0,969
<b>Motilidade C (%)</b> VR -----	16,8±0,7	17,0±0,9	0,878
<b>Motilidade D (%)</b> VR -----	32,3±1,0	32,2±1,3	0,944

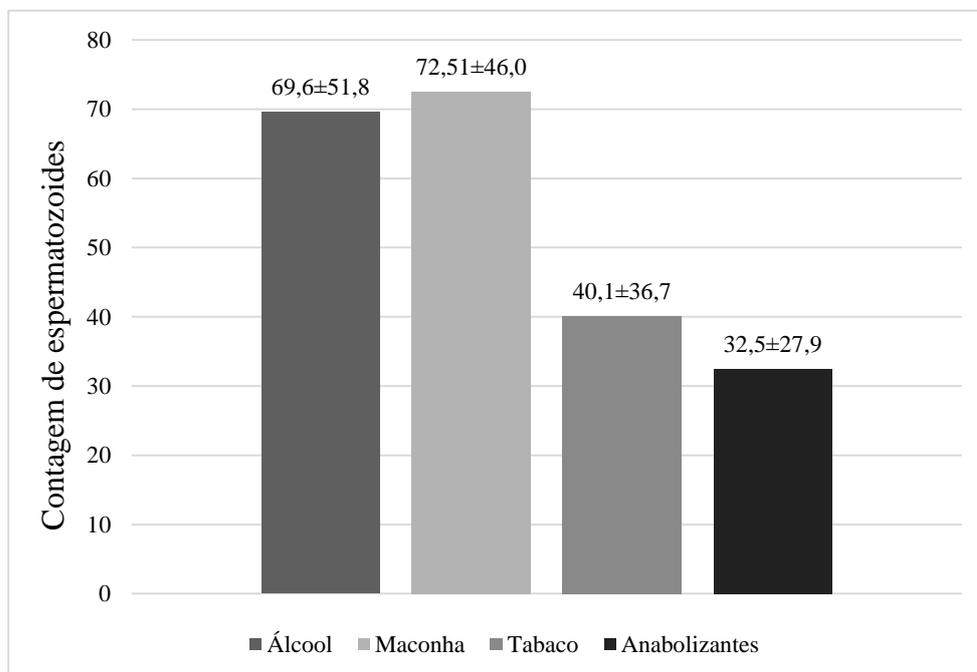
<b>Total de formas móveis (%)</b> VR > 40	67,8±0,9	68,1±1,3	0,836
<b>Vitalidade (%)</b> VR > 58	67,8±0,9	68,1±1,3	0,836
<b>Morfologia de Kruger (%)</b> VR >/= 4	4,5±0,1	4,4±0,1	0,839

**VR= Valor de Referência.**

Já na comparação entre as drogas analisadas, devido a pequena quantidade de pacientes em cada subgrupo de droga do grupo teste, não foi possível estabelecer uma análise significativa, porém comparando estes subgrupos, foi possível observar algumas diferenças em relação aos parâmetros analisados.

Observou-se que o subgrupo que utilizou álcool e o grupo que utilizou maconha foram os que demonstraram menor redução nos parâmetros Espermatozoides/mL e Espermatozoides no ejaculado em relação aos grupos que utilizaram tabaco e o grupo que utilizou anabolizante. Sendo que o grupo que utilizou tabaco teve 69,6±51,8 milhões na média de espermatozoides por mL e o grupo que utilizou maconha teve 72,5±46,0, enquanto tabaco e anabolizantes, tiveram 40,1±36,7 e 32,5±27,9 milhões, respectivamente (Gráfico 3).

**Gráfico 3- Média dos espermatozoides por mL para cada subgrupo de drogas.**



A redução para o grupo que utilizou tabaco ocorre porque seu uso prejudica a fertilidade através dos hidrocarbonetos aromáticos, monóxido de carbono e efeitos tóxicos da nicotina que prejudicam a circulação e oxigenação testicular, afetando a gametogênese e levando a redução do número de espermatozoides. A motilidade espermática também é prejudicada, já que ocorre

redução da utilização de oxigênio pelas mitocôndrias presentes nos espermatozoides, que são responsáveis pela energia necessária para uma motilidade progressiva. Já a morfologia dos espermatozoides é afetada por substâncias tóxicas, mutagênicas e carcinogênicas da fumaça do cigarro (ASARE-ANANE et al, 2016). Sendo assim, observou-se relativa diminuição da contagem de espermatozoides por mL e no ejaculado, no grupo dos pacientes que utilizaram tabaco, sendo que dos 12 pacientes deste grupo, 2 apresentaram azoospermia. Na pesquisa de Reecha Sharma et al (2016) avaliando o uso de tabaco, observou-se redução do número de espermatozoides, e alteração da morfologia e motilidade, com base na análise de 20 estudos totalizando 5865 pacientes, em uma revisão sistemática, seguida por uma meta-análise.

Em relação aos anabolizantes, mesmo com um número reduzido de amostras, esta droga apresentou a maior alteração para os parâmetros analisados, obtendo 18,9% menos espermatozoides por mL que o grupo que utilizou maconha (droga que apresentou menor alteração neste parâmetro). Também obteve uma diminuição de 18,7% nos espermatozoides no ejaculado em relação ao grupo que utilizou álcool (grupo que apresentou menor alteração neste parâmetro). Além disso, observou-se que dos 3 pacientes que utilizaram anabolizantes, 1 apresentou azoospermia. O estudo de Guerra et al (2005), com 9 fisioculturistas que utilizavam anabolizantes por pelo menos 3 anos, também demonstrou diminuição da concentração de espermatozoides e quadros de azoospermia, além de alterações de morfologia, redução da motilidade e vitalidade dos espermatozoides.

Essas alterações ocorrem por tratar-se de hormônios exógenos que afetam diretamente o sistema reprodutor masculino, reduzindo os níveis dos hormônios FSH e LH, através do *feedback* negativo causado pela presença da testosterona exógena no organismo. O FSH é responsável por estimular o testículo a realizar a espermatogênese. Já o hormônio LH é responsável por estimular a produção da testosterona pelo testículo (GUERRA et al, 2005, SOUZA & LEITE, 2011). Quando esses hormônios se encontram reduzidos o desejo sexual é diminuído, e alterações na fertilidade podem ser encontradas, como a redução da quantidade de espermatozoides, pois as células do testículo que produzem testosterona são danificadas, além de hipogonadismo, atrofia testicular, hipertrofia prostática e disfunção erétil (NUNES, 2010).

Para os pacientes que utilizaram álcool, não houveram alterações acentuadas para os espermatozoides por mL e espermatozoides no ejaculado, ao contrário do que se observa em outras pesquisas, como nos estudos de Gonçalves e Dias (2016), que constataram uma diminuição significativa nos espermatozoides por mL e motilidade dos espermatozoides ( $p < 0,05$ ). Em nosso estudo, o grupo que utilizou álcool apresentou 2 pacientes com

azoospermia, apesar de a média geral da contagem de espermatozoides não apresentar grandes alterações.

O álcool é uma droga lícita muito utilizada pela população, que pode afetar a fertilidade através de diversos fatores, inibindo a produção do hormônio liberador de gonadotropinas (GnRH) no hipotálamo e causando clivagem do precursor desse hormônio, além de levar ao bloqueio da produção de LH na hipófise, prejudicando todo o eixo-hipotálamo-hipófise-gônada. Seu uso ainda pode causar danos ao DNA do espermatozoide levando ao processo de apoptose celular e conseqüentemente redução do número de espermatozoides e também levar a processos inflamatórios do sistema reprodutor masculino, diminuição do desempenho e desejo sexual, atrofia das células produtoras de testosterona, aumento da metabolização desse hormônio e redução da irrigação sanguínea, afetando a ereção e diminuindo o número e a saúde física dos espermatozoides, prejudicando diretamente a fertilidade masculina (TEIXEIRA, 2021, GONÇALVES & DIAS, 2016).

No grupo dos pacientes que utilizaram a maconha também não houveram diferenças elevadas nos parâmetros avaliados. Isso pode ter ocorrido devido ao número muito reduzido de resultados avaliados (apenas 2 pacientes), já que a influência das drogas de abuso varia para cada organismo e seria necessária uma amostra maior para tirar conclusões sobre os efeitos da *Cannabis* no sistema reprodutor masculino. Em um estudo realizado por Daroz (2008), avaliando os parâmetros seminais e hormonais de homens usuários de drogas ilícitas, com predominância do uso de maconha, houve redução expressiva e significativa ( $p < 0,05$ ) na concentração de espermatozoides, redução da motilidade do tipo A (progressão linear rápida) e B (progressão linear lenta ou não linear), aumento do número de espermatozoides imóveis (tipo D) e alteração de morfologia. Essas alterações ocorrem, pois existem receptores canabinoides em todo o sistema hipotálamo-hipófise-testicular, e dessa forma, os canabinoides exógenos da maconha competem com os endocanabinoides por sítios de ligação, causando interferências no sistema reprodutor masculino (redução da quantidade, motilidade, morfologia adequada dos espermatozoides e da reação acrossômica) (ROSSATO, et al., 2005, TEIXEIRA, 2021).

Ao contrário de outras pesquisas citadas, no estudo realizado por Teixeira (2021), através da análise de dados de 280 prontuários de homens inférteis, que realizaram análise seminal, no qual foi avaliada a influência do uso de álcool, tabaco, maconha e do sedentarismo na fertilidade masculina, nenhum desses fatores demonstrou interferência significativa nos parâmetros seminais.

Já para a média da motilidade, vitalidade e formas vivas de cada subgrupo de drogas, também foram desconsiderados os pacientes com azoospermia, pois não se incluem na metodologia de análise destes parâmetros, e também não é possível obter comparações significativas, devido ao número reduzido de pacientes para cada grupo.

Para estes parâmetros foi possível observar uma maior alteração para o grupo que utilizou álcool. Se tratando dos parâmetros total de formas móveis e vitalidade, houve um aumento nos espermatozoides imóveis e nos espermatozoides mortos para este grupo. No parâmetro vitalidade, o grupo que utilizou álcool apresentou 14,3% a menos de vitalidade e total de formas móveis em relação ao grupo que utilizou anabolizante (grupo que apresentou a maior vitalidade).

Além disso, o grupo que utilizou maconha apresentou a menor média para o parâmetro Motilidade Progressiva, 21% menor que o grupo que utilizou anabolizantes.

Para os grupos que utilizaram mais de uma droga, o paciente que utilizou álcool e anabolizantes obteve as maiores alterações, com 23% para o resultado da motilidade progressiva, ficando abaixo do valor de referência de 32%; apresentou o maior resultado de espermatozoides imóveis/motilidade D (37%); menor porcentagem de formas móveis e vitalidade (63%); e a menor porcentagem na morfologia de Kruger (3%), apresentando-se abaixo do valor de referência de para este parâmetro (4%), além da baixa concentração de espermatozoides por mL (1 milhão por mL) e no ejaculado (4 milhões/mL), que também encontram-se abaixo do valor de referência de 15 milhões.

Dessa forma, foi possível notar que os pacientes dos subgrupos que incluem o uso de anabolizantes foram os que apresentaram maiores alterações na quantidade de espermatozoides, incluindo os 4 pacientes que utilizaram apenas anabolizantes ( $32,5 \pm 27,9$  milhões de esp./mL), 2 pacientes que utilizaram anabolizante e maconha ( $14 \pm 19,8$  milhões de esp./mL) e 1 paciente que utilizou anabolizante e álcool (1 milhão de esp./mL). Dos 4 pacientes que utilizaram apenas anabolizante, 1 apresentou azoospermia (25%), e dos 2 pacientes que utilizaram anabolizante e maconha, 1 apresentou-se azoospermico (50%).

Além disso, é possível perceber grande diferença entre o subgrupo de pacientes que utilizou apenas anabolizantes, o subgrupo que utilizou anabolizante e maconha e o que utilizou anabolizante e álcool, sendo o subgrupo que utilizou anabolizante e álcool o que teve maior redução na quantidade de espermatozoides. Se tratando do parâmetro espermatozoides/mL, o grupo anabolizante e álcool obteve uma redução de 92,8% em relação ao grupo que utilizou

anabolizante e maconha e uma redução de 96,9% em relação ao grupo que utilizou apenas anabolizante. Já no grupo de pacientes que utilizou anabolizante e maconha, foi observada uma redução nos espermatozoides/ml de 56,9% em relação ao grupo que utilizou apenas anabolizante. Portanto, o grupo que utilizou apenas anabolizantes teve uma concentração de espermatozoides maior, quando comparado aos outros 2 grupos que utilizaram anabolizantes em associação com outras drogas.

O parâmetro espermatozoides no ejaculado, também mostrou uma grande diferença. Sendo o valor mais baixo do grupo anabolizante e álcool, apresentando uma redução de 91,3% em relação ao grupo que utilizou anabolizante e maconha e uma redução de 97,4% em relação ao grupo de anabolizantes. O grupo anabolizante e maconha mostrou uma redução de 70,8% quando comparado ao grupo de anabolizantes. Nesse parâmetro o grupo de pacientes que utilizou apenas anabolizantes também foi o que mostrou uma menor diminuição de espermatozoides no ejaculado. Sendo o grupo de anabolizantes e álcool o que mostrou a maior diminuição dos espermatozoides no ejaculado. Porém, não é possível afirmar que existe uma diferença significativa e representativa para o número de espermatozoides por mL e no ejaculado dos pacientes que utilizaram anabolizantes, já que o número de indivíduos analisados é muito pequeno e seria necessária uma análise mais precisa.

Em nosso estudo, observamos que houve redução em alguns parâmetros seminais para o grupo teste, demonstrando que as drogas de abuso analisadas, de fato podem interferir na fertilidade masculina. Existe grande divergência entre os estudos que avaliam se realmente existe alteração na fertilidade de homens que utilizam ou não as drogas de abuso. Essa diferença de resultados entre os estudos é provavelmente devido ao fato de que nem todos os organismos reagem da mesma forma a determinada substância, sendo que as drogas podem ou não, afetar o indivíduo, dependendo da quantidade utilizada, frequência e tempo de uso, fatores genéticos, moleculares, ambientais e do estilo de vida, além das diferenças de metodologia entre as pesquisas sobre o tema. Nos estudos de Gonçalves e Dias (2016), foi observado que a média de exposição a drogas como o álcool e tabaco se fez determinante na avaliação, sendo que quando o consumo é feito de forma intensa e a longo prazo podem ocorrer alterações mais acentuadas.

Deve-se considerar que, por se tratar de uma análise retrospectiva dos dados de prontuários fornecidos pelo laboratório LANAC, não obtivemos informações sobre a quantidade, tempo e frequência de uso dos pacientes que utilizam drogas. Além disso, existe a possibilidade de que alguns pacientes tenham omitido o uso de alguma droga, ou outro fator ao responder o questionário, que possa influenciar em nossos resultados.

E devido a grande diferença na quantidade de pacientes em cada grupo de drogas e a baixa quantidade de indivíduos em determinados grupos, é possível comparar de forma significativa e representativa apenas o grupo de usuários de droga como um todo em relação ao grupo controle, não sendo possível comparar de forma representativa os diferentes subgrupos de drogas. Para obter dados representativos e comparar com maior certeza a influência de cada uma dessas drogas na fertilidade masculina, seria necessário um estudo com maior número de pacientes para os subgrupos do grupo teste.

## **CONCLUSÃO**

Através do presente estudo foi possível notar que houve redução significativa apenas para o parâmetro espermatozoides por mL ao comparar os grupos controle e teste. Também se observou maior número de casos de oligo e azoospermia no grupo de pacientes que utilizou drogas de abuso, evidenciando o efeito deletério das drogas na fertilidade masculina, assim como é relatado em diversas pesquisas e estudos.

Dessa forma, mesmo sem o conhecimento do histórico de uso dos pacientes, observamos em nosso estudo que as drogas avaliadas podem interferir na fertilidade masculina de modo negativo, sendo necessário maior atenção dos profissionais da saúde ao auxiliar casais que apresentam dificuldades ao tentarem ter filhos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Ana Karina Lopes. Influência dos abusos estudantis durante os festejos acadêmicos nos espermatozoides. 2012. 72p. Tese de Mestrado em Biologia – Universidade de Coimbra, Coimbra, 2012. Disponível em: < <https://eg.uc.pt/handle/10316/26075>>. Acesso em: 17 de abr. de 2021.

ASARE-ANANE, H et al. O tabagismo está associado à diminuição da qualidade do sêmen. **Saúde reprodutiva**, Gana, v. 13,1 90, 2016. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4974764/>>. Acesso em: 29 de out. de 2021. DOI: 10.1186 / s12978-016-0207-z.

BARROS, Bianca Maria; SANTOS, Taina Stefani dos; CARVALHO, Claudemir de. Infertilidade Masculina de Origem Genética: Uma Revisão Sistemática. **Revista Ciência e Saúde On-line**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 20-27, 2020. Disponível em: < <https://www.revistaeletronicafunvic.org/index.php/c14ffd10/article/view/181>>. Acesso em 16 de abr. de 2021.

BASTOS, Francisco Inácio Pinkusfeld Monteiro et al. (Org.). III Levantamento Nacional Sobre o Uso de Drogas pela População Brasileira. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ICICT, 2017. 528 p. Disponível em: <[https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/34614/1/III%20LNUD\\_PORTUGU%c3%8aS.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/34614/1/III%20LNUD_PORTUGU%c3%8aS.pdf)>. Acesso em: 13 de abr. de 2021.

COCUZZA, Marcello Antonio Signorelli. Avaliação do impacto da varicocele clínica no volume testicular, parâmetros seminais e níveis de radicais livres de oxigênio no sêmen de homens com fertilidade comprovada. 2011. 176 p. Tese de Doutorado em Ciências – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5153/tde-27102011-153419/en.php>>. Acesso em: 10 de junho de 2021. DOI: 10.11606/T.5.2011.tde-27102011-153419.

CURADO, Roberta Machado de Oliveira Frota et al. Infertilidade masculina: com oligozoospermia estudo citogenético em indivíduos ou azoospermia. 2015. Disponível em:< <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/4817/5/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20-%20Roberta%20Machado%20de%20Oliveira%20Frota%20Curado%20-%202015.pdf>>. Acesso em: 02 de outubro de 2021.

DAROZ, Gisela Alessandra. Influência do Uso de Drogas Ilícitas na Análise Seminal e Hormonal. 2008. 83. Tese de Doutorado em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2008. Disponível em: < <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/106386>>. Acesso em: 26 de mar. De 2021.

DUARTE, André Filipe Marques. Infertilidade Masculina e Factores Ambientais. 2012. 51 p. Tese de Mestrado na Área Científica de Urologia - Universidade de Coimbra, Coimbra, 2012. Disponível em: < <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/47612>>. Acesso em: 18 de abr. de 2021.

GONÇALVES, Naan Rodrigues; DIAS, Francisca da Luz. Análise da influência do alcoolismo e tabagismo na fertilidade masculina. **Scientia Plena**, Roraima, v. 12, n. 7, 2016. Disponível em: < [https://www.researchgate.net/publication/305480653\\_Analise\\_da\\_influencia\\_do\\_alcoolismo\\_e\\_tabagismo\\_na\\_fertilidade\\_masculina](https://www.researchgate.net/publication/305480653_Analise_da_influencia_do_alcoolismo_e_tabagismo_na_fertilidade_masculina)>. Acesso em: 13 de abr. de 2021. DOI: 10.14808/sci.plena.2016.076301.

GUERRA, Thérbia Maria de Medeiros; BION, Francisca Martins; DAS GRAÇAS ALMEIDA, Maria. Avaliação de espermograma e PSA em praticantes de musculação atlética (fisculturistas). **Fitness & Performance Journal**, v. 4, n. 4, p. 220-226, 2005. Disponível em: < <https://www.redalyc.org/pdf/751/75117035003.pdf>>. Acesso em: 17 de set. de 2021. DOI:10.3900/fpj.4.4.220.p.

MONTOYA, Ana Isabel Toro. Espermograma. **Medicina & laboratorio**, Colômbia, v. 15, n. 03-04, p. 145-169, 2009. <<https://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2009/myl093-4c.pdf>>. Acesso em: 16 de abr. de 2021.

NUDELL, David M.; MONOSKI, Mara M.; LIPSHULTZ, Larry I. Common medications and drugs: how they affect male fertility. **The Urologic clinics of North America**, Estados Unidos, v. 29, n. 4, p. 965-973, 2002. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0094014302000794>>. <[https://doi.org/10.1016/S0094-0143\(02\)00079-4](https://doi.org/10.1016/S0094-0143(02)00079-4)>. Acesso em: 18 de abr. de 2021. DOI: 10.1016 / s0094-0143 (02) 00079-4.

NUNES, Leonardo Geamonond. Esteroides anabolizantes: mecanismos de ação e efeito sobre o sistema reprodutor masculino. **Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital**, Buenos Aires, n. 136, 2010. Disponível em: < <https://www.efdeportes.com/efd136/esteroides-anabolizantes-e-sistema-reprodutor-masculino.htm>>. Acesso em: 11 de set. de 2021.

OLIVEIRA, Karina Diniz. Perfil Sócio Demográfico, Padrão de Consumo e Comportamento Criminoso em Usuários de Substâncias Psicoativas que Iniciaram Tratamento. 2010. 143 p. Tese de Mestrado em Ciências Médicas na Área de concentração de Saúde Mental) – UNICAMP, Campinas, 2010. Disponível em: < <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/311713>>. Acesso em: 13 de abr. de 2021.

Organização Mundial da Saúde (1992). Laboratório Manual para o Exame de Sêmen Humano e Interação sêmen-muco cervical, 3ª ed. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.

PASQUALOTTO, Fábio Firmbach et al. Effects of medical therapy, alcohol, smoking, and endocrine disruptors on male infertility. **Revista do Hospital das Clínicas**, São Paulo, v. 59, n. 6, p. 375-382, 2004. Disponível em: < [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0041-87812004000600011&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0041-87812004000600011&script=sci_arttext)>. Acesso em: 13 de abr. de 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0041-87812004000600011>.

PASQUALOTTO, Fábio Firmbach et al. Influência do período de abstinência sexual sobre as características seminais de homens inférteis. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 44-49, jan. 2006. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010072032006000100008&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010072032006000100008&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 18 de abr. de 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-72032006000100008>.

PNCQ, Manual de Laboratório da OMS para o exame e processamento do Sêmen Humano – 5ª edição, 2018. Disponível em: <[https://pncq.org.br/uploads/pdfs/manual\\_laboratorio\\_oms\\_A5\\_web.pdf](https://pncq.org.br/uploads/pdfs/manual_laboratorio_oms_A5_web.pdf)>. Acesso em: 16 de abr. de 2021.

RIBEIRO, Marcelo et al. Abuso e dependência da maconha. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 51, n. 5, p. 247-249, 2005. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302005000500008&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302005000500008&script=sci_arttext&tlng=pt)>. Acesso em: 13 de abr. de 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302005000500008>.

ROSSATO, M. et al. Human sperm express cannabinoid receptor Cb1, the activation of which inhibits motility, acrosome reaction, and mitochondrial function. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, Itália, v. 90, n. 2, p. 984-991, 2005. Disponível em: < <https://academic.oup.com/jcem/article/90/2/984/2836845?login=true>>. Acesso em: 18 de abr. de 2021. DOI: <https://doi.org/10.1210/jc.2004-1287>.

SHARMA, Reecha et al. Cigarette Smoking and Semen Quality: A New Meta-analysis Examining the Effect of the 2010 World Health Organization Laboratory Methods for the Examination of Human Semen. **Eur. Urol.**, 2016. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27113031/>>. Acesso em: 29 de out. de 2021. DOI: 10.1016/j.eururo.2016.04.010.

Sociedade Europeia de Reprodução Humana e Embriologia. Manual de Análise Básica de Sêmen, 2002, vol. 2002, No. 2.

SOUZA, Carlos Augusto Bastos de et al. Infertilidade masculina. **Revista HCPA**, Porto Alegre. Vol. 20, n. 2, (2000), p. 143-149, 2000. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/164754/001024193.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 18 de abr. de 2021.

SOUZA, Talita Iara Máximo de; LEITE, Gabriel Adan Araújo. Corpo bombado, desejo sexual afetado!. **Aprendendo Ciência (ISSN 2237-8766)**, v. 1, n. 1, p. p. 26-28, 2011. Disponível em: <<http://www2.assis.unesp.br/aprendendociencia/index.php/aprendendociencia/article/viewFile/21/pdf>>. Acesso em: 17 de set. de 2021.

TEIXEIRA, Thiago Afonso Carvalho Celestino. Hábitos e estilos de vida como fatores de risco para função testicular em infertilidade masculina. 2021. 149. Tese de Doutorado em Ciências - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5153/tde-14092021-143839/en.php>>. Acesso em 22 de set. de 2021. DOI: <https://doi.org/10.11606/T.5.2021.tde-14092021-143839>.

VÁSQUEZ, Fernando; ECHEVERRI, Daniel Vásquez. Espermograma y su utilidad clínica. **Salud Uninorte**, Colômbia, v. 23, n. 2, p. 220-230, 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-55522007000200009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522007000200009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 16 de abr. de 2021.

# ANEXOS

## Anexo 1- Laudo de espermograma do laboratório LANAC.

Paciente/Patient : Pré-visualização. Laudo sem valor legal.  
 Documento CPF : RG: Nasc./Birth : 02/12/2018  
 Protocolo/Protocol : 000-62000-9999 Idade/Age : XX anos  
 Data Atendimento: 20/05/2021 - 13:19:36  
 Dr. (a)/Doctor : Sem solicitação Médica Data de Emissão : 28/08/2021 - 12:08:00  
 Convênio/Convenant : Nome Fantasia teste laudo

ESPERMOGRAMA		
Material: Esperma	Coleta: 28/08/2021	Liberação: 28/08/2021
	Valores obtidos	Valores de Referência
<b>1. FASE PRÉ-ANALÍTICA</b>		
Tempo de abstinência.....:	999.999 dias	Recomendado: 3 a 7 dias
Medicação atual.....:	XXXX XXXX XXXX XXXX	Recomendado: Medicação não interferente
Quadros febris.....:	XXXX XXXX XXXX XXXX	Febre alta (>37,5°C) até 3 meses antes
<b>2. FASE ANALÍTICA - EXAME MACROSCÓPICO</b>		
Tempo de duração do coágulo.....:	XXXX XXXX minutos	Até 60 minutos
Liquefação.....:	XXXX XXXX	Secundária
Aspecto após liquefação.....:	XXXX XXXX XXXX XXXX	Homogêneo
Cor.....:	XXXX XXXX XXXX XXXX	Branco - opalescente
Odor.....:	XXXX XXXX XXXX XXXX	Normal
Viscosidade.....:	XXXX XXXX XXXX XXXX	Normal (filância de até 2cm)
Consistência.....:	XXXX XXXX XXXX XXXX	Normal
pH.....:	XXX999,9	> 7,2
Volume ejaculado.....:	9.999,9 mL	> 1,5 mL
<b>EXAME MICROSCÓPICO</b>		
Contagem de espermatozoides por mL.:	XXXX XXXX /mL	> a 15 milhões/mL
	XXXX	
Espermatozoides no ejaculado.....:	XXXX XXXX XXXX	> 22,5 milhões/ejaculado
Motilidade progressiva (a+b).....:	XXX9.999 %	> 32%
% Total de formas móveis (PR+NP)....:	XXX9.999 %	> 40%
% de formas vivas (eosina 0,5%).....:	XXX9.999 %	> 58%
Aglutinação.....:	XXXX XXXX XXXX XXXX	
Agregação.....:	XXXX XXXX XXXX XXXX	
Grau de aglutinação.....:	XXXX XXXX XXXX XXXX	
<b>ELEMENTOS CELULARES</b>		
Leucócitos.....:	XXXX XXXX XXXX	
Hemáceas.....:	XXXX XXXX XXXX	
Espermatócito I.....:	XXXX XXXX XXXX	
Espermatócitos II.....:	XXX999.99 %	< 1%
	9.999.999	
	.999	
Espermátides.....:	XXX999.99 %	< 3%
	9.999.999	
	.999	
Total de células imaturas.....:	XXX999.99 /mL	< 1.875.000 /mL
	9.999.999	
	.999	
Morfologia estrita (seg. Kruger)....:	XXX9.999 %	>/= a 4% (formas normais)
Teste hiposmótico 30 min a 37 graus:	XXX9.999 %	>/= 58%

**NOTAS:** Segundo a OMS, um diagnóstico espermático só pode ser feito após, pelo menos, três exames sequenciais, em um prazo máximo de três meses, com espaços não inferiores a três semanas entre as coletas. Somente o médico poderá interpretar este exame frente ao quadro clínico. Para casos de controle de vasectomia: deve o paciente estar ciente que a vasectomia pode ser reversível

ASSINATURA DIGITAL

E4E4F315FCF6281107F8EA1A1C11355A470B3062414E412C12E1CCE6292F42251FFFFD535726D2

  
 Dr. Marcos Vinícius Kozłowski  
 CRPPE 4840  
 Diretor Técnico

  
 Dra. Alessandra Ferreira Kozłowski  
 CRPPE 3950  
 Gerente Geral

  
 Dr. Marcio Ernesto Fagundes  
 CRPPE 2280  
 Coordenador de Laboratório

## Anexo 2- Questionário realizado anteriormente à coleta do espermograma.

 <b>LANAC</b> Laboratório de Análises Clínicas	INSTRUÇÃO DE COLETA	ÁREA TÉCNICA		
	ESPERMOGRAMA	CÓDIGO INST-T-7-05	VERSÃO 00	Página 1

### Coleta no Laboratório:

- O paciente deverá estar em **abstinência de ejaculação** (sem relações sexuais, masturbações ou ejaculação noturna) pelo período de **3 a 7 dias**, ou conforme orientação médica;
- A forma da coleta do material é somente por **automasturbação**;
- Antes da coleta, fazer a higiene das mãos e do pênis com sabonete neutro e enxugá-los com papel toalha ou toalha limpa;
- Para que não haja contaminação da amostra, não tocar no interior do frasco e colocar a tampa com a parte interna virada para cima;
- Coletar o **volume total da ejaculação** (a perda de sêmen durante a coleta pode interferir no resultado do exame). **Em caso de perda de amostra, comunicar a recepção**;
- Não utilizar produtos para a coleta (preservativos, lubrificantes, saliva);
- Se necessário, o Laboratório disponibiliza acesso à rede WIFI (**Senha: lanac123**)

### Coleta a domicílio:

- **Proceder conforme as orientações acima**;
- Transportar o material até o laboratório de forma segura, mantendo o frasco em pé
- Não submeter o frasco com o material a temperaturas inferior a 20°C e superior a 37°C;
- Entregá-lo no laboratório no tempo máximo de **20 minutos**;

### Informações do paciente:

Nome Legível: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_ anos  
 Telefone: \_\_\_\_\_ Email: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_

- Última ejaculação: \_\_\_\_ dias
- Possui filhos? ( ) Não ( ) Sim, quantos: \_\_\_\_\_
- Motivo do exame?  
 ( ) Investigação/ Tratamento para fertilização / Pré-nupcial  
 ( ) Controle de vasectomia. Vasectomia realizada quando? \_\_\_\_\_  
 ( ) Reversão de vasectomia. Reversão realizada quando? \_\_\_\_\_  
 ( ) Dor na ejaculação ( ) Alteração de cor ( ) Outro, qual? \_\_\_\_\_
- Qual a sua profissão? \_\_\_\_\_
- É submetido a radiações, produtos tóxicos ou venenos agropecuários? ( ) Não ( ) Sim, qual? \_\_\_\_\_
- Uso de substâncias? ( ) Não ( ) Tabaco ( ) Álcool ( ) Anabolizantes ( ) Drogas, qual? \_\_\_\_\_
- Apresentou quadro febril nos últimos 3 meses? ( ) Não ( ) Sim
- Doenças Anteriores? ( ) Não ( ) Ejaculação retrógrada ( ) Caxumba ( ) Varicocele ( ) Câncer, qual? \_\_\_\_\_  
 ( ) Doenças venéreas (Gonorréia, Sífilis, Herpes, Crista de Galo), qual? \_\_\_\_\_
- Cirurgias Anteriores? ( ) Não ( ) Sim, qual: \_\_\_\_\_
- Faz uso de medicação atualmente? ( ) Não ( ) Sim, qual: \_\_\_\_\_
- Já realizou a coleta de espermograma anteriormente? ( ) Não ( ) Sim

Local da coleta: ( ) Laboratório ( ) À domicílio (casos especiais), hora da coleta: \_\_\_\_\_