



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

MESTRADO EM PSICOLOGIA

LAIANY NAYARA BARROS GONÇALVES

**EFEITOS COMPORTAMENTAIS DA INFECÇÃO POR
TOXOPLASMA EM MULHERES DO VALE DO SÃO FRANCISCO**

PETROLINA-PE

2019

LAIANY NAYARA BARROS GONÇALVES

**EFEITOS COMPORTAMENTAIS DA INFECÇÃO POR
TOXOPLASMA EM MULHERES DO VALE DO SÃO FRANCISCO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Psicologia, da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, como requisito para a obtenção do título de mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Ivani Brys

PETROLINA/PE

2019

G635e Gonçalves, Laiany Nayara Barros
Efeitos Comportamentais da infecção por toxoplasma em
mulheres do Vale do São Francisco / Laiany Nayara Barros
Gonçalves. — Petrolina, 2019.
VII, 68 p. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em
Psicologia) – Universidade Federal do Vale do São Francisco,
Campus Petrolina, Petrolina-PE, 2019.
Orientadora: Profa. Dra. Ivani Brys.

Referências.

1. Toxoplasmose. 2. Zoonose. 3. Depressão. I. Título. II.
Universidade Federal do Vale do São Francisco.

CDD 636.0896959

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

MESTRADO EM PSICOLOGIA

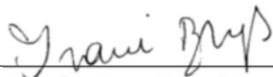
LAIANY NAYARA BARROS GONÇALVES

**EFEITOS COMPORTAMENTAIS DA INFECÇÃO POR
TOXOPLASMA EM MULHERES DO VALE DO SÃO FRANCISCO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Psicologia como requisito para a obtenção do título de mestre.

Aprovado em: 14 de novembro 2019

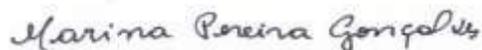
Banca Examinadora:



Profa. Dra. Ivani Brys



Profa. Dra. Bruna Del Vecchio Koike



Profa. Dra. Marina Pereira Gonçalves

AGRADECIMENTOS

A presente dissertação de mestrado não poderia chegar a bom porto sem o precioso apoio de várias pessoas.

Em primeiro lugar, não posso deixar de agradecer à Deus, meu refúgio e minha fortaleza nesses anos de muitas surpresas.

Em segundo lugar, à minha orientadora, Professora Ivani Brys, por toda a paciência, empenho e sentido prático com que sempre me orientou neste trabalho. Muito obrigada por me ter corrigido quando necessário sem nunca me desmotivar.

Desejo agradecer igualmente a todos os meus colegas do Mestrado em Psicologia, aos colegas do grupo de pesquisa Neurovale, cujo apoio se fizeram presentes em vários momentos (da coleta de dados à análise de resultados).

Agradeço aos funcionários Universidade Federal do Vale do São Francisco, que foram sempre prestáveis.

Por último, quero agradecer à minha família e amigos pelo apoio incondicional que me deram, especialmente à minha mãe e meu esposo por todo apoio e palavra de motivação nesses quase 3 anos. E à minha filha, Manuela, que me fez uma mulher muito mais forte do que eu mesma poderia imaginar ser um dia.

RESUMO

A infecção por toxoplasma é uma zoonose causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, parasita intracelular, que é capaz de infectar todos os mamíferos e aves através de alimentos contaminados. Essa infecção apresenta diversas manifestações clínicas, envolvendo vários órgãos, tendo um tropismo pelo sistema nervoso central, e provocando alterações comportamentais e prejuízos cognitivos. O objetivo deste estudo foi investigar as alterações de humor, cognitivas e comportamentais associadas à infecção por toxoplasma em mulheres da Região do Vale do São Francisco. Participaram do estudo, 28 mães, das quais 14 tinham sorologia positiva para *T. gondii* (Grupo Infectado) e as outras 14 tinham sorologia negativa para *T. gondii* (Grupo Controle), confirmada através do marcador sorológico IgG para toxoplasmose. As participantes responderam ao questionário sociodemográfico, ao inventário de ansiedade Estado, à Escala de Rastreamento Populacional para a Depressão (CES-D), ao Inventário de Depressão Beck, ao Teste de triagem do envolvimento com álcool, tabaco e outras substâncias (ASSIST), e realizaram versões computadorizadas das Tarefas Simon e N-back. Os dados do grupo Infectado foram comparados com os do grupo Controle através do teste t para amostras independentes quando os dados apresentaram distribuição normal, e através do teste Mann-Whitney quando a distribuição dos dados não foi normal. O critério de significância estatística adotado foi $p < 0.05$. Os resultados demonstraram que a infecção por *T. gondii* está associada a prejuízo na memória de trabalho, evidenciado através de menor acurácia [$U = 40$, $p < 0.05$], e maior tempo de reposta [$U = 32$, $p < 0.005$] na tarefa N-Back. Além disso, a maioria (57,1%) das participantes infectadas foi considerada em risco para depressão pela escala CES-D. Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos nas outras variáveis estudadas. Esses resultados indicam a importância de desenvolver políticas públicas para a prevenção da infecção por toxoplasma, bem como a necessidade de ampliar a realização do exame sorológico para anticorpos do parasita para a população em geral.

Palavras-chave: Toxoplasmose; Cognitivo; Depressão.

ABSTRACT

The toxoplasmosis infection is a zoonosis caused by the protozoan *Toxoplasma gondii*, an intracellular parasite, which is able to infect mammals and birds through contaminated food. This infection may affect several organs resulting in clinical manifestations, and presents a tropism toward the central nervous system, causing behavioral and cognitive impairments. The objective of this study was to investigate mood, cognitive and behavioral alterations associated with the *T. gondii* infection in a sample of women of the Vale do São Francisco region, Brazil. Twenty-eight women participated of the study, of which 14 had positive serology for *T. gondii* (Infected Group) and the other 14 had negative serology for *T. gondii* (Control Group), confirmed by the serological marker IgG for toxoplasmosis. Participants answered a socio-demographic questionnaire, the Center for Epidemiological Scale - Depression (CES-D), the Beck Depression Inventory, the Alcohol Smoking Substance Involvement Screening Test (ASSIST), and performed computerized versions of the Simon task and the N-back task. Data from the Infected Group were compared with the Control Group through the t-test for independent samples when the data presented normal distribution, and through the Mann-Whitney U test when the data distribution was non normal. Statistical significance criterion was $p < 0.05$. The results showed that the *T. gondii* infection is associated with impaired working memory, evidenced by lower accuracy [$U = 40, p < 0.05$] and longer response time [$U = 32, p < 0.005$] in the N-back Task. Further, the majority (57.1%) of the infected participants were considered at risk for depression according to the CES-D Scale. There were no significant differences between groups in the other studied variables. Our results point to the importance of the development of public policies aiming at preventing the toxoplasmosis infection, and that the serological examination for the parasite antibodies should be expanded for the general population.

Keywords: Toxoplasmosis; Cognitive; Depression.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	8
<i>Toxoplasma gondii</i> : infecção, diagnóstico e tratamento	8
Efeitos comportamentais da infecção por <i>Toxoplasma gondii</i> em animais.....	10
Efeitos comportamentais da infecção assintomática por <i>Toxoplasmas gondii</i> em humanos	11
OBJETIVOS	14
Objetivo Geral	14
Objetivos Específicos	14
MÉTODO.....	15
Participantes.....	15
Considerações éticas	16
Procedimento	16
Instrumentos	17
Análise de Dados	20
RESULTADOS	21
Infecção por <i>T. gondii</i> não está associada à ansiedade nem ao uso de substâncias	23
Infecção por <i>T. gondii</i> e alterações de humor	24
Infecção por <i>T. gondii</i> não está associada a prejuízos no controle inibitório	26
Infecção por <i>T. gondii</i> está associada a prejuízos na memória de trabalho	28
DISCUSSÃO	29
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
REFERÊNCIAS.....	35
APÊNDICES	45
APÊNDICE A.....	45
APÊNDICE B.....	46
APÊNDICE C.....	50
APÊNDICE D.....	51
ANEXOS	52
ANEXO A	52
ANEXO B.....	55
ANEXO C.....	58
ANEXO D	Error! Bookmark not defined.

INTRODUÇÃO

***Toxoplasma gondii*: infecção, diagnóstico e tratamento**

A Toxoplasmose é uma zoonose de dispersão mundial, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*. A descoberta desse protozoário é atribuída a Afonso Splendore, que identificou a presença dele em coelhos de laboratório na cidade de São Paulo, em 1908. No mesmo ano, na Tunísia, Nicolle e Manceaux encontraram o mesmo parasita em um roedor. Ele é capaz de infectar todos os mamíferos e aves, geralmente a partir da ingestão de alimentos contaminados (Nicolle, & Manceaux, 1909; Dubey, 2010; Mitsuka-Breganó, Lopes-Mori, & Navarro, 2010).

Mais de um terço da população mundial está infectada pelo *T. gondii* e dados acerca da soroprevalência na América Latina são escassos (Beck et al., 2013). Um estudo retrospectivo, realizado no Brasil, analisou os perfis sorológicos de mulheres grávidas e constatou a presença de anticorpos para o *T. gondii* em 67,3% das mulheres participantes, reforçando a importância da triagem sorológica durante o pré-natal (Beck et al., 2013).

O *T. gondii* é um parasita intracelular obrigatório, cujo ciclo de vida depende de felinos, que são os hospedeiros definitivos desse protozoário. Estes liberam os oocistos nas fezes e contaminam alimentos crus, bebidas e fontes de água, infectando o homem, que é considerado hospedeiro intermediário (Miller et al, 2009). Esses oocistos liberam esporozoítas ou bradizoítas e estas penetram em células nucleadas e originam as taquizoítas, que têm disseminação rápida, infectam as células migratórias do sistema imune (Lambert, Hitziger, Dellacasa, Svensson, & Barragan, 2006; Mashayekhi et al., 2011) e se difundem nos diversos tecidos, atravessando barreiras biológicas, como placenta e barreiras hematoencefálica e hemoretiniana (Barragan, & Sibley, 2003; Unno et al., 2008).

Posteriormente ao estabelecimento de uma resposta imune ativa, o protozoário consegue estabelecer uma infecção crônica que, na maioria dos casos, é assintomática (Saeij,

Boyle, Grigg, Arrizabalaga, & Boothroyd, 2005). A reativação da doença ocorre apenas em indivíduos com resposta imunológica ineficaz, e pode ter consequências graves, principalmente ao sistema nervoso central (SNC); chegando a causar encefalite toxoplásmica, que pode levar à morte (Bossi, & Bricaire, 2004).

As manifestações clínicas da infecção são variadas, envolvem diversos órgãos e sistemas. Os sintomas incluem diarreia, vômitos, linfadenopatia (alteração no tamanho dos linfonodos), pneumonia, dispneia, hiperestesia (aumento da sensibilidade de algum órgão ou sentido a qualquer estímulo), marcha rígida, arritmias e insuficiência cardíaca. Os sinais relacionados à inflamação do sistema nervoso central dependem da área neural infectada, podendo muitas vezes causar confusão em seus diagnósticos, pois se assemelham a patologias provocadas por vírus, fungos e outros protozoários. Entre os sinais, é comum a mudança de hábitos com desenvolvimento de apatia e agressividade, no qual se destacam episódios convulsivos, déficits no funcionamento de nervos cranianos, ataxia, tremores e, predominantemente, paresias (perda da motricidade de membros) e paralisia de membros posteriores (Dubey, 2010; Corrêa, & Corrêa, 1992). A infecção em gestantes pode causar danos à saúde do feto quando o parasita é contraído no período gestacional (Tenter, Heckerth, & Weiss, 2000; Jones, Lopez, Wilson, Schulkin & Gibbs, 2001). Entre os danos, podemos encontrar: baixo peso, coriorretinite pós-maturidade, estrabismo, pneumonia, miocardite, hepatite com icterícia, anemia, plaquetopenia, encefalite com convulsões, pleocitose do líquido e calcificações cerebrais. Os recém-nascidos podem apresentar ainda a tetrade de Sabin: microcefalia com hidrocefalia, retardo mental e calcificações intracranianas (Brasil, 2010).

O diagnóstico de toxoplasmose baseia-se na associação das manifestações clínicas com a confirmação por meio de marcadores sorológicos, que ocorre através da pesquisa de anticorpos IgG, IgM, IgA, IgE. O grau de maturação de IgG tem sido utilizado na tentativa de

distinção entre o estágio agudo e crônico da infecção por *T. gondii*. Quando o grau de maturação de IgG está baixo, indica infecção aguda; quando alto, indica infecção crônica (Jones et al., 2003; Jones-Brando, Torrey, & Yolken, 2001).

O tratamento é recomendado em casos de infecção iniciada durante a gestação, em recém-nascidos e demais pessoas que apresentam resposta imunológica comprometida (Brasil, 2010). Atualmente, o esquema mais utilizado para o tratamento da toxoplasmose é a combinação de Sulfadiazina e Pirimetamina (Petersen, 2003). Estas medicações dificultam a replicação do parasita em vez de matá-lo, desenvolvendo uma ação parasitostática e não parasiticida (Bosch-Driessen, Berendschot, Ongkosuwito, & Rothova, 2002).

Mesmo quando o sujeito, infectado pelo *T. gondii*, é imunocompetente – que não necessita de tratamento –, o parasita chega ao SNC, onde seus efeitos ainda são pouco conhecidos em seres humanos (Vyas, Kim, & Sapolsky, 2007). Embora a infecção seja considerada latente ou assintomática nesses casos, estudos têm sugerido que ela pode estar associada a diversas alterações comportamentais e cognitivas (Flegr et al., 2012)

Efeitos comportamentais da infecção por *Toxoplasma gondii* em animais

O interesse por entender quais as consequências da infecção por toxoplasma no SNC humano advêm, em grande parte, de sua já bem descrita capacidade de manipulação comportamental em roedores. A infecção por *T. gondii* tem sido associada a alterações no comportamento de medo desses animais (Ferguson, & Hutchison; 1987). Uma vez infectados, os roedores têm sua aversão inata por felinos bloqueada. Isto é, ao invés de fugir, o roedor passa a apresentar uma atração pelo feromônio do gato, que é seu predador e hospedeiro definitivo do parasita. Tal alteração comportamental do roedor infectado facilita que ele seja predado, fazendo com que o parasita chegue ao seu destino definitivo – intestino do felino – mais facilmente (Hsu, Groer, & Beckie, 2014). Resultados semelhantes foram

recentemente demonstrados em chimpanzés, que perderam sua aversão à urina do leopardo ao serem infectados com o *T. gondii* (Poirotte et al., 2016).

Estudos envolvendo microscopia eletrônica em cérebros de camundongos infectados identificaram a presença de cistos dentro de neurônios. Os efeitos causados ao sistema nervoso central são observados quase que imediatamente, pois causam modificações na estrutura neurítica, tais como o encolhimento ou aumento do volume celular (Blader, Manger, & Boothroyd., 2001). Outras alterações observadas em roedores envolvem: retardo no tempo de reação, redução do comportamento defensivo (expondo-se por mais tempo em áreas abertas/vulneráveis) e aumento da procura por novas experiências (Hsu, Groer, & Beckie, 2014).

Efeitos comportamentais da infecção assintomática por *Toxoplasmas gondii* em humanos

Humanos modernos deixaram de ser presas de felinos e, conseqüentemente, hospedeiros intermediários de interesse para o *T. gondii* (Webster, 2001). No entanto, diversas são as alterações cognitivas e comportamentais que têm sido associadas à infecção por toxoplasma em humanos (Webster, 2001). Havlíček, Gasová, Smith, Zvára e Flegel (2001) demonstraram, por exemplo, a ocorrência de diminuição do desempenho cognitivo em humanos infectados, evidenciada através de tempos de reação aumentados em tarefas de avaliação psicomotora.

Estudos apontam que o *T. gondii* pode estar associado à ocorrência de alguns transtornos psiquiátricos, tais como a depressão, a ansiedade e a esquizofrenia (Henriquez, Brett, Alexander, Pratt, & Robertsal, 2009; Torrey, Bartko, & Yolken 2012). Miller, Thathy, Ajioka, Blackman e Kim (2003) demonstraram, por exemplo, a ocorrência de maior taxa de infecção por *T. gondii* em indivíduos com esquizofrenia. Um estudo de meta-análise

encontrou maior prevalência de anticorpos anti *T. gondii* em indivíduos com psicose aguda (Monroe, Buckley, & Miller, 2015).

Alterações de humor e incidência de tentativa de suicídio também têm sido associadas à infecção por *T. gondii*. Um estudo de Lester (2010) encontrou uma associação entre a soropositividade para o *T. gondii* e as taxas médias de suicídio em 20 nações europeias. O aumento do risco para suicídio tem sido associado a alterações afetivas e comportamentais relacionados a mudanças na neurotransmissão dopaminérgica e glutamatérgica (Capuron, & Miller, 2011). Os mecanismos pelos quais o *T. gondii* afeta o comportamento humano ainda são pouco conhecidos, mas há evidências de que alterações na liberação de dopamina e testosterona estariam mediando esses efeitos (Flegr, 2007). O *T. gondii* também é responsável por afetar a capacidade de concentração em longo prazo (Havlíček et al., 2001). Evidências mostram que motoristas infectados são mais propensos a causar acidentes de trânsito, uma vez que o protozoário provavelmente altera os níveis de dopamina em circulação no organismo (Yereli et al., 2006; Flegr, Klose, Novotná, Berenreitterová, & Havlíček, 2009).

A relação entre alterações cognitivas e comportamentais e infecção por toxoplasma na infância também tem sido investigada. Crianças infectadas pelo *T. gondii*, que realizaram os Testes de Inteligência Slosson, o Vineland Escala de Maturidade Social e o Índice das Escalas de Desenvolvimento Infantil de Nancy Bayley, apresentaram um quociente de inteligência menor, sendo a infecção um componente considerado importante na etiologia do retardo mental em escolares (Alford, Stagno, & Reynolds, 1974).

Embora não exista relação causal plenamente conhecida entre a infecção por toxoplasma e o surgimento de alterações neurais e comportamentais em humanos, diversas são as evidências que a infecção por *T. gondii*, mesmo quando assintomática, pode afetar a cognição e o comportamento humano, como descrito até aqui. O entendimento dessa problemática é relevante, tendo em vista a alta prevalência de infecção por toxoplasma na

população brasileira, a escassez de estudos sobre o tema no país, e é uma oportunidade de abrir espaço para a criação de novas perspectivas para atuar na prevenção e manejo das consequências da infecção por esse protozoário.

No Brasil, o Ministério da Saúde recomenda a realização da triagem sorológica (detecção de anticorpos da classe IgG e IgM) durante o acompanhamento pré-natal, tendo em vista o risco de infecção por *T. gondii* durante a gestação para o desenvolvimento do feto. O diagnóstico é eminentemente laboratorial, sendo que para a IgM (Imunoglobulina M, produzida na fase aguda) deve ser usado um método enzimático de captura com boa sensibilidade e especificidade (Brasil, 2010). Com isso, torna-se mais fácil estudar os efeitos do *T. gondii* na população feminina neste país.

Além disso, o período pós-parto caracteriza-se por intensas modificações hormonais e de vida para a mulher, que pode, em alguns casos, apresentar alterações comportamentais e até mesmo sofrimento psíquico. Nesse contexto, algumas mães podem desenvolver sintomas de depressão materna, em qualquer momento do primeiro ano do bebê (Nonacs, & Cohen, 1998; Halbreichemail, & Karkun, 2006). A depressão materna caracteriza-se por alterações de apetite, de sono, desatenção, dificuldade de concentração, falta de energia e de interesse em atividades antes consideradas prazerosas (Dunnewold, 1997). Fatores sociais, como a qualidade do apoio recebido pela mãe durante esse período, por exemplo, podem contribuir para o aparecimento de sintomas depressivos (Piccinini et al., 2014). No entanto, pouco se sabe sobre quais fatores diferenciam mães que apresentam sintomas depressivos no pós-parto daquelas que não apresentam e sobre como a infecção por *T. gondii* pode estar associada às alterações características deste período.

Neste sentido, o presente estudo teve o objetivo de investigar alterações cognitivas e comportamentais associadas à infecção por *T. gondii* em mães com filhos de até um ano, buscando estabelecer possíveis associações entre a infecção e alterações comportamentais

características do pós-parto, especificamente aquelas relacionadas à depressão materna. Espera-se, com os resultados desse estudo, fundamentar o desenvolvimento de políticas públicas para a prevenção e cuidado adequado da infecção por *T. gondii*.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Investigar alterações de humor, cognitivas e comportamentais associadas à infecção crônica e assintomática por *T. gondii* em mulheres da Região do Vale do São Francisco.

Objetivos Específicos

Caracterizar as mulheres que fizeram acompanhamento pré-natal no período de março de 2018 a dezembro de 2018 na Região do Vale do São Francisco quanto aos dados sociodemográficos;

Comparar os níveis de ansiedade e depressão em mulheres com sorologia positiva para toxoplasma com as participantes que têm sorologia negativa;

Comparar o uso e abuso de substâncias das mulheres com sorologia positiva para toxoplasma com as que têm sorologia negativa;

Comparar o desempenho das participantes com sorologia positiva para toxoplasma com as que têm sorologia negativa em tarefas que avaliam controle inibitório, atenção e memória do trabalho.

MÉTODO

Foi realizado um estudo quantitativo e descritivo, que contemplou a análise dos exames realizados no pré-natal das mães quanto à sorologia para *T. gondii* (Toxoplasmose IgG e IgM). Em um segundo momento, foi realizada uma entrevista com as mães, bem como a aplicação das escalas e das tarefas comportamentais.

Participantes

Participaram do estudo 33 mulheres que têm filhos de 3 a 12 meses de idade. Os critérios de inclusão foram: ser maior de 18 anos e ter filhos saudáveis; ter comparecido à consulta de puericultura acompanhada por outro adulto que se responsabilizasse pelo cuidado da criança nos casos em que a coleta de dados ocorreu nas unidades de saúde.

Os critérios de exclusão foram: não saber ler ou escrever; ter tido Zika Vírus ou outra doença no período gestacional; fazer uso de medicações que atuem sobre o sistema nervoso central; mostrar-se incapaz de compreender os instrumentos da pesquisa e/ou responde-los de forma consistente; ter realizado tratamento para toxoplasmose anteriormente; e ter sido infectada pelo *T. gondii* durante a gestação (com marcador sorológico positivo).

Após a coleta e tabulação dos dados, verificou-se haver diferenças sociodemográficas entre os grupos de mulheres infectadas e não infectadas. No grupo controle, ou seja, de mulheres não infectadas, houve maior quantidade de participantes com nível de escolaridade superior completo. Para deixar a amostra mais equiparada, foram excluídas 5 mulheres do grupo controle com este nível de escolaridade. Essa exclusão foi realizada apenas com base na informação sociodemográfica das participantes, não sendo consultados os dados das escalas e tarefas comportamentais. Ao total 28 foram mulheres incluídas na amostra, das quais 14 tinham sorologia positiva para *T. gondii*, confirmada através do exame de marcador

sorológico IgG durante o pré-natal, e 14 tinham sorologia negativa para *T. gondii*, também confirmada através do exame para os marcadores realizado durante o pré-natal.

Considerações éticas

Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedeceram aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, conforme Resoluções n.º. 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Vale do São Francisco (CAAE: 86671318.4.0000.5196).

Procedimento

No primeiro momento, foi realizada uma visita às Unidades Básicas de Saúde, que tinha como objetivo abordar as mães que levavam seus filhos para a consulta de puericultura para convidá-las para participarem da pesquisa. Este convite foi realizado pela pesquisadora e seus assistentes de pesquisa, que explicaram o projeto e como ocorreria a participação dessas mães no mesmo. Após aceitação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, era realizada a análise dos resultados dos exames confirmados por consulta ao prontuário a fim de verificar a ocorrência de infecção por *T. gondii* na participante.

Em seguida, as participantes respondiam a um questionário sociodemográfico e, posteriormente, às escalas (de forma impressa). As tarefas comportamentais eram aplicadas através do uso de notebook, em uma sala da própria unidade de saúde, de modo individual e livre de interrupções, a fim de respeitar a privacidade das participantes.

No decorrer do percurso, foram encontradas dificuldades em conseguir participantes. Então, a pesquisa foi divulgada através de redes sociais, como o Facebook e o WhatsApp. O texto utilizado na mensagem (ANEXO C) conteve a identificação e o contato da pesquisadora, bem como uma breve explanação sobre o estudo. Sendo assim, 8 mulheres foram recrutadas

através de visitas às Unidades Básicas de Saúde da cidade de Petrolina, e 20 através da divulgação nas redes sociais.

Instrumentos

Os seguintes instrumentos foram utilizados:

I. Questionário sociodemográfico

Esse questionário teve como objetivo coletar informações sobre as características sociais, econômicas e funcionais da participante, tais como idade, escolaridade, renda familiar. Além disso, visava registrar as informações de contato com a mesma (ANEXO A).

II. Inventário de Ansiedade Estado (IDATE)

O Inventário de Ansiedade Estado (IDATE) foi desenvolvido por Spieberger, Gorsuch e Lushene em 1970 e adaptado no Brasil por Biaggi em 1979. O mesmo foi projetado para ser autoaplicável, com uma média de tempo de 20 minutos para completar ambas as escalas traço e estado (Capitão & Tello, 2004).

Durante a realização da coleta de dados, foi utilizado apenas o Inventário que avalia a ansiedade como um estado emocional transitório – Estado. Consiste em 20 itens, com gradação variando de 1 a 4 (Gorenstein, & Andrade, 1996).

III. Teste de triagem do envolvimento com álcool, tabaco e outras substâncias (ASSIST)

O teste de triagem do envolvimento com álcool, tabaco e outras substâncias é um questionário estruturado composto por oito questões sobre o uso de nove classes de substâncias psicoativas (tabaco, álcool, maconha, cocaína, estimulantes, sedativos, inalantes, alucinógenos e opiáceos), e sobre a frequência de uso na vida e nos últimos três meses (Scholl et al, 2017). O teste faz referências a problemas relacionados ao uso, preocupação a respeito do uso por parte de pessoas próximas ao usuário, prejuízo na execução de tarefas esperadas, tentativas mal sucedidas de cessar ou reduzir o uso, sentimento de compulsão, e uso por via injetável (Henrique, De Micheli, Lacerda, Lacerda, & Formigoni, 2004). Cada resposta corresponde a um escore, que varia de 0 a 4, sendo que valores acima de quatro pontos classificam o indivíduo em nível de uso abusivo (Junqueira et al., 2017).

IV. Escala de Rastreamento Populacional para a Depressão (CES-D)

A Escala de Rastreamento Populacional para a Depressão (CES-D) buscou identificar o humor depressivo através do auto relato das participantes. Essa escala avalia a ocorrência de 20 indicadores (de 0 a 3 pontos cada um) do quadro depressivo, com o ponto de corte de 15 (Radloff, 1977). Constitui-se num instrumento com uma lista de tipos de sentimentos e comportamentos vivenciados na semana anterior à entrevista, que podem ocorrer na seguinte frequência: raramente – menos que 1 dia; durante pouco tempo – 1 ou 2 dias; durante um tempo moderado – 3 a 4 dias; durante a maior parte do tempo – de 5 a 7 dias. Radloff (1977) revelou, em seu estudo original, uma estrutura de quatro fatores: humor depressivo, afetos positivos, sintomas somáticos e problemas interpessoais. Considerando que esse instrumento é bastante utilizado, Teixeira e Filho (2011) confirmaram o modelo original de Radloff

(1977), fornecendo evidências da validade do construto, que cumpre um papel importante na avaliação dos sintomas de depressão.

V. Inventário de Depressão Beck

O Inventário de depressão Beck foi elaborado em 1961 e validado no Brasil em 1998. Tem a finalidade de mensurar a severidade da sintomatologia depressiva (Beck, Steer, & Brown, 1996). Este instrumento autoaplicável apresenta 21 itens, que dizem respeito à tristeza, pessimismo, sensação de fracasso, insatisfação, culpabilidade, punição, à auto depreciação, a autoacusações, ideias suicidas, crises de choro, irritabilidade, retração social, indecisão, distorção da imagem corporal, inibição para o trabalho, distúrbio de sono, fadiga, perda de apetite. A intensidade de cada item varia de 0 a 3 (Gorestein, & Andrade, 1998). A participante marcava a alternativa que melhor indicava como tem se sentido nesta semana, incluindo o dia atual (Tolentino, 2017).

VI. Tarefa Simon

A Tarefa Simon tem como objetivo avaliar habilidades como o controle inibitório, a atenção seletiva e a memória do trabalho visual (Trevisan, 2017). Nessa tarefa, foram utilizadas as palavras “direita e esquerda”, sendo que a participante deveria apertar a tecla “L” toda vez que a palavra “direita” aparecer na tela e a tecla “A” sempre que a palavra “esquerda” aparecer, independente do lado que essas apareçam. Os estímulos foram apresentados na tela de forma congruente (posição de tecla e estímulo de palavra na tela estavam na mesma posição) e incongruente (posição de tecla e estímulo de palavra na tela estavam em posição opostas). As respostas são mais rápidas quando os estímulos são congruentes do que incongruentes. Baseado nisso, o Efeito Simon se dá pela diferença entre os Tempos de Reação Manual (TRM), na condição em que estímulo é incongruente (TRM

maior), em comparação à condição em que eles são congruentes (TRM menor) (Hommel, 1993; Lu, & Proctor, 1995; Umiltá, & Nicoletti, 1990).

VII. Tarefa N-back

A tarefa N-back é utilizada para avaliar memória de trabalho. A realização se deu a partir da apresentação de estímulo ao participante, que deve armazenar ao mesmo tempo em que deve evocar o estímulo que lhe foi apresentado em posições anteriores (Dobbs, & Rule, 1989). Na versão utilizada nesse projeto, a participante foi exposta a uma sequência de estímulos, após ser instruída a identificar o estímulo apresentado três (3-back), posições anteriores a cada novo estímulo, pressionando a tecla M. Para as outras condições, deveria pressionar a tecla N. A participante precisou verificar, portanto, se o estímulo apresentado no momento foi igual ao antepenúltimo apresentado. Foram contabilizadas as respostas corretas e incorretas, as omissões e o tempo para cada tipo de resposta.

Análise de Dados

Foram realizados o teste exato de Fisher e a análise do Qui-quadrado para verificar a existência de diferenças socioeconômicas e demográficas significativas entre os grupos. O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para avaliar a normalidade dos dados fornecidos pelas escalas de depressão, pelo ASSIST, pelo IDATE e pelas tarefas computadorizadas. Esse teste apontou que o escore da escala de depressão Beck, a acurácia no N-Back e o tempo de resposta nos acertos em outras condições do N-Back têm distribuição não-paramétrica ($p < .05$), todas as outras variáveis deste trabalho possuem distribuição normal ($p > .05$).

A diferença entre os grupos no escore da escala Beck de Depressão foi investigada através do teste não paramétrico Mann-Whitney. As diferenças nas escalas CES-D, ASSIST e IDATE foram avaliadas através do teste t para amostras independentes.

Para analisar o N-Back foram utilizados o número de erros, acertos, omissões, o tempo de resposta e a acurácia, que é a percentagem de tentativas respondidas corretamente. Para analisar a tarefa de Simon, foram utilizados o número de erros, acertos, omissões, tempo de resposta, acurácia e efeito Simon, que é a subtração do tempo médio de respostas corretas nas tentativas na condição congruente da condição incongruente, correspondendo ao período que se leva para inibir um procedimento automatizado. Além disso, essas variáveis foram comparadas entre os grupos pelo teste t e pelo teste de Mann-Whitney.

Foram realizadas análises de correlação de Pearson entre as variáveis estudadas e os dados socioeconômicos das participantes. O critério de significância estatística adotado foi $p < 0.05$ e todos os testes foram realizados no *Statistical Package for the Social Sciences - SPSS, versão 21*.

RESULTADOS

As características socioeconômicas e demográficas das participantes de ambos os grupos, Controle (não infectadas) e Infectado (cronicamente infectadas), foram semelhantes, como pode ser visto na Tabela 1.

Tabela 1.

Características socioeconômicas e demográficas das participantes do estudo. A tabela apresenta a distribuição das participantes por grupo, Controle e Infectado, em cada nível das variáveis socioeconômicas e demográficas.

Variáveis Socioeconômicas e Demográficas	Controle N = 14 (%)	Infectado N = 14 (%)
Etnia		
Preta	3(21,4)	
Parda	4(28,6)	9(64,3)
Branca	7(50)	5(35,7)
Escolaridade		
Fundamental incompleto		1(7,1)
Fundamental completo		
Ensino médio incompleto		3(21,4)
Ensino médio completo	5(35,7)	7(50)
Ensino superior incompleto	2(14,3)	1(7,1)
Ensino superior completo	7(50)	2(14,3)
Renda		
Menos de um salário mínimo	1(7,1)	2 (14,3)
Entre um e três salários mínimos	3(21,4)	8(57,1)
De quatro a seis salários mínimos	10(71,4)	4(28,6)
Bolsa Família		
Recebe	2(14,3)	3(21,4)
Não recebe	12(85,7)	11(78,6)
Saneamento Básico		
Tem	10(71,4)	13(92,9)
Não tem	4(28,6)	1(7,1)
Gato		
Tem	6(42,9)	6(42,9)
Não tem	8(57,1)	8(57,1)
Comorbidade		
Tem	2(14,3)	
Não tem	12(85,7)	14(100)
Problemas na Gestação		
Teve	3(21,4)	2(14,3)
Não teve	11(78,6)	12(85,7)
Informações Sobre Toxoplasmose		
Sabe algo a respeito	5(35,7)	7(50)

Ouviu falar	9(64,3)	6(42,9)
Desconhece		1(7,1)

Nota 1: Ausência de valores significa que não teve participantes com essa característica na amostra.

Infecção por *T. gondii* não está associada à ansiedade nem ao uso de substâncias

Os níveis de ansiedade das participantes foram avaliados através da aplicação do IDATE - Estado, que demonstrou não haver diferença significativa entre os grupos [$t(26) = -0.306, p = 0.74$]. O uso e abuso de substâncias foi avaliado através da aplicação do ASSIST, cujos resultados demonstraram não haver diferença significativa entre o grupo Controle e o grupo Infectado para o álcool [$t(26) = -1.15, p = 0.12$], para o tabaco [$t(26) = -1, p = 0.31$] e nem para outras drogas [$t(26) = -1.23, p = 0.21$]. A tabela 2 apresenta a estatística descritiva (Média e desvio padrão) de cada grupo em ambos os instrumentos IDATE e ASSIST.

Tabela 2.

Média e desvio padrão de cada grupo no ASSIST e no IDATE.

Variáveis		Controle <i>M (DP)</i>	Infectado <i>M (DP)</i>
ASSIST	Álcool		1.5(3.63)
	Tabaco		0.71(2.68)
	Outras Drogas		1.07(3.25)
IDATE		38.43(7.81)	39.36(8.26)

Nota 2: Ausência de valores significam que não teve participantes que fizessem uso dessas substâncias no grupo.

Infecção por *T. gondii* e alterações de humor

A ocorrência de sintomas depressivos foi rastreada através da aplicação de duas escalas, CES-D e Beck. A distribuição das participantes de cada grupo nessas escalas é apresentada na Tabela 3. Um percentual de 46.4 % das participantes apresentou pontuação igual ou superior a 16 na escala CES-D, indicando que as mesmas podem ser consideradas com risco de depressão ou necessidade de tratamento (Figura 1). Esse resultado é contraditório com o que foi encontrado nos dados da escala Beck, que demonstram que 92.9% das participantes não possuem indicativos de depressão, uma vez que elas têm uma pontuação igual ou inferior a 13 pontos. Apesar dessa contradição, os resultados de ambas as escalas apresentaram correlação positiva significativa ($r = 0.396$; $p = 0.037$, Figura 2).

Figura 1.

Distribuição dos scores de cada grupo na CES-D. A escala CES-D apontou que 35.7 % das participantes do grupo Controle e 57.1 % das participantes do grupo Infectado possuem indicativos de depressão (pontuação igual ou superior a 16 na escala).

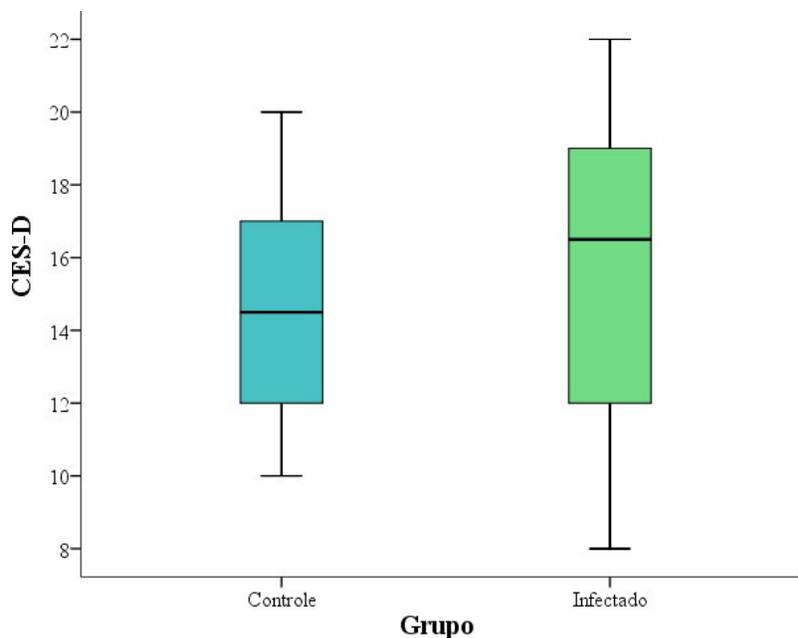
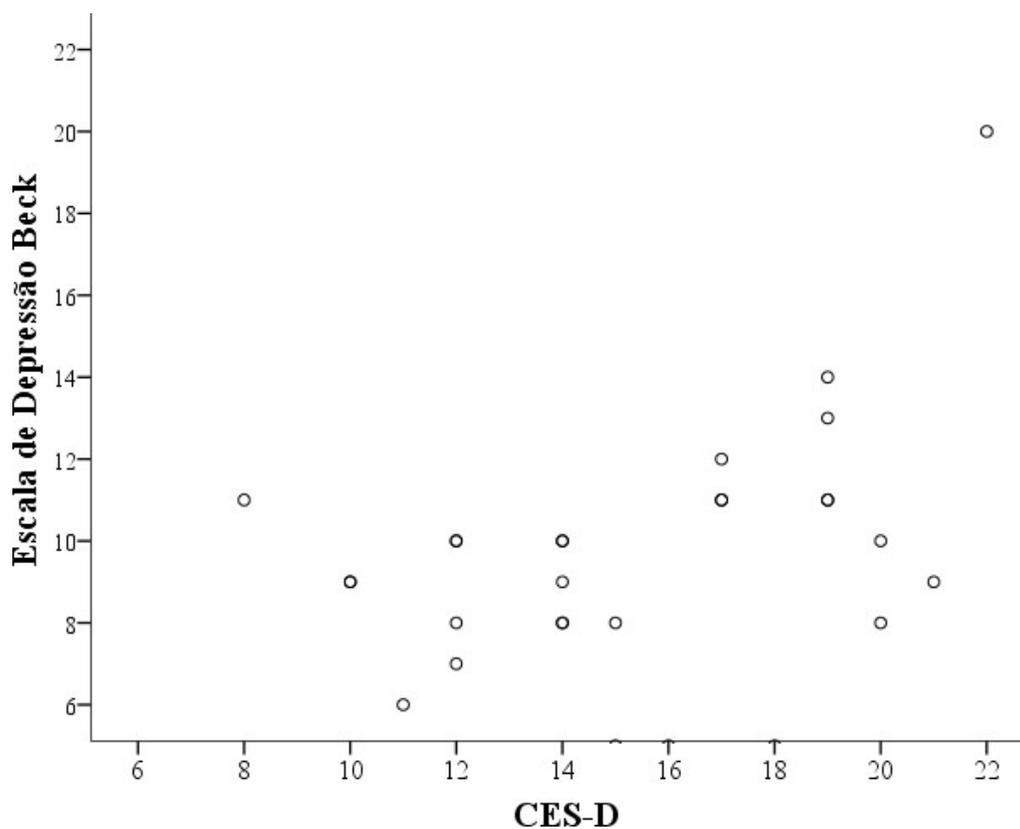


Figura 2.

Correlação entre as escalas de depressão CES-D e Beck. Foi encontrada uma correlação positiva fraca entre as escalas a partir do teste de coeficiente de correlação de Pearson ($p < 0.05$).



Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos na escala CES-D [$t(26) = -0.552, p = 0.57$] nem na escala de Beck [$U = 82.5, p = 0.46$], indicando não haver diferenças quanto a humor depressivo entre participantes infectadas e não infectadas. A tabela 3 mostra os escores de cada grupo na escala CES-D e na escala Beck de depressão.

Tabela 3.

Distribuição de cada grupo nos escores da CES-D e da escala de depressão Beck.

Escala de Depressão	Controle n = 14(%)	Infectado n = 14(%)
CES-D		
0 a 15 pontos	9(64.3)	6(42.9)
16 a 22 pontos	5(35.7)	8(57.1)
Beck		
Nenhuma Depressão (0 a 13)	14(100)	12(85.7)
Depressão Leve (14 a 19)		1(7.1)
Depressão Moderada (20 a 28)		1(7.1)
Depressão Grave (29 a 63)		

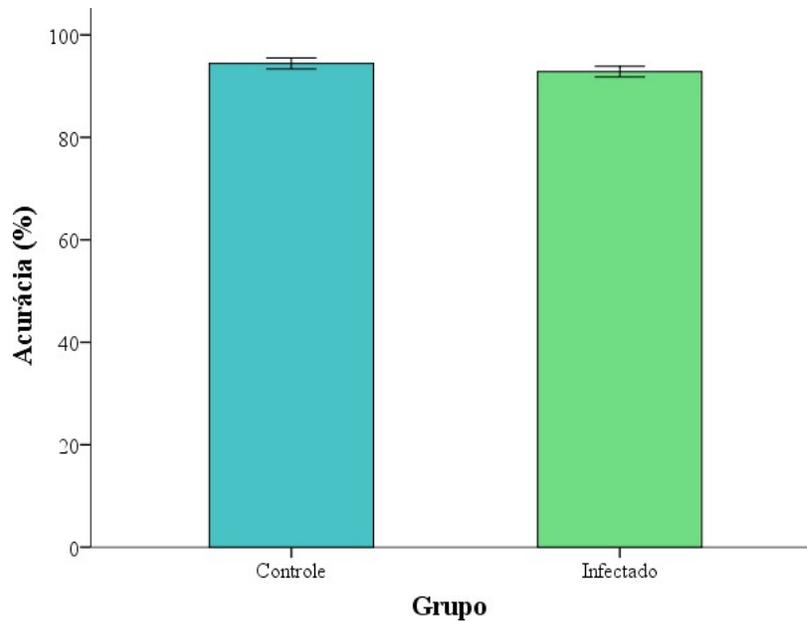
Nota 1: Ausência de valores significam que não teve participantes com esse score.

Infecção por *T. gondii* não está associada a prejuízos no controle inibitório

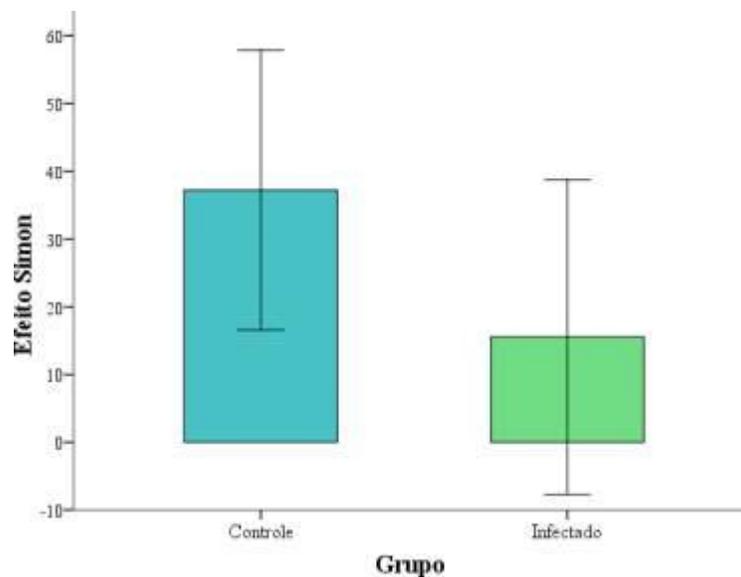
O controle inibitório foi avaliado através da realização da tarefa computadorizada Simon. Não foram encontradas diferenças significativas de desempenho na tarefa entre os grupos Infectado e Controle no que diz respeito à acurácia [$t(26) = -1.06$, $p = 0.28$, Figura 3], ao efeito Simon [$t(26) = -.698$, $p = 0.48$, Figura 4], à média de tempo de resposta para acertos na condição congruente [$t(26) = -.794$, $p = 0.42$], e à média de tempo de resposta para acertos na condição incongruente [$t(26) = -.341$, $p = 0.72$].

Figura 3.

Acurácia média dos grupos Controle e Infectado na tarefa visual de Simon. O teste t apontou não haver diferenças significativas ($p > 0.05$) entre os grupos para a acurácia.

**Figura 4.**

Efeito Simon de cada grupo na tarefa visual de Simon. O teste t apontou ausência de diferenças significativas ($p > 0.05$) entre os grupos para o efeito Simon.



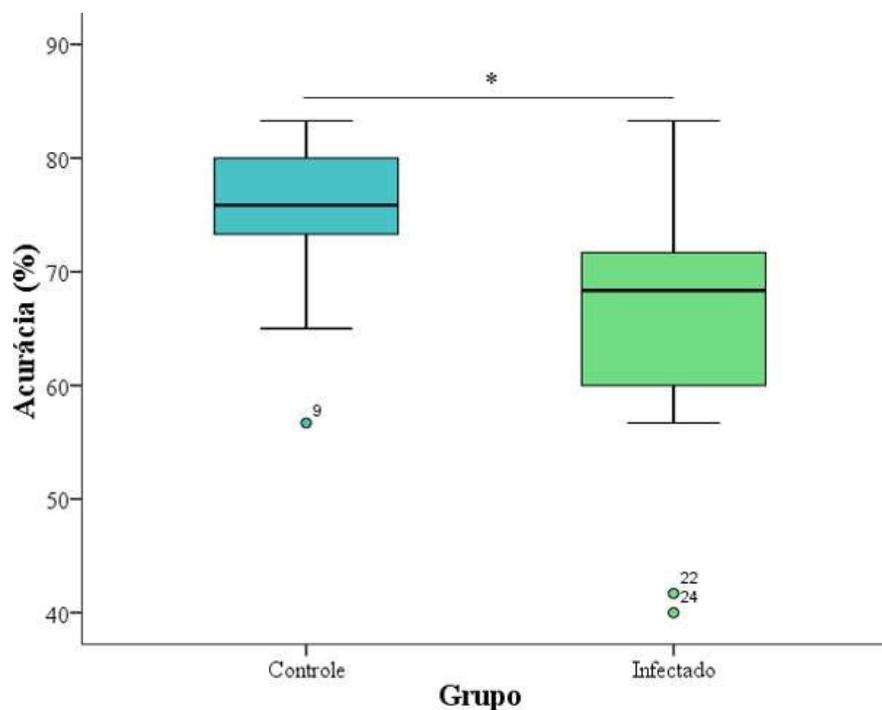
Infecção por *T. gondii* está associada a prejuízos na memória de trabalho

A memória de trabalho foi avaliada através da tarefa computadorizada N-Back. Nessa tarefa, as variáveis analisadas foram a acurácia, a média de tempo de respostas para os acertos na condição em que a participante deveria apertar M (3-back) e a média de tempo de resposta para os acertos quando a participante deveria apertar N (outras condições).

Foram encontradas diferenças significativas entre os grupos no que diz respeito à acurácia [$U = 40$, $p < 0.05$, Figura 5] e o tempo de resposta para os acertos em outras condições [$U = 32$, $p < 0.005$, Figura 6], com as participantes infectadas apresentando menor acurácia na tarefa e maior tempo de resposta para acertos em condições diferentes da 3-back. O tempo médio de resposta para os acertos da condição 3-back foi semelhante entre os grupos Controle: $M = 839.86$ ms, $DP = 163.75$ ms e Infectado: $M = 871.32$ ms, $DP = 206.9$ ms.

Figura 5.

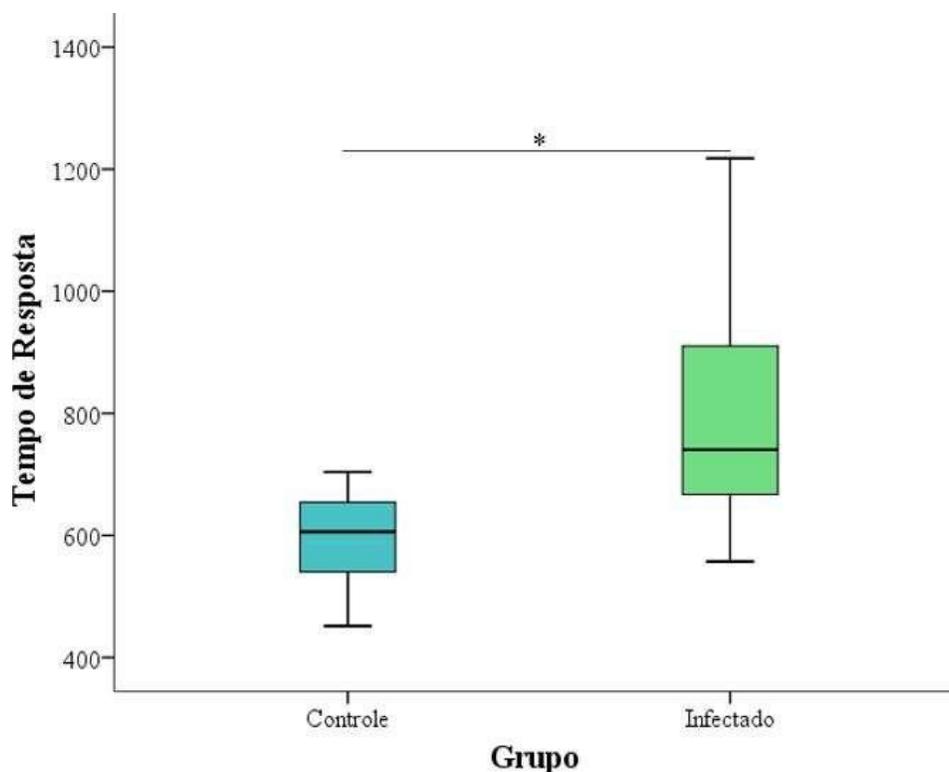
Participantes infectadas por *T. gondii* apresentaram menor acurácia na tarefa N-Back.



Nota 1: * Representa diferença significativa entre os grupos (Mann-Whitney, $p < 0.05$)

Figura 6.

Participantes infectadas pelo *T. gondii* apresentaram maior tempo de resposta em acertos em condições outras que não o N-Back.



Nota 1: * Representa diferença significativa entre os grupos (Mann-Whitney, $p < 0.05$)

DISCUSSÃO

Esse foi o primeiro estudo a investigar a relação entre a infecção por *Toxoplasma gondii* e alterações de humor, cognitivas e comportamentais realizado na Região do Vale do São Francisco. Participaram do estudo 28 mulheres, das quais 14 estavam cronicamente infectadas com o parasita e as demais pertenciam ao grupo controle. Foram analisados aspectos referentes aos dados sociodemográficos, sintomas depressivos, ansiedade, uso de substâncias, controle inibitório e memória de trabalho das participantes.

No que diz respeito às variáveis sociodemográficas, é possível observar que houve uma maior prevalência de infecção por *T. gondii* em participantes da etnia de cor parda. No entanto, não houve nenhuma associação estatisticamente significativa entre as variáveis investigadas e a infecção por *T. gondii*.

Ao contrário do que tem sido demonstrado na literatura sobre o tema, o presente estudo demonstrou não haver relação entre a infecção por *T. gondii* e níveis de ansiedade. Flegr e Hrdý (1994) e Fleg, Kodým e Tolarová (2000), por exemplo, relataram que tanto homens quanto mulheres, quando são infectados, podem apresentar comportamentos associados à ansiedade, como insegurança, apreensão e perturbação. Salienta-se que uma importante limitação do nosso estudo diz respeito ao instrumento utilizado, pois, em função de um erro de impressão, foi aplicada apenas a escala IDATE-E, que avalia a ansiedade estado. A escala IDATE-T, que avalia ansiedade traço e busca identificar a ansiedade como característica permanente do indivíduo, não foi usada. Como a infecção por *T. gondii* é crônica, é possível supor que a aplicação do inventário completo poderia ter resultado na identificação de diferenças entre os grupos.

No que diz respeito ao uso e abuso de substâncias, os nossos resultados mostram não haver diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Estudos prévios mostram resultados controversos com relação à associação entre infecção por *T. gondii* e o uso de abusivo de etanol. Um estudo post mortem, realizado através de necrópsias, detectou que o consumo excessivo de etanol foi causa de morte mais frequente entre indivíduos infectados pelo *T. gondii* (Samajlowicz, et al; 2017). Comparada às demais variáveis de estudo, a relação da infecção por *T. gondii* e o uso de substâncias tem sido menos investigada na literatura, apontando a necessidade da realização de mais estudos para investigar se a infecção pelo parasita contribui para o desenvolvimento de comportamentos aditivos ou se seria, na verdade, um fator de risco para exposição e contaminação pelo parasita.

Nossos resultados demonstraram que participantes infectadas e não infectadas não apresentam diferenças no que diz respeito aos índices de depressão, avaliados pelas escalas CES-D e Beck. No entanto, os nossos dados demonstram, através da aplicação da escala CES-D, que as participantes infectadas apresentam risco de depressão ou necessidade de tratamento, reforçando o que já foi demonstrado por Flegr et al. (2003) e Novotná et al. (2005). Nesses estudos, foi observado que as pessoas infectadas por toxoplasmose apresentaram diminuição do fator “busca por novidade”, avaliado através do Inventário de Temperamento e Caracteres (TCI), que reconhece quatro dimensões de temperamento (prevenção de danos, busca de novidades, dependência de recompensa e persistência) e três dimensões de caráter (autodireção, cooperatividade e autotranscedência). Esse resultado confirma a observação de Cloninger et al. (1998), que pontuou que os indivíduos infectados se apresentam pouco irritadiços, reflexivos, controlados, reservados, tolerantes à monotonia e pouco entusiasmados com coisas novas, permanecendo submetidos a situações pouco estimulantes e pouco recompensadoras por longos períodos. Apesar dessas evidências apontarem uma associação entre infecção por *T. gondii* e depressão, alguns estudos têm demonstrado ausência de associação entre esses fatores. Um estudo recente de meta-análise demonstrou não haver associação entre a presença de anticorpos para *T. gondii* e sintomas depressivos, indicando que a infecção por toxoplasma não pode ser considerada um fator de risco para depressão (Chegeni et al., 2019).

No que diz respeito especificamente aos efeitos comportamentais da infecção por *T. gondii* no período pós-natal, Pedersen et al. (2012) demonstraram, em um estudo com mães que deram à luz entre 15 de maio de 1992 e 15 de janeiro de 1995, que as que estavam infectadas com o *T. gondii* apresentam maior risco de violência autodirigida e suicídio que mães não infectadas. Por outro lado, Gao et al. (2019) demonstraram que a infecção pelo *T.*

gondii não foi fator de risco para o desenvolvimento de depressão pós-parto em uma amostra de mães chinesas (Gao et al., 2019).

Assim como é apontado pela literatura, nossos dados também apresentaram resultados controversos no que diz respeito à associação entre a infecção por *T. gondii* e sintomas depressivos. A depressão é um transtorno de humor multifatorial e diversos aspectos sociais e individuais podem contribuir para o seu aparecimento (Teixeira, & Filho, 2011). Nesse sentido, estudos experimentais e com modelos animais poderiam oferecer importante contribuição para o esclarecimento acerca da associação entre a infecção por *T. gondii* e depressão. Nesse tipo de estudo, variáveis podem ser controladas em laboratório, permitindo que o efeito da infecção sobre o humor seja investigado de forma isolada.

Nossos resultados mostram que participantes infectadas não apresentaram diferenças significativas de desempenho quanto ao controle inibitório, avaliado através da Tarefa Simon. Esses resultados contrapõem os de Cook et al. (2015), que demonstraram que sujeitos infectados por *T. gondii* possuem menor capacidade de regulação dos impulsos primários, desenvolvendo traços de agressividade, impulsividade e aumentando os comportamentos violentos e de risco entre eles. Havlíček et al. (2001) e Flegr, Havlíček, Kodým, Maly, & Smahel (2002) relatam que a diminuição do tempo de reação e déficit de atenção são as alterações mais evidentes em doadores de sangue infectados por *T. gondii*. Um estudo comparando participantes infectados com *T. gondii* (tanto infecção tardia quanto recente) com não infectados, demonstrou que os participantes infectados se cansavam mais rapidamente do que os que faziam parte do grupo controle (Wyman, 2017). Esse resultado indica que participantes infectados têm uma capacidade deteriorada de concentração em longo prazo e que essas alterações podem estar diretamente envolvidas no aumento da ocorrência de acidentes no trânsito e no trabalho. Salienta-se, no entanto, que este estudo teve um resultado diferente da presente pesquisa, talvez por ter uma quantidade maior de participantes. Além

disso, foram incluídos todos os tipos de infecção (aguda e tardia) por *T. gondii*, e foi empregado um teste comportamental mais simples e diferente do que foi aplicado no nosso estudo. Tais fatores podem ter possibilitado aos autores detalhar melhor a amostra e identificar diferenças entre os grupos (Wyman, 2017).

A memória de trabalho foi a única variável prejudicada nas participantes infectadas pelo *T. gondii* em nosso estudo. O grupo Infectado apresentou menor acurácia e maior tempo de reação para respostas diferentes do 3-back na Tarefa N-Back quando comparado ao grupo Controle. Esses resultados estão de acordo com a literatura, que tem demonstrado associação entre infecção pelo toxoplasma e prejuízos de memória em sujeitos humanos e modelos animais. Em roedores, Ihara et. al (2016) demonstraram que animais infectados pelo parasita têm capacidade diminuída de consolidar a memória de medo, e que esse prejuízo está associado a níveis diminuídos de serotonina na amígdala e de noradrenalina no córtex e na amígdala dos animais infectados.

De forma semelhante ao que foi evidenciado pelo presente estudo, Gajewski, Falkenstein, Hengstler e Golka (2016) demonstraram que idosos infectados pelo *T. gondii* apresentam desempenho prejudicado na memória de trabalho, evidenciado por maior número de omissões na tarefa N-Back, condição 2-back. Além disso, prejuízos na memória verbal recente foram observados por Mendy, Vieira, Albatineh e Gasana (2015) em idosos infectados pelo *T. gondii*. Nossos resultados, portanto, adicionam à literatura evidências de que a infecção por *T. gondii* está associada a prejuízos cognitivos, especificamente associados à memória de trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do presente estudo demonstram que a infecção por *T. gondii* está associada a prejuízo na memória de trabalho, evidenciado por menor acurácia e maior tempo de reação na tarefa N-Back. Apesar de não haver diferença significativa entre os grupos no que diz respeito aos sintomas depressivos, a maioria (57.1%) das participantes infectadas foram consideradas em risco para depressão, avaliado pela escala CES-D. Juntos, esses resultados indicam a importância de desenvolver políticas públicas para a prevenção da infecção por toxoplasma, bem como a necessidade de ampliar a realização do exame sorológico para anticorpos do parasita para a população em geral.

REFERÊNCIAS

- Alford, C. A., Stagno, S., & Reynolds, D. W. (1974). Congenital toxoplasmosis: clinical, laboratory, and therapeutic considerations, with special reference to subclinical disease. *Bulletin, New York Academy of Medicine*, 50, 160–181.
- Barragan, A., & Sibley L. D. (2003). Migration of *Toxoplasma gondii* across biological barriers. *Trends Microbiol*, 11(9), 426-30. doi: 10.1016/s0966-842x(03)00205-1
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). BDI-II, Beck Depression Inventory: Manual. Boston: Harcourt Brace.
- Beck, J. R., Fung, C., Straub, K. W., Coppens, I., Vashisht, A. A., Wohlschlegel, J. A., & Bradley, P. J. (2013). A *Toxoplasma* palmitoyl acyl transferase and the palmitoylated armadillo repeat protein TgARO govern apical rhoptry tethering and reveal a critical role for the rhoptries in host cell invasion but not egress. *PLoS pathogens*, 9(2), e1003162. doi: 10.1371/journal.ppat.1003162.
- Bezerra, M. A., Pereira, L. M., Bononi, A., Biella, C. A., Baroni, L., Pollo-Oliveira, L., & Yatsuda, A. P. (2017). Constitutive expression and characterization of a surface SRS (NcSRS67) protein of *Neospora caninum* with no orthologue in *Toxoplasma gondii*. *Parasitology international*, 66(2), 173-180. doi:10.1016/j.parint.2017.01.010.
- Blader, I. J., Manger, I. D., & Boothroyd, J. C. (2001). Microarray Analysis Reveals Previously Unknown Changes in *Toxoplasma gondii*-infected Human. *The Journal of Biological Chemistry*, 276(26), 24223-31. doi: 10.1074/jbc.M100951200.
- Bosch-Driessen, L. E., Berendschot, T. T., Ongkosuwito, J. V., & Rothova, A. (2002). Ocular toxoplasmosis: clinical features and prognosis of 154 patients. *Ophthalmology*, 109(5), 869-878. doi: 10.1016/s0161-6420(02)00990-9.

- Bossi, P., & Bricaire, F. (2004). Severe acute disseminated toxoplasmosis. *Lancet*, 364(9434).
doi: 10.1016/S0140-6736(04)16841-4.
- Brasil. (2010). *Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso*. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brasil. (2012). *Resolução N° 466, de 12 de Dezembro de 2012*. Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde, Brasil. Recuperado em 20 de out. de 2018, de https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html.
- Brasil. (2012). *Resolução n° 510, de 07 de abril de 2016*. Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde, Brasil. Recuperado em 20 de out. de 2018, de <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>.
- Capitao, C. G., & Tello, R. R. (2004). Traço e estado de ansiedade em mulheres obesas. *Psicologia Hospitalar*, 2(2). Recuperado em 20 de out. de 2018, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext, &pid=S1677-74092004000200002, &lng=pt, &tlng=pt.
- Capuron, L., & Miller, A. H. (2011). Immune system to brain signaling: neuropsychopharmacological implications. *Pharmacol Ther*, 130(2), 226-38. doi: 10.1016/j.pharmthera.2011.01.014.
- Cook, T. E. et al. (2015). "Latent" infection with *Toxoplasma gondii*: association with trait aggression and impulsivity in healthy adults. *Journal of psychiatric research*, 60, 87-94. doi: 10.1016/j.jpsychires.2014.09.019
- Corrêa, W. M., & Corrêa, C. N. M. (1992). Toxoplasmose. In: W. M., Corrêa, ., & C. N. M. Corrêa, *Enfermidades Infecciosas dos Mamíferos Domésticos* (pp. 757-766). Rio de Janeiro: Medsi,
- Dobbs, A. R., & Rule, B. G. (1989). Adult age differences in working memory. *Psychology and Aging*, 4(4), 500-503. doi: 10.1037/0882-7974.4.4.500.

- Dubey, J. P. (2009). Invited Review History of the discovery of the life cycle of *Toxoplasma gondii*. *International Journal for Parasitology*, 39(8), 877-82. doi: 10.1016/j.ijpara.2009.01.005.
- Dubey, J. P. (2010). Review of "Toxoplasmosis of Animals and Humans (Second Edition)". *Parasit Vectors*, 3(112). doi: 10.1186/1756-3305-3-112.
- Dunnewold, A. L. (1997). *Evaluation and treatment of postpartum emotional disorders*. Sarasota, FL: Professional Resource Press.
- Ferguson, D.J., & Hutchison, W. (1987). An ultrastructural study of the early development and tissue cyst formation of *Toxoplasma gondii* in the brains of mice. *Parasitology Research*, 73, 483-491. doi: 10.1007/BF00535321.
- Filho, N. H., & Teixeira, M. A. P. (2011). A estrutura fatorial da Escala CES-D em estudantes universitários brasileiros. *Avaliação psicológica*, 10(1), 91-97.
- Flegr, J. (2007). Effects of *Toxoplasma* on Human Behavior. *Schizophrenia Bulletin*, 33(3), 757-60. doi: 10.1093/schbul/sbl074.
- Flegr, J. et al. (2012). *Toxoplasma gondii* infection affects cognitive function – corrigendum. *Folia Parasitologica*, 59(4), 253–254.
- Flegr, J., & Hrdý, I. (1994). Influence of chronic toxoplasmosis on some human personality factors. *Folia Parasitologica*, 41(2), 122-126.
- Flegr, J., Havlíček, J., Kodým, P., Maly, M., & Smahel, Z. (2002). Increased risk of traffic accidents in subjects with latent toxoplasmosis: a retrospective case-control study. *BMC infectious diseases*, 2(1), 11
- Flegr, J., Klose, J., Novotná, M., Berenreitterová, M., & Havlíček, J. (2009). Increased incidence of traffic accidents in *Toxoplasma*-infected military drivers and protective effect RhD molecule revealed by a large-scale prospective cohort study. *BMC infectious diseases*, 9, 72. doi:10.1186/1471-2334-9-72

- Flegr, J., Kodym, P., & Tolarová, V. (2000). Correlation of duration of latent *Toxoplasma gondii* infection with personality changes in women. *Biological Psychology*, 53(1):57-68.
- Gajewski, P. D., Falkenstein, M., Hengstler, J. G., Golka K. (2016). Reduced ERPs and theta oscillations underlie working memory deficits in *Toxoplasma gondii* infected seniors. *Biological Psychology*, 120, 35-45. doi: 10.1016/j.biopsycho.2016.08.002.
- Gorenstein, C. & Andrade, L. (1998). Inventário de Depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 25(5), 245-250.
- Gorenstein, C., & Andrade, L. (1996). Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian subjects. *Brazilian journal of medical and biological research*, 29(4), 453-7.
- Greene, C. E., (1998). *Infectious diseases of the dogs and cats*. Philadelphia, USA: Saunders.
- Halbreiche, M. U., & Karkun, S. (2006). Cross-cultural and social diversity of prevalence of postpartum depression and depressive symptoms. *Journal of Affective Disorders*, 91(2-3), 97-111. doi: 10.1016/j.jad.2005.12.051.
- Havlíček, J., Gasová, Z. G., Smith, A. P., Zvára, K., & Flegr, J. (2001). Decrease of psychomotor performance in subjects with latent 'asymptomatic' toxoplasmosis. *Parasitology*, 122(Pt 5), 515-20. doi: 10.1017/s0031182001007624.
- Henrique, I. F. S., De Micheli, D., Lacerda, R. B. de, Lacerda, L. A. de, & Formigoni, M. L. O. de S. (2004). Validação da versão brasileira do teste de triagem do envolvimento com álcool, cigarro e outras substâncias (ASSIST). *Revista da Associação Médica Brasileira*, 50(2), 199-206. <https://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302004000200039>
- Henriquez, S. A., Brett, R., Alexander, J., Pratt, J., & Roberts, C. W. (2009). Neuropsychiatric disease and *Toxoplasma gondii* infection. *Neuroimmunomodulation*, 16(2), 122-33. doi: 10.1159/000180267.

- Hommel, B. (1993). Inverting the Simon effect by intention. *Psychological Research*, 55(4), 270–279. doi:10.1007/BF00419687.
- Hsu, P.C., Groer, M., & Beckie, T. (2014). New findings: depression, suicide, and *Toxoplasma gondii* infection. *American Association of Nurse Practitioners*, 26(11), 629-37. doi: 10.1002/2327-6924.12129.
- Ihara, F. et al. (2016). *Toxoplasma gondii* Infection in Mice Impairs Long-Term Fear Memory Consolidation through Dysfunction of the Cortex and Amygdala. *Infection and Immunity*, 84(10), 2861-2870. doi: 10.1128/IAI.00217-16
- Jaeggi, S. M., Buschkuhl, M., Perrig, W.J., & Meier, B. (2010). The concurrent validity of the N-back task as a working memory measure. *Memor*, 18(4), 394-412. doi:10.1080/09658211003702171.
- Jiang-Mei, G., Zhi-Hui, H., Yi-Ting, X., Geoff, H., De-Hua, L., & Zhao-Rong, L. (2019). The association between *Toxoplasma gondii* infection and postpartum blues. *Journal of Affective Disorders*, 250, 404-409. doi: 10.1016/j.jad.2019.03.013.
- Jones, J. L., Lopez, A., Wilson, M., Schulkin, J., & Gibbs, R. (2001). Congenital *Toxoplasmosis*: A Review. *Obstetrical , & Gynecological*, 56(5), 296-305. Recuperado em 14 de ago. de 2018, de <https://pdfs.semanticscholar.org/5f11/05eb4e46e2e5d67dc40a43ce0c0b60db84eb.pdf>.
- Jones-Brando, L., Torrey, E. F., & Yolken, R. (2003). Drugs used in the treatment of /schizophrenia and bipolar disorder inhibit the replication of *Toxoplasma gondii*. *Schizophrenia research*, 62(3), 237-44. doi: 10.1016/s0920-9964(02)00357-2.
- Junqueira, M. A. B., Ferreira, M. C. M., Soares, G. T., Brito, I. E., Pires, P. L. S., Santos, M. A., & Pillon, S. C. (2017). Uso de álcool e comportamento de saúde entre profissionais da enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 51, e03265. doi: 10.1590/s1980-220x2016046103265.

- Khandaker, G. M., Zimbron, J., Lewis, G., & Jones, P. B. (2013). Prenatal maternal infection, neurodevelopment and adult schizophrenia: a systematic review of population-based studies. *Psychological Medicine*, *43*(2), 239-57. doi: 10.1017/S0033291712000736.
- Lambert, H., Hitziger, N., Dellacasa, I., Svensson, M., & Barragan, A. (2006). Induction of dendritic cell migration upon *Toxoplasma gondii* infection potentiates parasite dissemination. *Cellular Microbiology*, *8*(10), 1611-1623. doi: 10.1111/j.1462-5822.2006.00735.x.
- Lester, D. (2010). Brain parasites and suicide. *Psychological Reports*, *107*(2). doi:10.2466/12.13.PR0.107.5.424.
- Lu, C. H., & Proctor, R. W. (1995). The influence of irrelevant location information on performance: A review of the Simon and spatial Stroop effects. *Psychonomic Bulletin, & Review*, *2*(2), 174-207. doi: 10.3758/BF03210959.
- Mashayekhi, M., Sandau, M. M., Dunay, I. R., Frickel, E. M., Khan, A., Goldszmid, R. S., & Murphy, K. M. (2011). CD8 α ⁺ dendritic cells are the critical source of interleukin-12 that controls acute infection by *Toxoplasma gondii* tachyzoites. *Immunity*, *35*(2), 249-259. doi:10.1016/j.immuni.2011.08.008.
- Mendy, A., Vieira, E. R., Albatineh, A. N., & Gasana, J. (2015). *Toxoplasma gondii* seropositivity and cognitive functions in school-aged children. *Parasitology*, *142*(9), 1221-1227.
- Miller, C. M., Boulter, N. R., Ikin, R. J., & Smith, N. C. (2009). The immunobiology of the innate response to *T. gondii*. *International Journal for Parasitology*, *39*(1), 23-39. doi:10.1016/j.ijpara.2008.08.002.
- Miller, S.A., Thathy, V., Ajioka, J.W., Blackman, M.J., & Kim, K. (2003). TgSUB2 is a *Toxoplasma gondii* rhoptry organelle processing proteinase. *Molecular Microbiology*, *49*(4), 883-94. doi: 10.1046/j.1365-2958.2003.03604.x.

- Miman, O., Kusbeci, O. Y., Aktepe, O. C., & Cetinkaya, Z. (2010). The probable relation between *Toxoplasma gondii* and Parkinson's disease. *Neuroscience Letters*, 475(3), 129-131. doi: 10.1016/j.neulet.2010.03.057.
- Mitsuka-Breganó, R., Lopes-Mori, F. M. R., & Navarro, I. T. (2010). *Toxoplasmose adquirida na gestação e congênita: vigilância em saúde, diagnóstico, tratamento e condutas*. Londrina: Eduel.
- Monroe, J. M., Buckley, P. F., & Miller, B. J. (2014). Meta-analysis of anti-*Toxoplasma gondii* IgM antibodies in acute psychosis. *Schizophrenia bulletin*, 41(4), 989-998. doi:10.1093/schbul/sbu159
- Nicolle, C., & Manceaux, L. (1908). Sur une infection a corps de Leishman (ou organismes voisins) du gondi. *Comptes Rendus Hebdomadaires des Seances de L'Academie des Sciences (Paris)*, 147, 763-766.
- Nonacs, R., & Cohen, L. S. (2005). Postpartum psychiatric syndromes. In: B. J. Sadock, & V. Sadock (Eds.), *Kaplan, & Sadock's comprehensive textbook of psychiatry* (8 ed., pp. 1276-1283). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Petersen, E., & Schmidt, D. R. (2003). Sulfadiazine and pyrimethamine in the postnatal treatment of congenital toxoplasmosis: what are the options?. *Expert review of anti-infective therapy*, 1(1), 175-182. doi: 10.1586/14787210.1.1.175.
- Piccinini, C. A., Frizzo, G. B., Brys, I., & Lopes, R. D. C. S. (2014). Parentalidade no contexto da depressão materna no final do primeiro ano de vida do bebê. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 31(2), 203-214. doi:10.1590/0103-166X2014000200006.
- Poirotte, C., Kappeler, P. M., Ngoubangoye, B., Bourgeois, S., Moussodji, M., & Charpentier, M. J. (2016). Morbid attraction to leopard urine in *Toxoplasma*-infected chimpanzees. *Current Biology*, 26(3), R98-R99. doi: 10.1016/j.cub.2015.12.020.

- Radloff, L. S. (1977). The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population. *Applied Psychological Measurement*, *1*(3), 385–401.
doi:10.1177/014662167700100306.
- Saeij, J. P. J., Coller, S., Boyle, J. P., Jerome, M. E., White, M. W., & Boothroyd, J. C. (2007). Toxoplasma co-opts host gene expression by injection of a polymorphic kinase homologue. *Nature*, *445*(7125), 324. doi: 10.1038/nature05395
- Saeij, J. P., Boyle, J. P., Grigg, M. E., Arrizabalaga, G., Boothroyd, J. C. (2005). Bioluminescence imaging of Toxoplasma gondii infection in living mice reveals dramatic differences between strains. *Infect Immun*, *73*(2), 695-702. doi: 10.1128/IAI.73.2.695-702.2005
- Scholl, C. C., Tabeleão, V. P., Stigger, R. S., Trettim, J. P., Mattos, M. B., Pires, A. J., Molina, M. A. L., Silva, R. A., Tomasi, E., & Quevedo, L. A. (2017). Qualidade de vida no Transtorno Obsessivo-Compulsivo: um estudo com usuários da Atenção Básica. *Ciência , & Saúde Coletiva*, *22*(4), 1353-1360. doi:10.1590/1413-81232017224.02062015.
- Tenter, A. M., Heckeroth, A. R., & Weiss, L. M. (2000). Toxoplasma gondii: from animals to humans. *International journal for parasitology*, *30*(12-13), 1217-1258.
doi:10.1016/S0020-7519(00)00124-7.
- Tolentino, T. M., Formiga, N. S., Maia, M. de F. de M. M., Sousa, B. V. de O., & Melo, G. F. (2017). Modelagem estrutural e consistência interna da escala de depressão de Beck em adolescentes brasileiros não clínicos. *Psicologia.pt*, *17*, 1-15.
- Tooran, N. C., Mehdi, S., Shahabeddin, S., Mahmood, M., Mahbobeh, M., Sargis, A. A., Nader, J., Shirzad, G., Zahra, H., Reza, S., Davood, A., Shaban, G., & Ahmad, D., (2019). Is there any association between Toxoplasma gondii infection and depression? A

- systematic review and meta-analysis. *Plos One*, 14(6), e0218524. doi: 10.1371/journal.pone.0218524.
- Torrey, E. F., Bartko, J. J., & Yolken, R. H. (2012). Toxoplasma gondii and other risk factors for schizophrenia: an update. *Schizophrenia bulletin*, 38(3), 642-647. doi:10.1093/schbul/sbs043.
- Trevisan, B. T. (2010). *Atenção e controle inibitório em pré-escolares e correlação com indicadores de desatenção e hiperatividade* (Dissertação de Mestrado). Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil. Recuperado em 10 de jul. de 2019, de: <http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/1537>.
- Umilta, C., & Nicoletti, R. (1990). Spatial stimulus-response compatibility. *Advances in psychology*, 65, 89-116. doi:10.1016/S0166-4115(08)61219-4.
- Unno, A., Suzuki, K., Xuan, X., Nishikawa, Y., Kitoh, K., & Takashima, Y. (2008). Dissemination of extracellular and intracellular Toxoplasma gondii tachyzoites in the blood flow. *Parasitology international*, 57(4), 515-518. doi:10.1016/j.parint.2008.06.004.
- Vyas, A., Kim, S. K., & Sapolsky R. M. (2007). The effects of toxoplasma infection on rodent behavior are dependent on dose of the stimulus. *Neuroscience*, 148(2), 342-8. doi: 10.1016/j.neuroscience.2007.06.021.
- Wang, Y.-P., Andrade, L.H., & Gorenstein, C. (2005). Validation of the Beck Depression Inventory for a Portuguese-speaking Chinese community in Brazil. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 38(3), 399-408. doi: 10.1590/S0100-879X2005000300011.
- Webster, J. P. (2001). Rats, cats, people and parasites: the impact of latent toxoplasmosis on behaviour. *Microbes and infection*, 3(12), 1037-1045. doi: 10.1016/S1286-4579(01)01459-9

Wyman, C. P., Gale, S. D., Hedges-Muncy, A., Erickson, L. D., Wilson, E., & Hedges, D. W.

(2017). Association between *Toxoplasma gondii* seropositivity and memory function in nondemented older adults. *Neurobiology of aging*, *53*, 76–82.

doi:10.1016/j.neurobiolaging.2017.01.018

Yereli, K., Balcioglu, I. C., & Özbilgin, A. (2006). Is *Toxoplasma gondii* a potential risk for

traffic accidents in Turkey?. *Forensic science international*, *163*(1-2), 34-37. doi:

10.1016/j.forsciint.2005.11.002.

APÊNDICES

APÊNDICE A

CRONOGRAMA DE EXECUÇÕES DETALHADO

ATIVIDADE/ TEMPO	Levantamento bibliográfico	Revisão bibliográfica	Recrutamento de participantes da pesquisa	Aplicação das escalas aos participantes	Análise dos resultados	Escrita e publicação de artigos científicos
01/18	X	X				
02/18	X	X				
03/18	X	X				
04/18	X	X				
05/18	X	X				
06/18	X	X				
07/18	X	X	X			
08/18	X	X	X	X		
09/18	X	X	X	X		
10/18	X	X	X	X		
11/18	X	X	X	X		
12/18	X	X			X	
01/19					X	
02/19						X
03/19						X

A consulta aos dados e prontuários das participantes, e o contatos com as mesmas para coleta de dados serão realizados somente após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Vale do São Francisco.

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DA PESQUISA: EFEITOS COMPORTAMENTAIS DA INFECÇÃO POR TOXOPLASMA EM MULHERES DO VALE DO SÃO FRANCISCO

CAEE nº _____

NOME DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Laiany Nayara Barros Gonçalves

Você está sendo convidada a participar dessa pesquisa que tem o intuito de investigar os efeitos da infecção por toxoplasma em aspectos cognitivos e psicológicos. A toxoplasmose (a conhecida doença do gato) é uma doença causada por um protozoário, onde o quadro clínico varia de infecção assintomática a manifestações extremamente graves.

Sua participação é importante, porém, você não deve aceitar participar contra a sua vontade, e pode deixar a pesquisa em qualquer momento sem qualquer ônus para o seu atendimento. Leia atentamente as informações abaixo e faça, se desejar, qualquer pergunta para esclarecimento.

ENVOLVIMENTO NA PESQUISA: A pesquisa contemplará a análise dos prontuários do seu pré-natal para confirmação do diagnóstico de Toxoplasmose através do resultado do exame para a presença de infecção ativa ou crônica da Toxoplasmose. Em um segundo momento haverá uma entrevista e posteriormente a aplicação de escalas em papel e testes comportamentais computadorizados. Não existirá duração de tempo estipulada para a realização dessa etapa da pesquisa, dependendo unicamente da desenvoltura da participante. Os procedimentos serão explicados individualmente, e no caso de dúvida a participante deve questionar a qualquer momento.

Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução n°. 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

RISCOS, DESCONFORTOS E BENEFÍCIOS: a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas e oferece riscos mínimos, como constrangimento, desconforto, dificuldade com relação às respostas a questões apresentadas. E possíveis danos como moral e social por meio do vazamento de informações. Para tanto garante-se a manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes da pesquisa, mesmo após o término da pesquisa. A pesquisa será interrompida assim que qualquer desconforto for detectado à participante. Caso isso ocorra, a pesquisadora estará disponível para o esclarecimento de qualquer dúvida. Sendo prestado todo acompanhamento para minimização do prejuízo causado pela pesquisa. Este estudo lhe oferece indiretamente o benefício de promover o desenvolvimento na prevenção e tratamento da toxoplasmose.

GARANTIAS ÉTICAS: Será assegurada à participante da pesquisa assistência integral e imediata, de forma gratuita, pelo tempo que for necessário em caso de danos decorrentes da pesquisa. Todas as despesas que venham a ocorrer com a pesquisa serão ressarcidas. É garantido ainda o seu direito a indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa. Você tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo no tratamento e acompanhamento nas Unidades Básicas de Saúde. Você responderá a um questionário sociodemográfico e posteriormente serão aplicadas as escalas (de forma impressa) e testes (em nível virtual, através da utilização de notebook) em uma sala da própria unidade de saúde, individual e livre de interrupções a fim de respeitar a privacidade das participantes.

CONFIDENCIALIDADE: é garantida a manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes da pesquisa, mesmo após o término da pesquisa.

Somente o(s) pesquisador(es) terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados.

É garantido ainda que você poderá ter acesso aos resultados com o(s) pesquisador(es). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa com o(s) pesquisador(es) do projeto e, para qualquer dúvida ética, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa. Os contatos estão descritos no final deste termo.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa.

Obs.: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Eu, _____ DECLARO, que após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto voluntariamente a participação nesta pesquisa, declarando ainda que o termo foi assinado em duas vias, uma ficando comigo e outra com o pesquisador.

_____, _____ de _____ de 20_____

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador Responsável pela aplicação do TCLE

(Laiany Nayara Barros Gonçalves)

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Laiany Nayara Barros Gonçalves, Rua Maria de Belém

Teixeira Coelho, 226, Cohab IV. Email: laianynayara@hotmail.com

FONE: (89) 9900.4089

DEMAIS PESQUISADORES DA EQUIPE DE PESQUISA: Ivani Brys

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA –CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO -UNIVASF Av. José de

Sá Maniçoba, S/N Centro -Petrolina/PE – Prédio da Reitoria –

2º andar

Telefone do Comitê: 87 2101-6896 - E-mail: cep@univasf.edu.br

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UNIVASF) é um órgão colegiado interdisciplinar e independente, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, que visa defender e proteger o bem - estar dos indivíduos que participam de pesquisas científicas.

APÊNDICE C**ORÇAMENTO**

TÍTULO DO PROJETO: EFEITOS COMPORTAMENTAIS DA INFECÇÃO POR TOXOPLASMA EM MULHERES DO VALE DO SÃO FRANCISCO

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Laiany Nayara Barros Gonçalves

Fonte(s) dos recursos (Instituição ou pessoa): Laiany Nayara Barros Gonçalves

MATERIAL	VALOR EM R\$
Material Permanente	EXISTENTE
Papel A4	100,00 R\$
Caneta	20,00 R\$
Transporte	100,00 R\$
Outros	200,00 R\$
Total	420,00 R\$

Obs.: Ressalto que o orçamento é de responsabilidade do pesquisador.

Petrolina, _____ de _____ de _____.

Pesquisador/a responsável

APÊNDICE D

MENSAGEM NAS REDES SOCIAIS

Me chamo Laiany Gonçalves. Sou aluna do Mestrado em Psicologia pela Univasf, estou desenvolvendo um projeto de pesquisa com o título: Efeitos comportamentais da infecção por toxoplasma em mulheres do Vale do São Francisco e preciso de sua colaboração.

Se você é mãe, reside em Juazeiro-BA ou Petrolina-PE, e tem um filho com idade entre 3 a 11 meses de vida, entre em contato conosco através do telefone/WhatsApp: (89) 9 9900-4089 e (87) 9 9880-9571.

ANEXOS

ANEXO A

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE
FEDERAL DO VALE DO SÃO
FRANCISCO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeitos Comportamentais da Infecção por Toxoplasma em Mulheres do Vale do São Francisco.

Pesquisador: Laiany Nayara Barros Gonçalves

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 86671318.4.0000.5196

Instituição Proponente: Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.679.304

Apresentação do Projeto:

1. Os pesquisadores apresentaram carta resposta e novo projeto adequadamente corrigido segundo as orientações do parecer do CEP emitido anteriormente

Objetivo da Pesquisa:

2. Os objetivos estão bem delineados, são exequíveis, estão em acordo com a metodologia proposta e podem ser atingidos no prazo estipulado pelo cronograma.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

3. Foi realizada uma análise dos riscos pertinente, com previsão de estratégias para minimizá-los, assim como foram apresentados os potenciais benefícios que a pesquisa pode propiciar aos seus participantes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

4. O projeto foi corrigido e atende aos aspectos éticos de proteção aos participantes da pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

5. O TCLE foi reformulado, atendendo as pendências pontuadas no parecer anterior.

Recomendações:

6. Aprovação do projeto de pesquisa

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Endereço: Avenida José de Sá Maniçoba, s/n
Bairro: Centro **CEP:** 56.304-205
UF: PE **Município:** PETROLINA
Telefone: (87)2101-6896 **Fax:** (87)2101-6896 **E-mail:** cedep@univasf.edu.br

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE
FEDERAL DO VALE DO SÃO
FRANCISCO



Continuação do Parecer: 2.679.304

7. O projeto foi corrigido e atende aos aspectos éticos de proteção aos participantes da pesquisa.

Considerações Finais a critério do CEP:

É com satisfação que informamos formalmente a V^a. Sr^a. que o projeto "Efeitos Comportamentais da Infecção por Toxoplasma em Mulheres do Vale do São Francisco." foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNIVASF. A partir de agora, portanto, o vosso projeto pode dar início à fase prática ou experimental. Informamos ainda que no prazo máximo de 1 (um) ano a contar desta data deverá ser enviado a este comitê um relatório sucinto sobre o andamento da pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1083340.pdf	19/05/2018 22:05:29		Aceito
Outros	projretcompressed.pdf	19/05/2018 22:04:19	Laiany Nayara Barros Gonçalves	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	cartareposta.pdf	19/05/2018 22:00:24	Laiany Nayara Barros Gonçalves	Aceito
Outros	compromisson.pdf	29/03/2018 23:09:07	Laiany Nayara Barros Gonçalves	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	28/02/2018 08:48:49	Laiany Nayara Barros Gonçalves	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	28/02/2018 08:45:57	Laiany Nayara Barros Gonçalves	Aceito
Declaração de Pesquisadores	sigilo.pdf	28/02/2018 08:42:54	Laiany Nayara Barros Gonçalves	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	28/02/2018 08:42:24	Laiany Nayara Barros Gonçalves	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	anuencia.pdf	28/02/2018 08:39:29	Laiany Nayara Barros Gonçalves	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOpdf.pdf	28/02/2018 08:39:08	Laiany Nayara Barros Gonçalves	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	28/02/2018 08:37:29	Laiany Nayara Barros Gonçalves	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Avenida José de Sá Maniçoba, s/n
Bairro: Centro CEP: 56.304-205
UF: PE Município: PETROLINA
Telefone: (87)2101-6896 Fax: (87)2101-6896 E-mail: cedep@univasf.edu.br

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE
FEDERAL DO VALE DO SÃO
FRANCISCO



Continuação do Parecer: 2.679.304

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PETROLINA, 28 de Maio de 2018

Assinado por:
Luciana Duccini
(Coordenador)

Endereço: Avenida José de Sá Maniçoba, s/n
Bairro: Centro **CEP:** 56.304-205
UF: PE **Município:** PETROLINA
Telefone: (87)2101-6896 **Fax:** (87)2101-6896 **E-mail:** cedep@univasf.edu.br

ANEXO B
QUESTIONÁRIO SÓCIO-DEMOGRÁFICO

1. Nome da paciente: _____
2. Unidade Básica de Saúde: _____
3. Idade: _____ Data de nascimento do bebê: _____
4. Sorologia (IgM): Positiva Negativa
5. Cor: Negra Branca Parda Amarela Indígena
6. Endereço: _____
7. Telefone: _____
8. E-mail: _____
9. Saneamento básico: Não Sim
10. Escolaridade:
 1º grau incompleto 1º grau completo 2º grau incompleto
 2º grau completo 3º grau incompleto 3º grau completo
11. Profissão/Ocupação: _____
12. Habilidades: Canhoto Destro
13. Renda familiar:

<1 Salário Mínimo 1 a 3 Salários Mínimos 4 a 6 Salários Mínimos

14. Recebe benefício do governo (Bolsa Família): Não Sim

15. Tem gato como animal de estimação: Sim Não

16. Relação conjugal: Sim, qual: _____ Não

17. Conhecimento sobre Toxoplasmose:

Sabe algo a respeito Já ouviu falar Desconhece

18. Surgiu algum problema durante a gestação: Não Sim, qual?

19. Uso de medicamentos diários: Não Sim, qual ?

20. Comorbidades:

HAS Diabetes HIV-AIDS Transplantes Outra, qual?

21. Faz uso de algumas dessas substâncias:

Fumo Álcool Droga ilícita, qual ? _____

22. Medidas antropométricas:

Peso: _____ Altura: _____

23. Sinais vitais:

Frequência Cardíaca: _____ Frequência Respiratória: _____ PA: _____

ANEXO C

INVENTÁRIO DE ANSIEDADE ESTADO (IDATE)

Leia cada pergunta e faça um círculo ao redor do número à direita da afirmação que melhor indicar como você se sente agora, neste momento. Tente me dar uma resposta que mais se aproxime de como você se sente nesse momento, não gaste muito tempo em uma única afirmação.

Avaliação:

(1) Absolutamente não (2) Um pouco (3) Bastante (4) MUITÍSSIMO

- | | |
|---|---------|
| 1. Sinto-me calma..... | 1 2 3 4 |
| 2. Sinto-me segura | 1 2 3 4 |
| 3. Estou tensa..... | 1 2 3 4 |
| 4. Estou arrependida | 1 2 3 4 |
| 5. Sinto-me a vontade | 1 2 3 4 |
| 6. Sinto-me perturbada..... | 1 2 3 4 |
| 7. Estou perturbada com possíveis infortúnios. | 1 2 3 4 |
| 8. Sinto-me descansada..... | 1 2 3 4 |
| 9. Sinto-me ansiosa..... | 1 2 3 4 |
| 10. Sinto-me "em casa" | 1 2 3 4 |
| 11. Sinto-me confiante..... | 1 2 3 4 |
| 12. Sinto-me nervosa | 1 2 3 4 |
| 13. Estou agitada..... | 1 2 3 4 |
| 14. Sinto-me uma pilha de nervos..... | 1 2 3 4 |
| 15. Estou descontraída..... | 1 2 3 4 |
| 16. Sinto-me satisfeita..... | 1 2 3 4 |
| 17. Estou preocupada..... | 1 2 3 4 |
| 18. Sinto-me confusa | 1 2 3 4 |
| 19. Sinto-me alegre | 1 2 3 4 |

20. Sinto-me bem 1 2 3 4

- Os itens 1,2,5,8,10,11,15,16,19 e 20, são perguntas de carácter positivo do IDATE-estado e as demais carácter positivo para IDATE-traço.

ANEXO D

**TESTE DE TRIAGEM DO ENVOLVIMENTO COM ÁLCOOL,
TABACO E OUTRAS SUBSTÂNCIAS (ASSIST)**

Nome: _____ Registro _____
Entrevistador: _____ DATA: ____/____/____

ASSIST - OMS

1. Na sua vida qual(is) dessa(s) substâncias você já usou? <i>(somente uso não prescrito pelo médico)</i>	NÃO	SIM
a. derivados do tabaco	0	3
b. bebidas alcoólicas	0	3
c. maconha	0	3
d. cocaína, crack	0	3
e. anfetaminas ou êxtase	0	3
f. inalantes	0	3
g. hipnóticos/sedativos	0	3
h. alucinógenos	0	3
i. opióides	0	3
j. outras, especificar	0	3

- SE "NÃO" em todos os itens investigue: Nem mesmo quando estava na escola?
- Se "NÃO" em todos os itens, pare a entrevista
- Se "SIM" para alguma droga, continue com as demais questões

3. Durante os três últimos meses, com que frequência você teve um em consumir? <i>(primeira droga, segunda droga, etc)</i>	NUNCA	1 OU 2 VEZES	MENSALMENTE	SEMNALMENTE	DIARIAMENTE OU QUASE TODOS OS DIAS
a. derivados do tabaco	0	3	4	5	6
b. bebidas alcoólicas	0	3	4	5	6
c. maconha	0	3	4	5	6
d. cocaína, crack	0	3	4	5	6
e. anfetaminas ou êxtase	0	3	4	5	6
f. inalantes	0	3	4	5	6
g. hipnóticos/sedativos	0	3	4	5	6
h. alucinógenos	0	3	4	5	6
i. opióides	0	3	4	5	6
j. outras, especificar	0	3	4	5	6

QUESTIONÁRIO PARA TRIAGEM DO USO DE ÁLCOOL, TABACO E OUTRAS SUBSTÂNCIAS.

2. Durante os três últimos frequência você utilizou que mencionou? <i>(primeira droga, depois a segunda droga, etc)</i>	NUNCA	1 OU 2 VEZES	MENSALMENTE	SEMNALMENTE	DIARIAMENTE OU QUASE TODOS OS DIAS
a. derivados do tabaco	0	2	3	4	6
b. bebidas alcoólicas	0	2	3	4	6
c. maconha	0	2	3	4	6
d. cocaína, crack	0	2	3	4	6
e. anfetaminas ou êxtase	0	2	3	4	6
f. inalantes	0	2	3	4	6
g. hipnóticos/sedativos	0	2	3	4	6
h. alucinógenos	0	2	3	4	6
i. opióides	0	2	3	4	6
j. outras, especificar	0	2	3	4	6

- Se "NUNCA" em todos os itens da questão 2 pule para a questão 6, com outras respostas continue com as demais questões

4. Durante os três últimos meses, com que frequência o seu consumo de <i>(primeira droga, depois a segunda droga, etc)</i> resultou em problema de saúde, social, legal ou financeiro?	NUNCA	1 OU 2 VEZES	MENSALMENTE	SEMNALMENTE	DIARIAMENTE OU QUASE TODOS OS DIAS
a. derivados do tabaco	0	4	5	6	7
b. bebidas alcoólicas	0	4	5	6	7
c. maconha	0	4	5	6	7
d. cocaína, crack	0	4	5	6	7
e. anfetaminas ou êxtase	0	4	5	6	7
f. inalantes	0	4	5	6	7
g. hipnóticos/sedativos	0	4	5	6	7
h. alucinógenos	0	4	5	6	7
i. opióides	0	4	5	6	7
j. outras, especificar	0	4	5	6	7

NOMES POPULARES OU COMERCIAIS DAS DROGAS

a. produtos do tabaco (cigarro, charuto, cachimbo, fumo de corda)

b. bebidas alcólicas (cerveja, vinho, champagne, licor, pinga uísque, vodca, vermouthes, caninha, rum tequila, gin)

- c. maconha** (baseado, erva, liamba, diamba, birra, fuminho, fumo, mato, bagulho, pango, manga-rosa, massa, haxixe, skank, etc)
- d. cocaína, crack** (coca, po, branquinna, nuvem, tarinna, neve, pedra, caximbo, briino)
- e. estimulantes como anfetaminas** (bolinhas, rebites, bifetamina, modérine, MDMA)
- f. inalantes** (solventes, cola de sapateiro, tinta, esmalte, corretivo, verniz, tinner, clorofórmio, tolueno, gasolina, éter, lança perfume, cheirinho da loló)
- g. hipnóticos, sedativos** (ansiolíticos, tranquilizantes, barbitúricos, fenobarbital, pentobarbital, benzodiazepínicos, diazepam)
- n. alucinógenos** (LSD, chá-de-urro, ácido, passaporte, mescaína, peiote, cacto)
- i. opiáceos** (morfina, codeína, opio, heroína elixir, metadona)
- j. outras** – especificar:

5. Durante os três últimos meses, com que frequência, por causa do seu uso de *(primeira droga, depois a segunda droga, etc)*, você deixou de fazer coisas que eram normalmente esperadas de você?

	NUNCA	1 OU 2 VEZES	MENSALMENTE	SEMANALMENTE	DIARIAMENTE OU QUASE TODOS OS DIAS
a. derivados do tabaco	0	5	6	7	8
b. bebidas alcoólicas	0	5	6	7	8
c. maconha	0	5	6	7	8
d. cocaína, crack	0	5	6	7	8
e. anfetaminas ou êxtase	0	5	6	7	8
f. inalantes	0	5	6	7	8
g. hipnóticos/sedativos	0	5	6	7	8
h. alucinógenos	0	5	6	7	8
i. opióides	0	5	6	7	8
j. outras, especificar	0	5	6	7	8

7. Alguma vez você já tentou controlar, diminuir ou parar o uso de *((primeira droga, depois a segunda droga, etc...))* e não conseguiu?

	NÃO, Nunca	SIM, nos últimos 3 meses	SIM, mas não nos últimos 3 meses
a. derivados do tabaco	0	6	3
b. bebidas alcoólicas	0	6	3
c. maconha	0	6	3
d. cocaína, crack	0	6	3
e. anfetaminas ou êxtase	0	6	3
f. inalantes	0	6	3
g. hipnóticos/sedativos	0	6	3
h. alucinógenos	0	6	3
i. opióides	0	6	3
j. outras, especificar	0	6	3

• **FAÇA** as questões 6 e 7 para todas as substâncias mencionadas na questão 1

6. Há amigos, parentes ou outra pessoa que tenha demonstrado preocupação com seu uso de *(primeira droga, depois a segunda droga, etc...)* ?

	NÃO, Nunca	SIM, nos últimos 3 meses	SIM, mas não nos últimos 3 meses
a. derivados do tabaco	0	6	3
b. bebidas alcoólicas	0	6	3
c. maconha	0	6	3
d. cocaína, crack	0	6	3
e. anfetaminas ou êxtase	0	6	3
f. inalantes	0	6	3
g. hipnóticos/sedativos	0	6	3
h. alucinógenos	0	6	3
i. opióides	0	6	3
j. outras, especificar	0	6	3

Nota Importante: Pacientes que tenham usado drogas injetáveis nos últimos 3 meses devem ser perguntados sobre seu padrão de uso injetável durante este período, para determinar seus níveis de risco e a melhor forma de intervenção.

8- Alguma vez você já usou drogas por injeção? (Apenas uso não médico)

NÃO, nunca	SIM, nos últimos 3 meses	SIM, mas não nos últimos 3 meses

Guia de Intervenção para Padrão de uso injetável

Uma vez por semana ou menos Ou menos de três dias seguidos → Intervenção Breve incluindo cartão de "riscos associados com o uso injetável"

Mais do que uma vez por semana Ou mais do que três dias seguidos → Intervenção mais aprofundada e tratamento intensivo*

PONTUAÇÃO PARA CADA DROGA

Anote a pontuação para cada droga. <u>SOME SOMENTE</u> das Questões 2, 3, 4, 5, 6 e 7	Nenhuma intervenção	Receber Intervenção Breve	Encaminhar para tratamento mais intensivo
Tabaco	0-3	4-26	27 ou mais
Álcool	0-10	11-26	27 ou mais
Maconha	0-3	4-26	27 ou mais
Cocaína	0-3	4-26	27 ou mais
Anfetaminas	0-3	4-26	27 ou mais
Inalantes	0-3	4-26	27 ou mais
Hipnóticos/sedativos	0-3	4-26	27 ou mais
Alucinógenos	0-3	4-26	27 ou mais
Opióides	0-3	4-26	27 ou mais

Cálculo do escore de envolvimento com uma substância específica.

Para cada substância (de 'a' a 'j') some os escores obtidos nas questões 2 a 7 (inclusive). Não inclua os resultados das questões 1 e 8 aqui. Por exemplo, um escore para maconha deverá ser calculado do seguinte modo: Q2c + Q3c + Q4c + Q5c + Q6c + Q7c. Note que Q5 para tabaco não é codificada, sendo a pontuação para tabaco = Q2a + Q3a + Q4a + Q6a + Q7a

ANEXO E

ESCALA DE RASTREAMENTO POPULACIONAL PARA DEPRESSÃO

(CES-D)

Solicitamos que você assinale a frequência com que tenha se sentido dessa maneira durante a semana passada.

(Raramente - menos que 1 dia; durante pouco tempo - 1 ou 2 dias; durante um tempo moderado - 3 a 4 dias; durante a maior parte do tempo - de 5 a 7 dias)

	Raramente	durante pouco tempo	durante um tempo moderado	durante a maior parte do tempo
Senti-me incomodada com coisas que habitualmente não me incomodam				
Não tive vontade de comer; tive pouco apetite				
Senti não conseguir melhorar meu estado de ânimo mesmo com a ajuda de familiares e amigos				

Senti-me, comparando-me às outras pessoas, tendo tanto valor quanto a maioria delas				
Senti dificuldade em me concentrar no que estava fazendo				
Senti-me deprimida				
Senti que tive que fazer esforço para dar conta de minhas tarefas habituais				
Senti-me otimista com relação ao futuro				
Considereei que minha vida tinha sido um fracasso				
Senti-me amedrontada				
Meu sono não foi repousante				
Estive feliz				
Falei menos que o habitual				
Senti-me sozinha				
As pessoas não foram amistosas comigo				
Aproveitei minha vida				

Tive crises de choro				
Senti-me triste				
Senti que as pessoas não gostavam de mim				
Não consegui levar adiante minhas coisas				

ANEXO F
INVENTÁRIO BECK

Este questionário consiste em 21 grupos de afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0, 1, 2 ou 3) diante da afirmação, em cada grupo, que descreve melhor a maneira como você tem se sentido nesta semana, incluindo hoje. Se várias afirmações num grupo parecerem se aplicar igualmente bem, faça um círculo em cada uma. Tome o cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer a sua escolha.

1. 0 Não me sinto triste.
1 Eu me sinto triste.
2 Estou sempre triste e não consigo sair disso.
3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar.
2. 0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro.
1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro.
2 Acho que nada tenho a esperar.
3 Acho o futuro sem esperança e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar.
3. 0 Não me sinto um fracasso.
1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum.
2 Quando olho para trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos.
3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso.
4. 0 Tenho tanto prazer em tudo como antes.
1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes.
2 Não encontro um prazer real em mais nada.
3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo.
5. 0 Não me sinto especialmente culpado.
1 Eu me sinto culpado às vezes.
2 Eu me sinto culpado na maior parte do tempo.
3 Eu me sinto sempre culpado.
6. 0 Não acho que esteja sendo punido.
1 Acho que posso ser punido.
2 Creio que vou ser punido.
3 Acho que estou sendo punido.
7. 0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo.
1 Estou decepcionado comigo mesmo.
2 Estou enojado de mim.
3 Eu me odeio.

8. 0 Não me sinto de qualquer modo pior que os outros.
1 Sou crítico em relação a mim devido a minhas fraquezas ou meus erros.
2 Eu me culpo sempre por minhas falhas.
3 Eu me culpo por tudo de mal que acontece.
9. 0 Não tenho quaisquer idéias de me matar.
1 Tenho idéias de me matar, mas não as executaria.
2 Gostaria de me matar.
3 Eu me mataria se tivesse oportunidade.
10. 0 Não choro mais que o habitual.
1 Choro mais agora do que costumava.
2 Agora, choro o tempo todo.
3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo mesmo que o queira.
11. 0 Não sou mais irritado agora do que já fui.
1 Fico molestado ou irritado mais facilmente do que costumava.
2 Atualmente me sinto irritado o tempo todo.
3 Absolutamente não me irrita com as coisas que costumavam 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 nas outras pessoas.
3 Perdi todo o meu interesse nas outras pessoas.
13. 0 Tomo decisões mais ou menos tão bem como em 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 ou sem atrativos.
2 Sinto que há mudanças permanentes em minha aparência que me fazem parecer sem atrativos.
3 Considero-me feio.
15. 0 Posso trabalhar mais ou menos tão bem quanto antes.
1 Preciso de um esforço extra para começar qualquer coisa. 2
Tenho de me esforçar muito até fazer qualquer coisa.
3 Não consigo fazer nenhum trabalho.
16. 0 Durmo tão bem quanto de hábito.
1 Não durmo tão bem quanto costumava.
2 Acordo uma ou duas horas mais cedo do que de hábito e tenho dificuldade para voltar a dormir.

3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e tenho dificuldade para voltar a dormir.

17. 0 Não fico mais casado que de hábito.

1 Fico cansado com mais facilidade do que costumava. 2

Sinto-me cansado ao fazer quase qualquer coisa.

3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa.

18. 0 Meu apetite não está pior do que de hábito.

1 Meu apetite não é tão bom quanto costumava ser. 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.

2 Perdi mais de 5,0 Kg.

3 Perdi mais de 7,5 Kg.

Estou deliberadamente tentando perder peso, comendo menos: SIM () NÃO ()

20. 0 Não me preocupo mais que o de hábito com minha saúde.

1 Preocupo-me com problemas físicos como dores e aflições ou perturbações no estômago ou prisão de ventre.

2 Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa que não isso.

3 Estou tão preocupado com meus 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 por sexo que costumava.

2 Estou bem menos interessado em sexo atualmente. 3

Perdi completamente o interesse por sexo.