

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE FEBRE MACULOSA POR USUÁRIOS DO CAMPUS DA USP DE RIBEIRÃO PRETO POR MEIO DE UMA INTERVENÇÃO EDUCATIVA

ASSESSING KNOWLEDGE ABOUT SPOTTED FEVER FOR USERS OF THE CAMPUS OF RIBEIRÃO PRETO - USP THROUGH AN EDUCATIONAL INTERVENTION

ALINE ALVES DE JESUS¹, GABRIELA RODRIGUES BRAGAGNOLLO^{2*}, BEATRIZ ROSSETTI FERREIRA^{3*}

1. Pós-graduanda em Fisiologia pela faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP; 2. Pós-graduanda em Enfermagem e Saúde Pública pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP; 3. Professora Doutora da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP*.

*Universidade de São Paulo. Avenida Bandeirantes, 3900, Monte Alegre, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. CEP: 14040-902. gabriela.rodrigues.bragagnollo@usp.br

Recebido em 09/09/2016. Aceito para publicação em 08/11/2016

RESUMO

A Febre Maculosa é uma doença infecciosa causada pela bactéria *Rickettsia rickettsii*, (riquétsia) transmitida ao homem através da picada do carrapato *Amblyomma cajennense* infectado. Quando não tratada e diagnosticada precocemente pode levar a complicações em todo organismo e até a morte. O objetivo deste estudo foi identificar o conhecimento dos frequentadores do Centro de Educação Física e Esporte e Recreação - CEFER sobre Febre Maculosa, elaborar, implementar e avaliar o uso de um programa educativo inovador para promover a educação em saúde. Para isso, o estudo foi dividido em duas etapas: (1) os frequentadores do CEFER foram convidados a participar do estudo e responderam um questionário com o intuito de avaliar seu conhecimento sobre Febre Maculosa; elaboração e implementação de um programa educativo baseado em estratégias inovadoras de ensino-aprendizagem; (2) avaliação do programa, empregando o mesmo questionário da primeira etapa da pesquisa. Os resultados mostram que a população do CEFER possuía um conhecimento insatisfatório sobre o tema, encontrando-se vulnerável à doença. Assim, este trabalho indicou que a utilização de estratégias inovadoras em programas de educação em saúde contribui para melhorar o conhecimento e estimular a prevenção à Febre Maculosa no Campus de Ribeirão Preto-USP.

PALAVRAS-CHAVE: Educação em saúde, Febre Maculosa.

ABSTRACT

Rocky Mountain Spotted Fever (RMSF) is an infectious disease caused by the bacterium *Rickettsia rickettsii* (rickettsia) that is transmitted to humans through the bite of infected *Amblyomma cajennense* ticks. When not detected early and not treated can lead to complications throughout the body and death. The aim of this study was to identify the knowledge of

regular users of the CEFER about RMSF, design, implement and evaluate the use of an innovative educational program to promote health education. For this, the study was split into two stages: (1) frequent users were invited to participate in the study and answered a questionnaire in order to assess their knowledge about RMSF; elaboration and implementation of an educational program based using innovative teaching-learning strategies; (2) evaluation of the program, using the same questionnaire of the first stage of research. The results depicted that the population of CEFER had a poor knowledge of the subject, showing to be vulnerable to the disease. This work suggested that the use of innovative strategies in health education programs contribute to improve knowledge and stimulate prevention RMSF in the Campus of Ribeirão Preto-USP.

KEYWORDS: Health Education, Rocky Mountain spotted fever

1. INTRODUÇÃO

A Febre Maculosa é uma doença infecciosa causada pela bactéria *Rickettsia rickettsii*, (riquétsia) transmitida ao homem através da picada do carrapato *Amblyomma cajennense* infectado, em qualquer uma de suas fases de vida. O homem é infestado com maior frequência pelas fases de larva e ninfa do carrapato, popularmente conhecidas como micuins e vermelhinhos, pelo fato de serem pequenos e difíceis de serem visualizados, além de suas picadas serem indolores¹. A transmissão da doença ocorre quando os carrapatos permanecem fixados sobre a pele do hospedeiro sugando o sangue em um intervalo de quatro a seis horas. O contágio da doença pela fase adulta do carrapato é menos comum, pois o vetor é facilmente visualizado na forma adulta e sua picada é dolorosa².

Os carrapatos transmissores da Febre Maculosa são

parasitas obrigatórios de hospedeiros primários, como as capivaras, antas e equinos³. Dessa forma, quanto maior a densidade populacional de capivaras numa determinada área, maior será a contaminação ambiental por carrapatos. Foi descrito que as capivaras, além de hospedeiras primárias do carrapato, participam do ciclo da Febre Maculosa, atuando como fatores amplificadores para a reprodução da bactéria que se encontra circulante no sangue do mamífero durante alguns dias ou semanas, o que aumenta significativamente a chance de novos carrapatos se infectarem com o microrganismo⁴.

O ciclo biológico do carrapato *A. cajennense* inicia-se com a fêmea adulta ingurgitada e fecundada que ao se destacar do hospedeiro, ovipõe no solo de cinco a sete mil ovos, que eclodem dando origem a larvas (micuins) as quais sobem em folhas de grama, ervas arbustivas e árvores, onde aguardam para se fixar em seu hospedeiro, podendo sobreviver até um período de seis meses sem se alimentar. A partir do momento que encontra um hospedeiro, as larvas fixam-se e sugam sangue por três a seis dias, desprendendo-se e caindo no solo. Em 18 a 26 dias realizam a muda para ninfas (carrapatinhos, vermelhinhos ou carrapato-estrela). A partir deste momento procuram um segundo hospedeiro, do qual sugam sangue durante cerca de seis dias e novamente destacam, caindo no solo onde permanecem no período de 23 a 25 dias até se tornarem carrapatos adultos. Carrapatos adultos, fêmeas e machos, se fixam em novos hospedeiros, onde se alimentam e realizam a cópula, sendo que a fêmea cai no solo, fechando o ciclo².

Todos os estágios do carrapato *A. cajennense* podem estar infectados com a riquetsia, esta infecção pode ser por terem se alimentado de um hospedeiro infectado ou por transmissão vertical (adulto para ovos) ou interestadial (de um estágio para outro; Ex: ovos para larvas). É descrito que geralmente apenas 1,3% dos carrapatos estão infectados pela bactéria *R. rickettsii* em áreas consideradas endêmicas para a Febre Maculosa, sendo assim o risco de contrair a doença está muito relacionado ao grau de infestação do indivíduo parasitado⁵.

Como previamente descrito, os carrapatos permanecem fixos à pele dos animais durante dias ou semanas, para tal, eles secretam uma saliva que impede a coagulação sanguínea e reações de defesa do hospedeiro no local de fixação. A saliva possui diversos componentes, incluindo substâncias vasoativas, que induzem a vasodilatação facilitando a ingestão de sangue⁶. Quando os carrapatos estão infectados com a riquetsia, essa pode ser introduzida no organismo do seu hospedeiro através da picada e alcançarem a corrente sanguínea. Em seguida, as bactérias invadem as células endoteliais de vênulas, arteríolas e capilares, se estendem para o músculo liso das paredes vasculares, causando diversos distúrbios circulatórios⁶. Frequentemente ocorrem diminutas hemorragias que dão origem a trombos nos pontos de in-

flamação, que podem comprometer o sistema circulatório, tendo como consequência a obstrução de vasos sanguíneos, com redução ou suspensão da irrigação sanguínea para vários órgãos, dentre estes, o sistema digestório, respiratório, renal e cérebro⁶.

Os sintomas iniciais da Febre Maculosa levam em torno de sete dias para se manifestarem, sendo caracterizados pela febre moderada a alta, cefaleia, dores musculares, calafrios, dores abdominais, mialgia intensa, náuseas e vômito. Geralmente o aparecimento de uma erupção cutânea, que pode ser caracterizada pela presença exantema máculo-papular que surge entre o 2º e 5º dia da doença, o qual pode evoluir para petéquias, equimoses e hemorragias. Entretanto, em alguns casos, o exantema pode estar ausente, o que dificulta ou retarda o diagnóstico e tratamento, tendo como consequência a progressão da doença. Em casos em que a doença já está em estado avançado, pode ocorrer o surgimento de áreas hemorrágicas, hipotensão, hepatoesplenomegalia, edema dos membros inferiores, tosse, edema pulmonar, insuficiência renal, comprometimento das funções nervosas, convulsões e estado de coma, podendo levar a morte⁷.

A Febre Maculosa pode ser de difícil diagnóstico, principalmente na fase inicial, pelo fato de ser uma doença multissistêmica e apresentar sinais e sintomas parecidos com o de outras doenças, tais como dengue, malária e leptospirose. Portanto, é importante que, ao procurar o serviço de saúde, o paciente relate que foi picado por um carrapato ou que esteve em áreas consideradas de risco para a Febre Maculosa. Essa medida certamente possibilita iniciar o tratamento na fase inicial da doença, evitando sua progressão e agravamento⁸.

A confirmação do diagnóstico clínico da doença se dá através de exames laboratoriais, como a imunofluorescência indireta (RIFI), que pode ser utilizada para identificar e quantificar imunoglobulinas específicas da classe IgM e da classe IgG no exame sorológico a partir do 5º dia da doença. A presença do anticorpo IgM pode estar relacionada a outras doenças como a dengue e a leptospirose (reação cruzada), dificultando a confirmação da Febre Maculosa nos estágios iniciais. Já o anticorpo IgG aparece mais tardiamente (a partir do 7º dia) que a IgM e é mais específico. Portanto, para que haja a confirmação do diagnóstico através deste exame laboratorial, é necessário que a primeira amostra de soro seja coletada na fase inicial da doença e a segunda de 14 a 21 dias após a primeira, pois no caso de infecção ocorre um aumento dos níveis de anticorpos com o tempo. Existem também outros testes laboratoriais para a confirmação do diagnóstico da Febre Maculosa como a técnica da imunohistoquímica, realizada através de amostras de tecidos retirados por biópsia de lesões da pele de pacientes infectados após o surgimento de petéquias⁹.

Como já relatado, o tratamento para Febre Maculosa

deve ser instalado o mais precoce, de forma a evitar a progressão da doença. Dado que o diagnóstico por exames laboratoriais é demorado, o médico deve iniciar o tratamento antes da confirmação e isso depende da experiência do clínico, assim como da obtenção de uma boa anamnese, onde a investigação revelasse um contato prévio do paciente com carrapatos¹. O tratamento da doença é realizado com uso de medicamentos antimicrobianos a base de cloranfenicol ou tetraciclina¹⁰. Quanto às medidas profiláticas para o controle da doença é importante que a população de uma determinada região esteja ciente que a região é considerada endêmica para a Febre Maculosa, que as pessoas evitem caminhar em áreas infestadas por carrapatos. Se for necessário andar em áreas de risco, é importante usar sempre equipamentos de proteção como calças compridas, botas, roupas claras, blusas com mangas compridas, vistoriar constantemente o corpo em busca de carrapatos com intervalos de três horas. Caso carrapatos sejam encontrados fixos ao corpo, é indicado removê-los, preferencialmente com o auxílio de uma pinça, evitando torcer o carrapato, uma vez que pode ocorrer a contaminação com a riquetsia se houver lesões pelo corpo/pele no momento da retirada do carrapato¹¹.

No Brasil, a Febre Maculosa foi incluída na Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória, pela Portaria GM/MS nº 1.943, de 18 de outubro de 2001. Sendo que a partir de 2007, a doença passou a integrar o Sistema de Informação de Agravos de Notificação. A vigilância da Febre Maculosa compreende a órgãos competentes como a SUCEN que visa à vigilância epidemiológica dos vetores e hospedeiros. Os órgãos competentes têm como objetivo detectar precocemente os casos suspeitos, visando reduzir possíveis letalidades, investigar e controlar surtos mediante adoção de medidas de controle, conhecer a distribuição da doença com relação ao número de pessoas picadas por carrapatos num determinado tempo/espaço, identificar e investigar locais prováveis de infestações de carrapatos *A. cajennense*¹².

A relevância da tríade capivara-carrapato-Febre Maculosa para a Saúde Pública alertou a administração da Prefeitura do *Campus* USP de Ribeirão Preto – PUSP-RP, que solicitou um plano estratégico de manejo para o controle de carrapatos¹⁴. Este plano de manejo foi implementado no *Campus* e foram identificadas as regiões de maior risco para presença de carrapatos *A. cajennense*, onde se encontram o Centro de Educação Física, Esportes e Recreação - CEFER, Creche carochinha, Biotério Central, Departamento de Música da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras (FFCLRP), Escola de Educação Física, Esportes e Recreação (EEFRP) e Associação Ribeirão Pretana dos Funcionários da USP (ARFUSP)¹³.

Como medida para controlar carrapatos o plano previu a aplicação de lambdacyalotrin (inseticida piretróide)

e *Metarhizium anisopliae* (fungo usado para controle biológico) com auxílio de pulverizador nas regiões identificadas como sendo de risco e manter as áreas gramadas com corte rente ao solo permitindo a incidência do sol. Também capturou-se hospedeiros secundários para os carrapatos (gambás), nos quais realizou-se a remoção e identificação de carrapatos, além de testes sorológicos em busca de anticorpos IgG para *R. rickettsia* (detecção indireta da presença da bactéria no ambiente).

De forma a colaborar com o Plano de manejo estratégico para interromper o ciclo da Febre Maculosa da Prefeitura do *Campus* USP-RP, nosso projeto teve por objetivo identificar o conhecimento dos frequentadores do *Campus* da USP-RP sobre a Febre Maculosa, elaborar e executar um programa de educação em saúde com uso de materiais informativos e atividades interativas sobre tríade carrapato-capivara-Febre Maculosa. Esse trabalho tem benefício direto, pois a população usuária do *Campus* transita em área de risco para Febre Maculosa e precisa reconhecer esse risco, conhecer a doença e receber orientação sobre como se prevenir de picadas por carrapatos.

O presente trabalho desenvolveu atividades para promover o ensino-aprendizagem sobre esse problema de saúde pública que o *Campus* da USP de Ribeirão Preto enfrenta devido à infestação de carrapatos da espécie *A. cajennense*, o qual é vetor da bactéria *Rickettsia rickettsii*, agente etiológico da Febre Maculosa Brasileira.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa descritiva de corte transversal que foi dividida em duas etapas. Na primeira etapa foi avaliado o conhecimento dos frequentadores do Centro de Educação Física, Esportes e Recreação - CEFER do *Campus* da USP de Ribeirão Preto através de um questionário composto por sete questões fechadas. Após a entrevista, os participantes receberam um folheto informativo sobre o tema produzido pelo grupo do Programa USP Recicla – *Campus* de Ribeirão Preto (associado à Superintendência de Gestão Ambiental da USP). Na segunda etapa (realizada no segundo semestre) foi elaborado e implementado um programa educativo inovador referente ao tema Febre Maculosa. Após participarem da atividade educativa, os participantes desta etapa do estudo foram convidados a responder ao mesmo questionário utilizado na primeira etapa, com a finalidade de identificar se a intervenção foi efetiva para ampliar o conhecimento sobre a doença.

A primeira e segunda etapa do estudo foram realizadas no Centro de Educação Física, Esportes e Recreação - CEFER do *Campus* da USP de Ribeirão Preto, que possuía cerca de 1190 usuários matriculados por semestre nas atividades oferecidas. Foi feito um cálculo do

tamanho da amostra para uma estimativa confiável de 95%, sendo que este resultou em 291 indivíduos por semestre. Os critérios de inclusão dos participantes da pesquisa foram: ter 18 anos ou mais, ser alfabetizado e frequentador do CEFER no semestre.

Para avaliar o conhecimento dos frequentadores foi usado um questionário composto por sete questões fechadas a respeito da tríade capivara-carrapato-Febre Maculosa (etapa 1 e etapa 2). Antes de sua utilização, o questionário foi submetido à apreciação de especialistas (uma microbiologista e uma parasitologista), aos quais se solicitou a avaliação da clareza das questões e a pertinência das mesmas, de forma a assegurar que os dados colhidos iriam auxiliar o alcance dos objetivos propostos. Após realizar as alterações sugeridas, o questionário também foi submetido à análise por cinco alunos da Escola de Enfermagem da USP, a fim de se identificar a necessidade de mais algum ajuste para facilitar o entendimento das questões.

As atividades educativas foram elaboradas baseadas em metodologias ativas de ensino, levando em conta a análise preliminar das respostas dos participantes da primeira etapa do estudo. Foram usados microscópios com lâminas de carrapatos, estereoscópios demonstrando carrapatos vivos, vídeos, cartazes, boneco em tamanho real e maquete. Durante cada atividade participaram diversos monitores treinados que orientaram os participantes e esclareceram dúvidas. A divulgação da atividade educativa no *Campus* contou com a elaboração de painéis os quais foram distribuídos em diversos locais. Como elemento inovador, empregamos um QR code nos painéis, que se trata de um código de barras em duas dimensões, o qual pode ser reconhecido (lido) por um telefone celular “inteligente” (*smartphone*). Após o código ser decodificado, o telefone conecta-se a um texto informativo denominado “Febre Maculosa: uma doença transmitida por carrapatos”, elaborado por nós. Esse texto também foi disponibilizado no site (*site*) da Prefeitura do *Campus* da USP de Ribeirão Preto (<http://www.prefeiturarp.usp.br/pages/vetores/cadastro/FebreMaculosa.pdf>), permitindo acesso fácil pela população frequentadora do *Campus* a informações sobre o tema.

A atividade educativa foi oferecida em duas datas e em dois locais diferentes (CEFER e EERP-USP) para que um número maior de frequentadores tivesse a oportunidade de participar. Entretanto o questionário foi aplicado somente para os frequentadores do CEFER, por ser a nossa população de estudo.

Foram analisados os dados relacionadas à caracterização dos participantes e as respostas ao instrumento. Estes foram digitados em uma planilha de Excel for Windows e após dupla digitação e validação dos resultados foram transportados para o software SPSS versão 17, sendo realizada análise estatística descritiva. Cabe

salientar que as duas etapas do estudo utilizaram o mesmo instrumento de coleta de dados para avaliar o conhecimento dos frequentadores do CEFER sobre a Febre Maculosa, no entanto a população participante da etapa 1 e 2 não foi a mesma, pois não foi possível assegurar a participação dos mesmos indivíduos nas duas etapas. Isso ocorreu devido ao dia da aplicação do questionário na etapa 1 ser diferente do dia da atividade educativa e devido a população frequentadora do CEFER ser muito dinâmica. Sendo assim, a análise dos dados coletados na primeira etapa do estudo somente contribuiu para aprimorar o programa educativo.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, segundo o protocolo de nº22090213.0.0000.5393 datado de 04/12/2013.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira etapa do estudo foi aplicado um questionário em uma amostra significativa dos frequentadores do CEFER matriculados no primeiro semestre de 2014, sendo 130 do sexo feminino (62%) e 80 do sexo masculino (38%), totalizando 210 participantes, com idade entre 18 a 80 anos. A escolha do local da pesquisa foi baseada no fato do *Campus* da USP de Ribeirão Preto abrigar áreas de risco para infecção por Febre Maculosa, já que conta com capivaras, hospedeiros de carrapatos da espécie *A. cajennense*, transmissores da doença. Já a escolha do CEFER foi feita devido ser uma área muito frequentada por alunos dos diversos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos no *Campus*, além de funcionários, docentes e comunidade da cidade.

A análise das respostas obtidas na primeira etapa da pesquisa mostrou que o conhecimento da população em relação à Febre Maculosa era muito insatisfatório, o que reforçou a importância de colocar em prática um programa educativo nesse tema, pois tratava-se de uma população vulnerável. Esses dados podem ser visualizados na Tabela 1.

Na primeira questão: “O que é Febre Maculosa”, a análise mostrou que os participantes tiveram um percentual de erro de 47,1%, enquanto que o percentual de pessoas que não sabiam responder à questão foi de 20,5% (“não sei”).

Quanto à segunda questão “Qual o meio de transmissão para a Febre Maculosa” observou-se uma porcentagem de acerto na primeira etapa de 13,8%, demonstrando que essa população também parece não saber que os carrapatos são os transmissores da Febre Maculosa. Cabe ressaltar que a falta de informação pode contribuir para aumentar o risco de se adquirir a doença, uma vez que não saber a forma de transmissão pode evidenciar que as pessoas que frequentam o *Campus* não sabem como se prevenir. De fato, quando perguntados sobre “Meios de prevenção para a Febre Maculosa”,

somente 21,4% da população do estudo soube responder de forma correta a questão. Pesquisadores da área de saúde pública trazem a concepção de que, para se evitar o surgimento de determinada doença se faz necessário utilizar meios de prevenção e promoção, onde o ato de prevenir, impedir e precaver doenças é amplo e complexo, pois exige educação, conscientização e participação popular¹⁵. Isso vem a reforçar a necessidade de informação e orientação dos frequentadores do *Campus* a respeito do tema.

Tabela 1. Número (n) e frequência (%) das respostas dos participantes das etapas 1 e 2, referente as questões específicas sobre Febre Maculosa.

| Questão | Etapa 1 | | Etapa 2 | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|---------------|------|
| | n total = 210 | % | n total = 127 | % |
| O que é Febre Maculosa | | | | |
| Resposta correta | 68 | 32,4 | 117 | 92,0 |
| Resposta incorreta | 99 | 47,1 | 9 | 7,1 |
| Não sei | 43 | 20,5 | 1 | 0,9 |
| Qual o meio de transmissão da Febre Maculosa | | | | |
| Resposta correta | 29 | 13,8 | 109 | 85,8 |
| Resposta incorreta | 158 | 75,2 | 18 | 14,2 |
| Não sei | 23 | 11,0 | 0 | 0 |
| Áreas do <i>Campus</i> consideradas de risco para a transmissão da Febre Maculosa | | | | |
| Resposta correta | 29 | 13,8 | 114 | 89,8 |
| Resposta incorreta | 163 | 77,6 | 13 | 10,2 |
| Não sei | 18 | 8,6 | 0 | 0 |
| Meios de prevenção para a Febre Maculosa | | | | |
| Resposta correta | 45 | 21,4 | 119 | 93,7 |
| Resposta incorreta | 127 | 60,5 | 8 | 6,3 |
| Não sei | 38 | 18,1 | 0 | 0 |
| Sinais e sintomas iniciais da Febre Maculosa | | | | |
| Resposta correta | 6 | 2,9 | 119 | 93,7 |
| Resposta incorreta | 141 | 67,1 | 8 | 6,3 |
| Não sei | 63 | 30,0 | 0 | 0 |
| Existência de equipe de saúde no <i>Campus</i> | | | | |
| Sim | 40 | 19 | 85 | 66,9 |
| Não | 170 | 81 | 42 | 33,1 |
| Participação de alguma atividade em saúde ou recebimento de folheto informativo sobre Febre Maculosa | | | | |
| Sim | 38 | 18,1 | 68 | 53,5 |
| Não | 172 | 81,9 | 59 | 46,5 |

Na terceira questão “Quais as áreas do *Campus* con-

sideradas de risco para adquirir a Febre Maculosa”, pôde-se observar que já havia um conhecimento prévio, pois 89,8% dos entrevistados assinalaram a questão de forma correta. Isso talvez possa ser explicado devido a existência de placas sinalizadoras da doença em diversas áreas de risco do *Campus*.

Os “Sinais e sintomas iniciais da Febre Maculosa” também eram praticamente desconhecidos pela população, sendo possível identificar que apenas 2,9% dos participantes da primeira etapa da pesquisa conseguiram responder de forma correta a questão. Isso é extremamente preocupante, pois as manifestações da Febre Maculosa são muito parecidas com outras doenças, o que dificulta o seu diagnóstico e retarda o início do tratamento, o que é de suma importância, visto que a Febre Maculosa é uma doença que se agrava rapidamente, e que se não tratada em seu início pode desencadear diversas complicações, podendo até causar a morte⁹.

Em relação às duas últimas questões “Existência de equipe de saúde no *Campus*” e “Participação de alguma atividade em saúde ou recebimento de folheto informativo sobre Febre Maculosa”, somente 19% dos participantes da primeira etapa da pesquisa assinalaram que sabiam da existência da Superintendência de Vigilância Epidemiológica do *Campus* e apenas 18,1% já tinham recebido folheto informativo sobre a doença. Essa Superintendência é encarregada de divulgar essa doença no *Campus* USP de Ribeirão Preto, além de mapear, notificar e encaminhar casos suspeitos de Febre Maculosa. Nossos achados evidenciam, mais uma vez, que a população analisada está vulnerável e precisa receber informações.

A etapa 2 da pesquisa ocorreu após a atividade educativa, quando os participantes foram convidados a responder o mesmo questionário empregado na etapa 1, 127 frequentadores do *Campus* matriculados nas atividades do CEFER participaram dessa etapa, sendo 93 do sexo feminino (73%) e 34 do sexo masculino (27%), com idades entre 18 a 80 anos. Não foi possível comparar as respostas da etapa 1 e a etapa 2 por se tratar de populações diferentes.

A análise das respostas dos participantes da segunda etapa à pergunta “O que é Febre Maculosa” mostrou um percentual de acerto alto, sendo de 92%. Em relação a essa questão tentamos ressaltar que a bactéria que causa a doença pode levar a letalidade por se tratar uma doença sistêmica que pode levar ao comprometimento de todo o organismo. Acreditamos que informar a população sobre as complicações da doença induz as pessoas a um estado de alerta que auxilia a fixação do tema. A educação e a saúde são espaços de produção e aplicação de saberes destinados ao desenvolvimento humano¹⁶.

Na segunda questão “Qual o meio de transmissão para a Febre Maculosa”, os participantes também tiveram um bom percentual de acerto (85,8%), evidenciando

que os frequentadores compreenderam quem é o agente transmissor da doença presente no *Campus* e qual a sua relação com a presença de capivaras e gambás. Na atividade educativa empregamos uma maquete que retratava uma área de risco, ilustrando a presença de elementos como: vegetação abundante e hospedeiros de carrapatos. Foi contextualizado uma situação de moradores dessas áreas, com uma história que se aproximava da realidade vivenciada pelos frequentadores do *Campus*. Acreditamos que o uso dessa estratégia contribuiu com a transmissão dos saberes para os participantes. Ter disponibilizado carrapatos vivos em estereoscópio e ter indicado que ácaros da espécie *A. cajennense*, mais popularmente conhecidos como carrapato estrela ou micuins, são os agentes transmissores da doença presente no *Campus* também deve ter auxiliado a transmissão da informação de forma mais eficaz.

Quando questionados sobre as áreas do *Campus* consideradas de risco para a transmissão da Febre Maculosa, nenhum dos participantes da etapa 2 assinalaram a opção “não sei”, sugerindo que foi alcançado uma das principais metas da atividade educativa. Isto é, a população frequentadora do *Campus* se mostrou consciente das principais áreas de risco para adquirir a Febre Maculosa, assim, pode ficar mais alerta ao entrar ou evitar a entrada nessas áreas. Imagens das diversas áreas do *Campus* e principalmente a utilização da “Cabine surpresa” pode também ter contribuído para o bom percentual de acerto referente à questão, visto que se trata de um recurso que submete os participantes a uma simulação de uma situação real, onde entram em contato com folhas que encostam em suas pernas e ao ligar uma luz negra dentro da cabine, carrapatos fluorescentes são ficam iluminados sobre a vegetação. Estudos mostram que a educação na área da saúde não pode ser uma imposição de mudança, e sim que esta deve contribuir para que as pessoas adquiram novos conhecimentos através de estratégias diferenciadas, em que o indivíduo possa participar de forma interativa e ativa¹⁵.

Em relação à questão “Meios de prevenção para a Febre Maculosa”, na 2ª etapa, 93,7% assinalaram corretamente a questão, demonstrando terem compreendido quais os principais meios de se prevenir ao terem que frequentar uma área de risco.

Apenas 6,3% dos participantes responderam de forma incorreta a questão “Sinais e sintomas iniciais da Febre Maculosa”. Esse dado é de grande relevância, pois a associação sintomas com a Febre Maculosa poderá auxiliar o indivíduo acometido a suspeitar e relatar essa possibilidade ao médico, já que essa doença possui sintomas bem similares a outras doenças, dificultando seu diagnóstico e início imediato do tratamento⁹.

Sobre a “Existência de equipe de saúde no *Campus*” e “Participação de alguma atividade em saúde ou recebimento de folheto informativo sobre Febre Maculosa”,

66,9% dos participantes tinham conhecimento sobre a existência da equipe de saúde e 33,5% assinalaram já ter recebido folheto informativo sobre o tema.

Em suma, a análise das respostas obtidas na segunda etapa da pesquisa mostra que a intervenção educativa elaborada e implementada contribuiu de forma significativa para melhorar o conhecimento aos frequentadores do *Campus* da USP de Ribeirão Preto acerca do que é a Febre Maculosa, qual o seu meio de transmissão, impacto direto a saúde e formas de prevenção. Por outro lado, pôde-se observar que os participantes da primeira etapa do estudo apresentaram um conhecimento insatisfatório sobre o problema de saúde pública que o *Campus* enfrenta. Estudos anteriores demonstram que o aprendizado de hábitos profiláticos de saúde, como os abordados por essa atividade, diminui a prevalência de infecções e, conseqüentemente, os gastos com atendimento médico^{17, 18}.

A seguir apresentamos, de forma detalhada, a estrutura do programa de saúde implementado:

Na primeira estação denominada “Conheça o carrapato”, foram utilizados cartazes informativos que abordavam o problema vivenciado no *Campus*, bem como informações sobre a existência da superintendência de vigilância epidemiológica do *Campus* da USP de RP, encarregada de acompanhar e encaminhar casos suspeitos de Febre Maculosa. Nesses cartazes informamos o número de telefone e os horários de atendimento. Logo após essas explicações introdutórias, o participante se dirigia até uma maquete que ilustrava uma área de risco para adquirir a doença. Nessa área demonstramos os hospedeiros do carrapato *A. cajennense* presentes em nosso *Campus* (capivara e gambá), explicando porque um indivíduo que frequenta ou mora em áreas com esses animais e vegetação tem maior risco de adquirir Febre Maculosa. Nessa estação também mostramos carrapatos vivos e em tamanho ampliado (usando estereoscópios), além de imagens de suas fases evolutivas (larvas, ninfas e adultos), para que os participantes pudessem conhecer o transmissor da doença e saber que quando contaminado pela bactéria, todas as fases do carrapato podem transmitir a doença. Ainda nesta estação, ressaltamos que o homem é infestado com maior frequência pelas fases de larva e ninfa, popularmente conhecidas como micuins e vermelinhos. Utilizamos vídeos ilustrativos que demonstravam o processo de fixação do carrapato na pele do hospedeiro, bem como a liberação de substâncias presentes em sua saliva que inibem a resposta de defesa do hospedeiro, permitindo assim que o carrapato permaneça sugando o sangue durante dias e quando contaminado pelo agente causador da Febre Maculosa (riquétsia), inocule-a na corrente sanguínea de seus hospedeiros.

Na segunda estação “Sinais, sintomas e meios de prevenção”, utilizamos um boneco em tamanho real que

apresentava petéquias (manchas vermelhas) nas regiões do braço, antebraço e tomazelo, além de fotos mostrando os principais sinais e sintomas da Febre Maculosa (dor de cabeça, dores musculares febre alta e petéquias) e imagens que retratavam os meios de prevenção.

Na terceira estação denominada “Quais as áreas do *Campus* consideradas de risco para adquirir Febre Maculosa”, utilizamos imagens de alguns lugares do *Campus*, assinalando com setas as que são consideradas de maior risco para adquirir a doença devido à presença frequente de capivaras e possibilidade de se infestar por carrapatos *A. cajennense*. Nessa estação foi idealizada e montada uma “Cabine surpresa” (totalmente vedada e escura) em que o participante era convidado a entrar, e, após ascender uma luz negra, pequenas bolinhas de isopor pintadas com tinta fluorescente coladas em uma vegetação artificial surgiam, as quais pareciam carrapatos esperando a passagem de hospedeiros para se fixarem. Essa cabine teve o intuito de mostrar que a infestação por carrapatos ocorre quando caminhamos em lugares com vegetação e que nem sempre é possível visualizar o ácaro, por esse frequentemente estar nas fases de larva e ninfa, que possuem tamanho diminuto e assim, dificilmente são localizados.

A educação em saúde deve ser compreendida como um processo sistemático, contínuo e permanente que objetiva a formação e o desenvolvimento da consciência crítica do cidadão, estimulando a busca de soluções coletivas para os problemas vivenciados e a sua “participação real” no exercício do controle social¹⁹. A população só terá atuação na construção da saúde coletiva quando for imponderada através do conhecimento. Sendo assim, a realização de pesquisas que tenham ação interventiva através de métodos inovadores para a transmissão dos saberes com a atuação direta do sujeito contribui de forma significativa para o controle e prevenção de possíveis doenças que possam acometer determinada população. Dessa forma, a promoção e prevenção da saúde é “resultante de um conjunto de fatores sociais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, comportamentais e biológicos”¹⁹.

Este estudo também aponta para a importância de se utilizar estratégias inovadoras em programas de educação em saúde, intervindo de forma a promover saúde através do conhecimento, prevenindo possíveis agravos que possam acometer uma população vulnerável²⁰.

Cabe lembrar que a universidade pública deve ser um espaço socialmente partilhado que deve trazer benefícios e bens comuns a toda a sociedade²¹. A realização de pesquisas que tenham efeitos positivos diretos para a sociedade civil é de suma importância, e este trabalho certamente contribuiu com a população frequentadora do *Campus* da USP/RP por prevenir uma doença e promover saúde.

4. CONCLUSÃO

Foi possível detectar que a população do *Campus* que frequenta o CEFER está vulnerável a aquisição de Febre Maculosa e deve receber informações para se proteger.

Após a aplicação da atividade educativa sobre Febre Maculosa, foi possível determinar que a mesma contribuiu de forma significativa para promover e aumentar o conhecimento dos participantes sobre o tema, proporcionado a promoção e prevenção em saúde.

REFERÊNCIAS

- [01] Parola P, Labruna MB, Raoult D. Tick-Borne Rickettsioses in America: Unanswered Questions and Emerging Diseases. *Current Infectious Disease Reports*. 2009; 11: 40–50.
- [02] Francischetti IMB, Sá-Nunes A, Mans BJ, Santos IM, Ribeiro, JM. C. The role of saliva in tick feeding. *Rev. Frontiers in Biosciences*. 2009; 14: 2051-2088.
- [03] Galvão MAM, et. al. Rickettsioses no Brasil e Portugal: ocorrência, distribuição e diagnóstico. *Rev. Saúde Pública*. 2005; 9(5):850-600.
- [04] Labruna, et. al. Rickettsiosis in Latin Americana, Caribbean, Spain and Portugal. *Rev. MVZ Córdoba*. 2011; 16: 2435-2457.
- [05] Pinter A, Labruna MB. Isolation of *Rickettsia rickettsii* and *Rickettsia bellii* in cell culture from the tick *Amblyomma aureolatum* in Brazil. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2006; 1078: 523-529.
- [06] Hamada ST. Febre Maculosa-Alastramento No Brasil, Patogenia e Profilaxia. Tese de doutorado-Universidade Federal do Paraná. 2011.
- [07] Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde; Departamento de Vigilância Epidemiológica - 8ª edição revista - BRASÍLIA / DF – 2010.
- [08] Abramson JS, Giver LB. Rocky Mountain spotted fever. *Rv. Pediatric infectious Diseases*. 1999; 18: 539-540.
- [09] Paes R, Brito M. Febre maculosa no Brasil: estudo da mortalidade para a vigilância epidemiológica. *Cad. saúde colet* 2015; 23(4).
- [10] Parola P, Labruna MB, Raoult D. Tick-Borne Rickettsioses in America: Unanswered Questions and Emerging Diseases. *Current Infectious Disease Reports*. 2009; 11: 40–50.
- [11] Mosites ERL. et al. Knowledge, Attitudes, and Practices Regarding Rocky Mountain Spotted Fever among Healthcare Providers. *Rev. Emerg Med*, v.23, 2006.
- [12] Magallón G, Torres C. Fiebre botonosa mediterránea: epidemiología en España durante el periodo 2009-2012. *Ver Esp Salud Publica*. 2015:321-328.
- [13] Infestação de carrapatos no *Campus* da USP de Ribeirão Preto. Disponível em: <http://www.usp.br/imprensa>. Acesso em: 06/08/2016.

- [14] Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Sistema de Informação de Agravos de Notificação. 2ed. 2007: 20-21.
- [15] Schuh LT. *et al.* A perspectiva do processo saúde /doença na promoção de saúde da população. Rev de direito sanitário. 2013; 4(3).
- [16] Pereira ALF. As tendências pedagógicas. Cad. Saúde Pública. 2003; 19: 1527-1534.
- [17] Ayres JRCM. Práticas educativas e prevenção de HIV/Aids: lições aprendidas e desafios atuais. Interface – Comunic., Saúde, Educ. 2002; 11 (6): 11-24.
- [18] Phiri K, Whitty CJ, Graham SM., Ssembatya-Lule G. Urban/rural differences in prevalence and risk factors for intestinal helminth infection in southern Malawi. *Annals of Tropical Medicine Parasitology*. 2000; 94(4): 381-387.
- [19] Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Diretrizes de educação em saúde visando à promoção da saúde. V.1 e 2. Brasília. Funasa, 2007.
- [20] Guedes MV *et al.* Educação em saúde: objeto de estudo em dissertações e teses de enfermeiras no Brasil. Ver. Bras Enferm, Brasília (DF), 2004.
- [21] Kawaki CS. *et al.* Plano ambiental do *Campus* da USP de Ribeirão Preto: Princípios e diretrizes e normas. Disponível em: http://www.sef.usp.br/wp-content/uploads/sites/52/2015/05/RP-Plano-Ambiental-do_Campus-RP_2007.pdf. Acesso em 05/08/2016.