

FACULDADE DE MEDICINA DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

PROGRAMA DE MESTRADO EM PSICOLOGIA E SAÚDE

FERNANDA SUMAN OUQUIUTO RUSSO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS GESTANTES NOTIFICADAS COM
ZIKA VÍRUS EM SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

2018

FERNANDA SUMAN OUQUIUTO RUSSO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS GESTANTES NOTIFICADAS COM
ZIKA VÍRUS EM SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Psicologia e Saúde da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto como requisito para obtenção do Título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Silvia de Moraes

Coorientadora: Ms. Suzimeiri Brigatti Alavarse Caron

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

2018

Russo, Fernanda Suman Ouquiuto

Perfil epidemiológico das gestantes notificadas com Zika Vírus em São José do Rio Preto / Fernanda Suman Ouquiuto Russo – São José do Rio Preto, 2018.
xiii, 53f.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – FAMERP. Programa de Graduação em Psicologia em Saúde

Epidemiological profile of pregnant with Zika Virus in São José do Rio Preto.

Orientadora: Profa Dra Maria Sílvia de Moraes

1. Arboviroses; 2. Gestante; 3. Perfil Epidemiológico; 4. Saúde Pública;
5. Vetores; 6. Zika.

FERNANDA SUMAN OUQUIUTO RUSSO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS GESTANTES NOTIFICADAS COM
ZIKA VÍRUS EM SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

BANCA EXAMINADORA

DISSERTAÇÃO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE

Presidente e Orientadora: Profa. Dra. Maria Silvia de Moraes

Instituição: FAMERP

1ª Examinadora: Profa. Dra. Maria Amélia Zanon Ponce

Instituição: FAMERP

2ª Examinadora: Profa. Dra. Lilian Cristina de Castro Rossi

Instituição: União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO

São José do Rio Preto, 17/08/2018

SUMÁRIO

Dedicatória.....	v
Agradecimentos	vi
Epígrafe	vii
Lista de Anexos	viii
Lista de Tabelas	ix
Lista de Figuras	x
Lista de Abreviaturas	xi
Resumo	xii
Abstract	xiii
Introdução	1
Objetivos	7
Método	8
Participantes	8
Materiais	9
Procedimentos	11
Análise de Dados	13
Aspectos Éticos	14
Resultados e Discussão	15
Conciderações finais	29
Referências	31
Anexos	38

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família pela compreensão, apoio e incentivo recebidos nas ocasiões mais especiais e desafiadoras da minha vida.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Dra. Maria Silvia pela orientação, pelas valiosas sugestões e ensinamentos durante a minha trajetória acadêmica.

À Suzimeiri Brigatti Alavarse Caron pela coorientação, paciência e incentivo.

Aos professores do Mestrado em Psicologia em Saúde pelo aprendizado.

Aos colegas de trabalho Marcela, Lívia e Jonathan pelo apoio, carinho e colaboração.

À Secretaria Municipal de Saúde de São Jose do Rio Preto por permitir o acesso aos dados e, desta forma, contribuir para o desenvolvimento deste estudo.

E agradeço a Deus acima de tudo por me guiar pelos melhores caminhos e por me proporcionar força para não desistir.

Muito obrigada!

EPÍGRAFE

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar aquilo que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.”

Arthur Schopenhauer

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Protocolo de Vigilância para Gestantes com Exantema	38
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição das gestantes notificadas por ZKV segundo classificação final. São José do Rio Preto, 2016	27
--	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxo para atendimento das gestantes suspeitas/confirmadas para ZKV no município de São José do Rio Preto.....	10
Figura 2: Variáveis estudadas	11
Figura 3: Distribuição dos casos notificados para ZKV no município de São José do Rio Preto no ano de 2016	15
Figura 4: Distribuição das gestantes notificadas com ZKV, segundo escolaridade. São José do Rio Preto, 2016	18
Figura 5: Distribuição das gestantes notificadas com ZKV, segundo raça. São José do Rio Preto, 2016	20
Figura 6: Distribuição espacial das gestantes notificadas por ZKV, segundo área de abrangência das UBS. São José do Rio Preto, 2016.....	23
Figura 7: Número de notificações de ZKV em gestantes, segundo data da notificação e data dos primeiros sintomas. São José do Rio Preto, 2016	24
Figura 8: Notificações de ZKV em gestantes, segundo trimestre de gestação. São José do Rio Preto, 2016.....	26

LISTA DE ABREVIATURAS

EACS	Estratégia Agentes Comunitários de Saúde
FIN	Ficha Individual de Notificação
GEI-ESPII	Grupo Estratégico Interministerial de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional e Internacional
IgM	Imunoglobulina M
MS	Ministério da Saúde
NASF	Núcleo de Apoio a Saúde da Família
NS1	Proteína Não Estrutural 1
OMS	Organização Mundial de Saúde
RNA	Ácido Ribonucleico
RT-PCR	Transcriptase Reversa seguida da reação pela cadeia da polimerase do inglês: Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction
SBI	Sociedade Brasileira de Infectologia
SES-SP	Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo
SINAN-Net	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
STORCH	Sífilis, Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovírus e Herpes simples
UBS	Unidade Básica de Saúde
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
ZKV	Zika Vírus

Russo, F. S. O. (2018). *Perfil Epidemiológico das Gestantes Notificadas com Zika Vírus em São José do Rio Preto* (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, São Paulo.

RESUMO

A associação entre a infecção pelo Zika Vírus (ZKV) e a microcefalia levantou a necessidade de maiores conhecimentos para enfrentar este novo desafio. Pesquisar a epidemiologia das doenças que possam influenciar negativamente o período de gestação, o nascimento e o desenvolvimento saudáveis é o ponto chave para a organização das ações de controle e prevenção. **Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico de gestantes notificadas com ZKV residentes no município de São José do Rio Preto, SP, no ano de 2016. **Método:** Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, quantitativo com análise de dados do SINAN- Net, do Ministério da Saúde das notificações de ZKV no município de São José do Rio Preto, SP. **Resultados:** No referido ano foram notificados 1326 casos suspeitos de ZKV em São José do Rio Preto. Destes, 989 (74,6%) eram do sexo feminino, sendo que 287 (29,0%) eram gestantes. Destas, 254 (88,5%) eram residentes no município de São José do Rio Preto, objeto deste estudo. **Considerações finais:** Os resultados desta pesquisa possibilitam a avaliação da magnitude do problema e colabora para a elaboração de programas de intervenção, visando minimizar desdobramentos negativos em uma fase tão importante do desenvolvimento humano.

Palavras chave: Arboviroses, Gestante, Perfil Epidemiológico, Saúde Pública, Vetores, Zika,

Russo, F. S. O. (2018). *Epidemiological profile of pregnant with Zika Virus in São José do Rio Preto* (Master's Thesis). Medicine University of São José do Rio Preto, São Paulo.

ABSTRACT

The association between Zika virus (ZKV) infection and microcephaly has raised the need for more knowledge to face this new challenge. Researching on epidemiology of diseases that could negatively influence the healthy gestational period, birth and development is the key point to organize control and prevention actions. **Objective:** To describe the epidemiological profile of pregnant women with ZKV living in the municipality of São José do Rio Preto, SP, in the year 2016. **Method:** This is a descriptive, quantitative epidemiological study with SINAN-Net data analysis, Ministry of Health notifications of ZKV in the municipality of São José do Rio Preto, SP. **Results:** In that year, 1326 suspected ZKV cases were reported in São José do Rio Preto. Of these, 989 (74.6%) were female, and 287 (29.0%) were pregnant women. Of these, 254 (88.5%) were residents in the municipality of São José do Rio Preto, purpose of this study. **Final considerations:** The results of this research make it possible to evaluate the scale of the problem and collaborate with the elaboration of intervention programs to minimize negative consequences toward such important phase of human development.

key words: Arboviroses, Pregnant Women, Epidemiological Profile, Health Service, Vectors, Zika.

INTRODUÇÃO

Em um país no qual a situação de saúde caracteriza-se por uma transição demográfica acelerada, com efeitos combinados da redução dos níveis de fecundidade e de mortalidade, em especial, a redução da mortalidade infantil com a alteração significativa no percentual de pessoas idosas e incrementos relativos das doenças crônicas, o cenário torna-se cada vez mais desafiador para a saúde pública brasileira com a persistência das doenças infecciosas e o ressurgimento de doenças que se acreditavam superadas (Mendes, 2012).

A população mundial continua a crescer e pode-se verificar uma crescente urbanização. Significa uma aglomeração intensa, com imensas populações vivendo em espaço reduzido; saneamento inadequado, tanto em relação ao abastecimento da água, quanto aos sistemas de esgotamento sanitário e destinação de resíduos sólidos; habitação precária; proliferação de fauna sinantrópica; falta de infraestrutura urbana e agressão ao meio ambiente. Estes fatores criam as condições adequadas para a proliferação e disseminação de determinados agentes, seus vetores e reservatórios (Luna, 2002; Moreira, Nico & Tomita, 2007).

A emergência da dengue, enquanto uma pandemia nos países subdesenvolvidos é o exemplo mais eloquente da influência dos fatores demográficos e da forma de urbanização desses países (Luna, 2002).

A imigração também contribui para a emergência de doenças infecciosas, cria um fluxo contínuo de viajantes internacionais, o que viabiliza a disseminação de doenças. As viagens constituem uma força importante na emergência de doenças. O atual volume, rapidez e alcance das viagens não têm precedentes na história. Estima-se que mais de 500 milhões de pessoas fazem anualmente viagens

internacionais. Existem cerca de 70 milhões de imigrantes nos países desenvolvidos, originários dos países subdesenvolvidos. Os viajantes podem transportar os agentes infecciosos, seus vetores, e ainda hábitos e tecnologia que podem propiciar a emergência de doenças (Wilson, 1995).

A urbanização, as condições sanitárias frágeis somadas à presença maciça do vetor contribuíram para que o Zika Vírus (ZKV) se propagasse rapidamente pelo Brasil. No final de 2015, o Ministério da Saúde (MS) realizou uma estimativa de 440.000 e 1.300.000 casos de ZKV no país, consolidando a doença como problema de saúde pública, e declarou Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (Portaria Nº 1.813/2015). (Hennessey, Fischer & Staples, 2016).

Etiologia e Epidemiologia

O ZKV é um Arbovírus da família Flaviviridae e gênero Flavivirus, identificado pela primeira vez em 1947 em macacos durante uma pesquisa de febre amarela realizada na floresta Zika na Uganda (OMS, 2016).

A partir de 1950 foram detectadas infecções isoladas em humanos pelo ZKV no Egito, Nigéria, Uganda, Índia, Malásia, Indonésia, Paquistão, Tailândia, Vietnam e Filipinas. A partir de então, foram registrados surtos da doença em diferentes áreas geográficas fora da África e Ásia e, retrospectivamente, descritos em pacientes na Ilha de Yap – Macronésia – norte do Pacífico, os quais tinham sido primeiramente diagnosticados como dengue. No Brasil os primeiros casos foram registrados em Natal - RN no ano de 2015, após investigação negativa para Dengue e Chikungunya. Atualmente 40 países/territórios das Américas constataram a circulação do ZKV (Lanciotti et al., 2008; Musso, et al., 2014; Zanluca et al., 2015).

A infecção por ZKV é uma doença febril aguda, autolimitada, com duração entre dois e sete dias, geralmente sem complicações graves, quando sintomática. Apenas uma pequena parte das pessoas infectadas pelo ZKV apresentam este quadro, que se assemelha muito à Dengue e à Chikungunya. É caracterizada por febre acompanhada de poliartralgia, mialgia, exantema maculopapular, cefaléia e conjuntivite (Brasil, 2016; Aubry et al., 2015).

Frequentemente ocorrem infecções assintomáticas. Doenças assintomáticas como diz a própria denominação, são aquelas existentes no organismo, porém sem manifestação de qualquer sintoma, o que é ainda mais preocupante neste cenário devido à subnotificação (Aubry et al., 2015).

Formas graves e atípicas são raras, mas quando ocorrem podem excepcionalmente evoluir para óbito (Rio de Janeiro, 2016).

Transmissão

Sua transmissão ocorre através da picada do mosquito infectado, especialmente o *Aedes aegypti*; o mesmo mosquito que transmite a dengue e a chikungunya. Também é possível que o ZKV seja transmitido por outros meios, dentre os quais, alguns sob investigação, tais como via sexual, transfusões de sangue e via leite materno (OMS, 2016).

A atenção é especial quando a infecção ocorre em mulheres grávidas, devido à possibilidade de infecção vertical (o vírus pode ultrapassar a barreira transplacentaria no momento em que o feto encontra-se em processo de formação) (Oliveira, 2017).

Diagnóstico Laboratorial

Para o diagnóstico da infecção aguda por este vírus normalmente utiliza-se a Transcriptase Reversa seguida da Reação pela Cadeia da Polimerase, do inglês: *Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR), a partir de Ácido Ribonucleico (RNA) diretamente extraído do soro do doente, preferencialmente, colhido até o sexto dia de doença. O vírus também pode ser detectado por meio de técnicas moleculares aplicadas em outros fluidos corporais como a saliva e a urina (Pinto Junior, 2015).

O uso de testes sorológicos com pesquisa de anticorpos tornou-se inviável, devido à possibilidade de reação cruzada como resultado de infecções prévias por outros flavivírus, especialmente, em territórios onde previamente possa ocorrer a circulação do vírus dengue. (OMS, 2016)

Para gestantes em qualquer idade gestacional, suspeitas de infecção por ZKV, é necessário verificar as sorologias de Sífilis, Toxoplasmose, Rubéola, Citomegalovírus e Herpes simples (STORCH) realizadas durante o pré-natal. Coletar sangue até o quinto dia de sintomas para a realização do RT-PCR para ZKV e Proteína Não Estrutural1 (NS1) para Dengue. Coletar urina até oitavo dia dos sintomas para realização de RT-PCR para ZKV e realizar coleta de uma segunda amostra de sangue a partir do sexto dia de sintomas para a detecção de Imonoglobulina M (IgM). Deve ser solicitado também o exame de Ultrassonografia Obstétrica. (São Paulo, 2016b)

Tratamento

Não existe um tratamento específico. É indicado repouso, hidratação e tratamento sintomático. O uso de anti-inflamatórios não hormonais é contraindicado,

devendo ser reavaliado naqueles que os utilizam, com certa frequência, para as doenças reumatológicas (Brasil, 2016, OMS, 2017).

ZKV X Gestantes

Em novembro de 2015, o MS confirmou a relação entre a infecção pelo ZKV em gestantes com um surto de microcefalia na região Nordeste do País (Brasil, 2016).

Profissionais de saúde do estado de Pernambuco notaram um aumento do número de recém-nascidos com microcefalia e anormalidades oftalmológicas, e associaram-no possivelmente, à infecção por ZKV. Após identificação do RNA do vírus no líquido amniótico e exame de Ultra-som, confirmou-se a Microcefalia nos fetos, o que é altamente sugestivo de transmissão transplacentária (Meaney-Delman et al., 2016; Heukelbach et al., 2016).

Sabe-se pouco sobre risco da infecção causada pelo ZKV durante a gestação e sobre a transmissão vertical e infecção fetal. O diagnóstico de ZKV durante a gestação apresenta importantes implicações para o prognóstico fetal, assim como para a evolução neonatal, uma vez que possibilita o acompanhamento da gestante por uma equipe multidisciplinar. A identificação de alterações durante a gestação, parto e no período pós-natal imediato, pode permitir que os cuidados ao recém-nascido sejam oportunos a fim de melhorar o prognóstico dessas crianças, diminuindo o impacto financeiro e social causados por possíveis sequelas (Brasil, 2016).

No Brasil foi recomendado o monitoramento de todas as gestantes com manifestações exantemáticas. Em abril de 2016, a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP) disponibilizou o Protocolo de Vigilância para Gestantes com

Exantema (Anexo 1) no qual define que toda gestante, em qualquer idade gestacional, com doença exantemática aguda, excluídas hipóteses não infecciosas é considerada gestante suspeita de infecção por ZKV. Estas deverão ser notificadas através do preenchimento da Ficha Individual de Notificação (FIN) de ZKV e de acordo com a nova Portaria de Notificação Compulsória, nº 204 de 17 de fevereiro de 2016. Todos os casos suspeitos de ZKV deverão ser notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN-Net), conforme descrito na Nota informativa nº 3 - Procedimentos a serem adotados para a vigilância da Febre do vírus Zika no Estado de São Paulo (São Paulo, 2016a; Brasil 2016).

Também foi elaborado o Plano Nacional de Enfrentamento à Microcefalia pelo Grupo Estratégico Interministerial de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional e Internacional (GEI-ESPII), envolvendo 19 órgãos e entidades. Abrange três eixos de ações: Mobilização e Combate ao Mosquito; Atendimento às Pessoas; e Desenvolvimento Tecnológico, Educação e Pesquisa (Brasil, 2015).

O planejamento e a organização da rede de atenção à saúde das mulheres durante todas as fases do ciclo gravídico devem ser fundamentados no conhecimento das condições de vida e de saúde de cada comunidade. Os fatores relativos ao desenvolvimento econômico, social e humano de cada região são imprescindíveis, pois terminam por conferir maior ou menor suporte às mulheres no momento da reprodução. A análise dos dados demográficos e epidemiológicos pode trazer resultados positivos nesse campo (São Paulo, 2010).

Objetivos

Objetivo Geral

Descrever o perfil epidemiológico de gestantes notificadas com ZKV residentes no município de São José do Rio Preto no ano de 2016.

Objetivos Específicos

Caracterizar o perfil das gestantes notificadas com ZKV quanto à idade, escolaridade, raça/cor e ocupação.

Realizar a distribuição espacial das gestantes notificadas por ZKV segundo área de abrangência.

Identificar a distribuição das gestantes notificadas por ZKV segundo classificação final.

MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, quantitativo com análise de dados de um banco disponibilizado em planilha de Excel pela Secretaria Municipal de Saúde de São José do Rio Preto.

PARTICIPANTES

A população estudada foi composta por todas as gestantes residentes no município de São José do Rio Preto, atendidas e acompanhadas pelos serviços de saúde do município, com suspeita de ZKV, ou seja, que apresentaram doença exantemática aguda, em qualquer idade gestacional, excluídas hipóteses não infecciosas e foram notificadas no período de janeiro a dezembro de 2016.

O município de São José do Rio Preto está situado ao norte do estado de São Paulo, com população estimada de 446.649 habitantes para o ano de 2016, sendo que 237.703 são mulheres, representando 53,22% população (IBGE 2016). A rede pública de saúde no município esta organizada em 6 Distritos de Saúde e contempla 27 Unidades Básicas de Saúde (UBS), sendo 24 na Estratégia de Saúde da Família e 03 na Estratégia Agentes Comunitários de Saúde (EACS), possui 5 Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF). Conta também com um Ônibus Adaptado para o projeto Saúde no Bairro que leva atendimento de saúde aos Bairros mais distantes das UBSs. A Atenção Especializada é composta por 20 serviços divididos na área de saúde mental, reabilitação, laboratório e ambulatórios/serviços especializados. A Urgência é composta por 05 Unidades de Pronto Atendimento (UPA) e SAMU.

Completam o sistema, 7 Hospitais que atendem o Sistema Único de Saúde, além dos serviços contratados/conveniados.

MATERIAIS

A Secretaria de Saúde de São José do Rio Preto, a fim de organizar as ações, formulou o Plano de Contingência para as Arboviroses, com o objetivo geral de reduzir a morbimortalidade por Dengue, Chikungunya e Zika, e o impacto das epidemias no município. Neste material foram definidas todas as ações a serem desenvolvidas quanto as Arboviroses no município, inclusive o fluxo para atendimento das gestantes suspeitas/confirmadas para ZKV nos serviços de saúde do município, possibilitando o acesso ao diagnóstico e ao manejo clínico adequado (Figura 1) e esta em consonância com os protocolos da SES-SP e do MS.

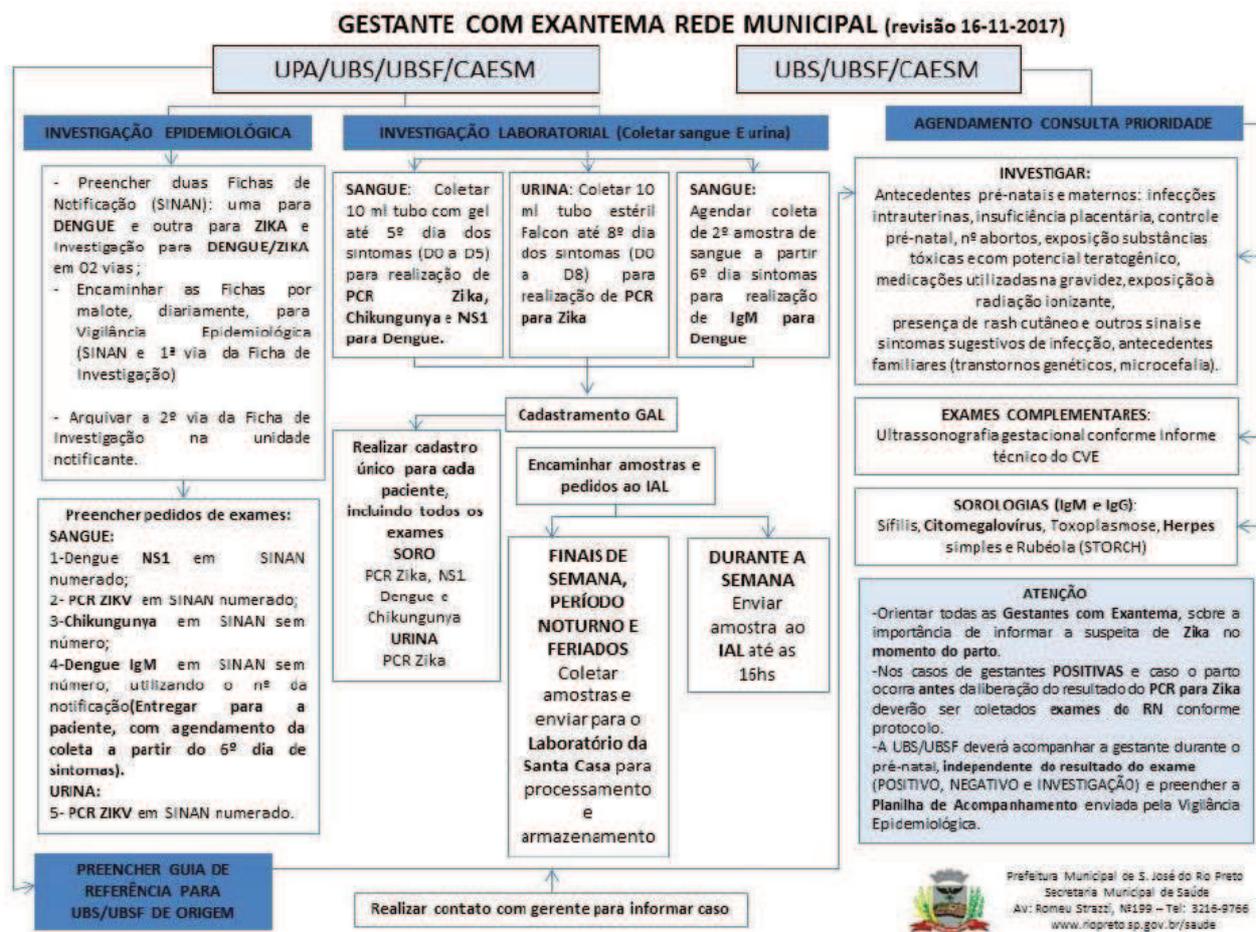


FIGURA 1

Fluxo para atendimento das gestantes suspeitas/confirmadas para ZKV no município de São José do Rio Preto.

O presente trabalho analisou os dados coletados a partir da Ficha Individual de Notificação (FIN), preenchida pelo profissional nas unidades assistenciais, para cada paciente suspeito de apresentar a doença. Após preenchidas, são encaminhadas à Secretaria Municipal de Saúde - Departamento de Vigilância em Saúde - Vigilância Epidemiológica - Gerência de Informações de Vigilância em Saúde para inserção no SINAN-Net que tem por objetivo o registro e processamento dos dados sobre agravos de notificação em todo território nacional.

PROCEDIMENTOS

Os dados foram coletados no período de maio de 2016 a março de 2017, na Secretaria Municipal de Saúde – Vigilância em Saúde. A coleta dos dados acontece somente após período oportuno para investigação, encerramento e inserção das notificações no sistema. O SINAN-Net não emite os relatórios descritivos utilizados neste trabalho.

As variáveis estudadas estão relacionadas na Figura 2.

Relacionadas	Variáveis
À gestante	<ul style="list-style-type: none">• Idade• Escolaridade• Raça/cor• Ocupação• Bairro de residência• Data de notificação• Data de Início dos sintomas• Trimestre de gestação• Classificação final• Critério de confirmação/descarte• Evolução do Caso

FIGURA 2

Variáveis estudadas

Vale ressaltar que em 2016 houve mudança no SINAN para a notificação de ZKV, mais precisamente, a Ficha Individual de Notificação para ZKV apresentada foi incluída no SINAN entre março e abril de 2016, sendo que anteriormente eram utilizadas Ficha Individual de Notificação não específica para ZKV. Desta forma foram selecionadas para este estudo as variáveis presentes em ambas as versões.

ANÁLISE DE DADOS

Foram utilizadas técnicas de estatística descritivas e quantitativas utilizando-se os Sistemas Epi-Info da OMS e o Tabwin 4.1.1 – DataSus para a análise das variáveis.

Para o georreferenciamento foi utilizado o programa Tabwin 4.1.1 com base cartográfica e dados geocodificados cedidos pela Secretaria Municipal de Saúde de São José do Rio Preto, tendo como referência o endereço referido no momento da notificação. O mapa apresentado está dividido por área de abrangência das Unidades Básicas de Saúde (UBS).

ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo foi realizado mediante aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (Parecer nº 61224516.8.0000.5415) e da Secretaria Municipal de Saúde do município.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de janeiro a dezembro de 2016 foram notificados no município de São José do Rio Preto 1326 casos suspeitos de ZKV.

Destas notificações 337 (25,4%) eram do sexo masculino e 989 (74,6%) eram do sexo feminino, sendo destes 287 (29,0%) estavam gestantes, 580 (58,0%) não gestantes, um caso ignorado para gestação (0,1%) e 121 (12,2%) casos registrados como “não se aplica”. Das gestantes notificadas, 254 (88,5%) eram residentes no município de São José do Rio Preto, objeto deste estudo.



FIGURA 3

Distribuição dos casos notificados para ZKV no município de São José do Rio Preto no ano de 2016.

A notificação com registro ignorado para gestação enquadra-se na faixa etária das mulheres em idade fértil (31 anos).

Dos 121 casos registrados como “não se aplica”, notou-se que 51 (5,15%) eram mulheres em idade fértil, podendo haver a possibilidade de falha no registro na ficha de notificação/investigação.

Considerando que gestantes fazem parte da população de maior atenção em razão das consequências entre a infecção pelo ZKV e a ocorrência de microcefalia nos recém-nascidos, a incompletude e o mau registro das informações inviabilizam que as ações de vigilância sejam eficientes para minimizar o risco de transmissão de doença, especialmente em mulheres.

Vale ressaltar ainda que conforme a revisão bibliográfica trás, frequentemente as infecções são assintomáticas, uma gestante pode ter pouco ou nenhum sintoma que sugira a infecção pelo ZKV, mas ainda assim pode ocorrer a transmissão vertical ao bebê (Aubry et al., 2015).

Frente ao cenário de infecções assintomáticas, verificou-se a importância de identificar estes casos e ter conhecimento real da epidemia, especialmente em gestantes. A introdução de exames de PCR para ZKV ao pré-natal de todas as gestantes poderia ter impacto positivo frente a possível porcentagem de casos subnotificados, pois além de ações imediatas para tentar reduzir ou até mesmo bloquear a transmissão, as gestantes infectadas poderiam ter acompanhamento oportuno durante o pré-natal, com suporte e apoio médico, educacional e psicológico com melhor preparo frente à necessidade de adaptação ao filho que poderá nascer com alguma deficiência.

Por se tratar de um assunto recente, não foi possível comparar a prevalência dos sexos nas notificações com outros estudos, porém a literatura aponta uma maior utilização de mulheres nos serviços de saúde, sobre tudo devido às causas

ginecológicas, geniturinárias e obstétricas e à maior percepção de riscos à saúde (São Paulo, 2010).

A perspectiva da maioria das mulheres frente a gravidez como um momento especial, pois o nascimento de um membro da família significa continuidade da vida, renovação do núcleo familiar e a possível relação de casos de microcefalia com a infecção por ZKV em gestantes também pode estar relacionado ao maior número de notificações serem no sexo feminino, (São Paulo, 2016a; Brasil 2016; Brasil 2017).

Garantir a qualidade da atenção ao pré-natal, conhecer e pesquisar a epidemiologia das doenças que possam influenciar negativamente o período de gestação, o nascimento e o desenvolvimento saudáveis é o maior desafio.

Com base no objeto do estudo (254 gestantes notificadas), para a variável idade, a média foi de 27 anos (± 5 anos).

Foram 26 gestantes (10,24%) na faixa etária de 10 a 19 anos, 137 (53,94%) na faixa etária de 20 a 29 anos, 87 (34,25%) na faixa etária de 30 a 39 anos e 4 (1,57%) na faixa etária de 40 anos e mais.

Bebês nascidos com microcefalia correm o risco de atraso no desenvolvimento e déficit intelectual, podendo também desenvolver convulsões e limitações físicas, incluindo dificuldades auditivas e visuais. (Stevanim, 2016)

O nascimento de um filho com deficiência leva a família a se adaptar e estabelecer novos papéis e relações para integrar esse novo membro com limitações funcionais ao grupo familiar, podem ocorrer muitas mudanças na dinâmica familiar. As consequências podem ser desastrosas. Os pais vivem uma instabilidade emocional devido à incerteza do futuro do seu recém-nascido. As repercussões desse abalo geram na família uma desestabilização, uma vez que todos os membros terão de passar por mudanças de papéis (AVELINO, 2016).

Para alcançar a complexidade da situação é imprescindível uma abordagem quanto ao impacto na vida da família, será necessário à condução da criança aos serviços especializados, ao suporte e apoio médico, educacional e psicológico, na grande maioria dos casos quem desempenha esse papel são as mães, e que como detectado no estudo, estão em plena fase produtiva da vida, muitas delas abandonam trabalho e estudos para deslocamentos diários com as crianças e dedicação ao cuidado das mesmas.

Para escolaridade nota-se na Figura 4 que a maioria das gestantes (31, 89%) possuía Ensino Médio Completo. A variável escolaridade constitui-se talvez uma variável de alta relevância em relação aos condicionantes socioeconômicos e pesquisadores tem buscado uma melhor compreensão da influência das condições socioeconômicas para condições de vida e conseqüentemente condições de saúde e cuidados básicos entre outros.

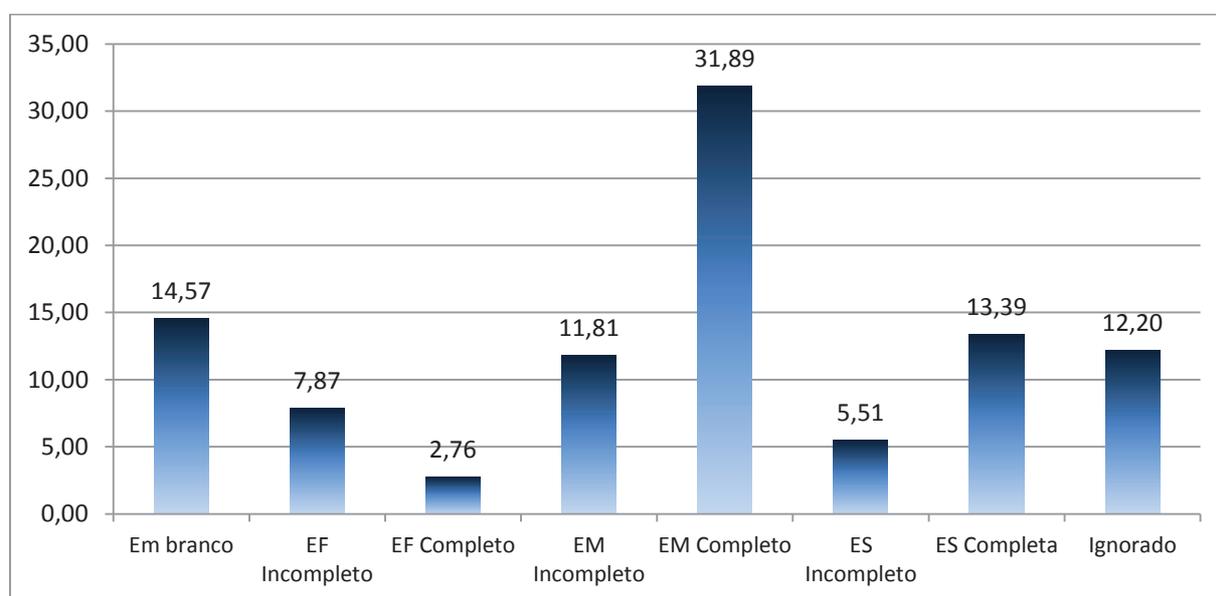


FIGURA 4

Distribuição das gestantes notificadas com ZKV, segundo escolaridade. São José do Rio Preto, 2016.

Fonte: SINAN-Net

Segundo Souza (2012), quanto maior o nível educacional, melhor o acesso e a compreensão de mecanismos de prevenção, controle e recuperação de condições de saúde-doença. Cita ainda que estudos sobre desigualdades em saúde utilizam frequentemente a escolaridade como indicador das condições sociais, pois o nível de escolaridade apresenta importantes relações com o estilo de vida e comportamentos relacionados à saúde.

Ainda na figura 4, pode-se observar uma quantidade considerável de notificações com o registro em branco e ignorado (27,77%). Dados incompletos podem inviabilizar a avaliação e tomada de decisão perante as ações, como por exemplo, a elaboração de ações de educação em saúde (metodologia a ser utilizada entre outros).

Volta-se a ressaltar que a qualidade e a pertinência das informações produzidas, com intuito de conhecer as condições de saúde da população, podem estar comprometidas quando se verifica variáveis com preenchimento inadequado. Romero e Cunha (2006) classificam para qualidade dos dados, que dados incompletos ou sem informação $\leq 5\%$ como excelente, 5 a 10% bom, 10 a 20% regular, 20 a 50% ruim e 50+ muito ruim.

Para a variável raça/cor, o grupo de pessoas de raça branca foi a mais notificada com 80,3% do total de casos notificados como mostra a Figura 5.

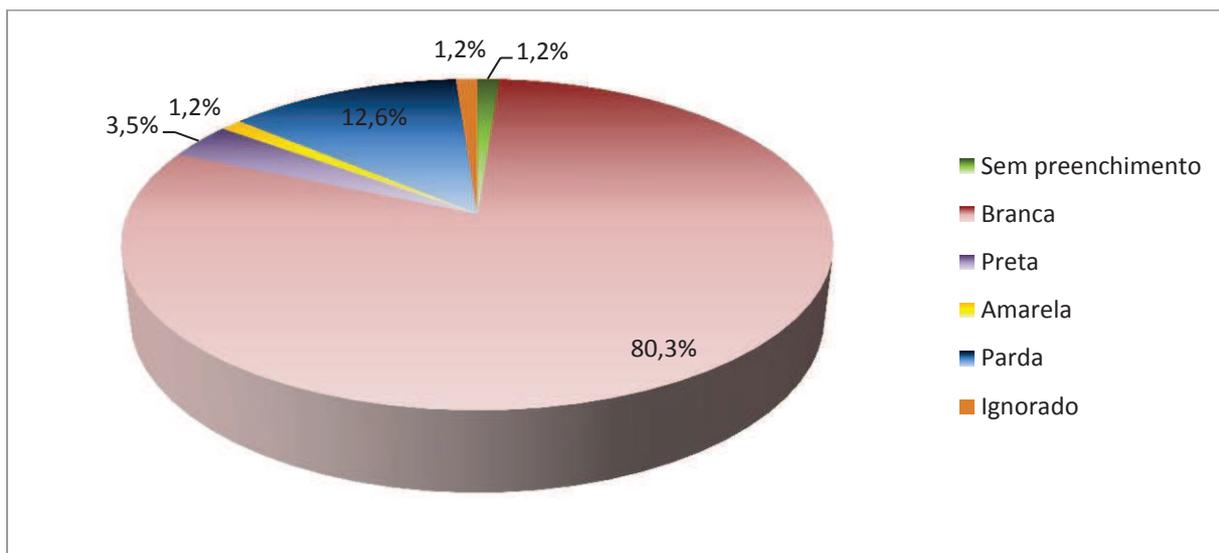


FIGURA 5

Distribuição das gestantes notificadas com ZKV, segundo raça. São José do Rio Preto, 2016.

Fonte: SINAN-Net

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2012-2016 a maior parte da população brasileira é parda representando 46,7% do total, o grupo de pessoas de cor branca representa 44,2%, e o de cor preta 8,2%. Na região sudeste, 52,2% declarou de cor branca, enquanto 37,6% disseram ser pardos e aproximadamente 10% de cor preta. É pontuada que a cor parda foi a mais permeável das classificações raciais, por agrupar um amplo complexo que vai do branco ao preto, incluindo o grupo indígena (Brasil, 2017a).

A cidade de São José do Rio Preto segue a distribuição de raça registrada no Estado de São Paulo com ligeiro aumento da raça branca. (São José do Rio Preto, 2018)

É interessante observar que para esta variável também foram encontrados dados em branco e ignorados, provavelmente pelo fato de a classificação dos indivíduos em relação à cor ainda ser considerada bastante subjetiva. Alguns estudos como o de Miranda (2010) trazem que as pessoas apresentam dúvidas ao realizarem a autodeclaração de raça/cor. Esta dificuldade gera dúvidas também no

profissional que preenche as fichas de notificação e este opta por deixar em branco ou assinalar raça ignorada.

Estes resultados também são compatíveis com o que traz o Centro de Referência e Treinamento DST/aids no livro *“Perguntar não Ofende, Qual a sua cor ou raça/etnia? Responder ajuda a prevenir”*, e ainda neste livro também levantam a necessidade de novas ações para esclarecimento das razões da coleta e a realização de treinamento específico para discussão das percepções e dificuldades dos funcionários em relação à temática raça/cor (Brasil, 2009a)

A variável Ocupação na tabela fornecida pela Secretaria de Saúde de São José do Rio Preto estava em branco.

As limitações de preenchimento deste campo inclui a complexa tabela pré-definida do sistema, onde nem sempre é encontrada a ocupação mencionada pelo paciente, e a não obrigatoriedade de preenchimento do campo no sistema de informação Sinan Net.

Os indicadores demográficos e socioeconômicos são importantes para a caracterização da dinâmica populacional e das condições gerais de vida, às quais se vinculam os fatores condicionantes da doença ou agravo sob vigilância, inclusive, o acesso e utilização dos serviços de saúde (Brasil, 2009b; OPAS, 2008).

A análise do campo “ocupação” contribui para a avaliação dos níveis de saúde e de desenvolvimento socioeconômico da população, identificando estratos que requerem maior atenção de políticas públicas de emprego, saúde, educação e proteção social, entre outras. (OPAS, 2008).

Ademais as ações de controle também devem acontecer no local de trabalho.

A Figura 6 traz a distribuição espacial dos casos por local de residência das gestantes notificadas. Foram identificadas gestantes notificadas em todas as áreas de abrangência da cidade com evidência para as áreas com maior número de notificações: Jaguaré (10,2%), Estoril (9,1%),Vetorazzo (7,9%), Solo Sagrado (6,7%)e Santo Antonio (6,7%).

Quando se busca entender a Epidemiologia de doenças ligadas ao meio, como por exemplo, doenças infecciosas transmitidas por vetores, utiliza-se a categoria espaço com um recurso de investigação (Moreira, Nico & Tomita, 2007)

Como já citado anteriormente a saúde é suscetível às desigualdades sociodemográficas e geográficas, o que sugere a existência de iniquidades em saúde (OPAS, 2008).

Outra observação é quanto às localizações serem predominantemente Urbanas o que sugere novamente a similaridade as doenças como a dengue, visto que nesses ambientes existem os fatores determinantes para a ocorrência da doença.

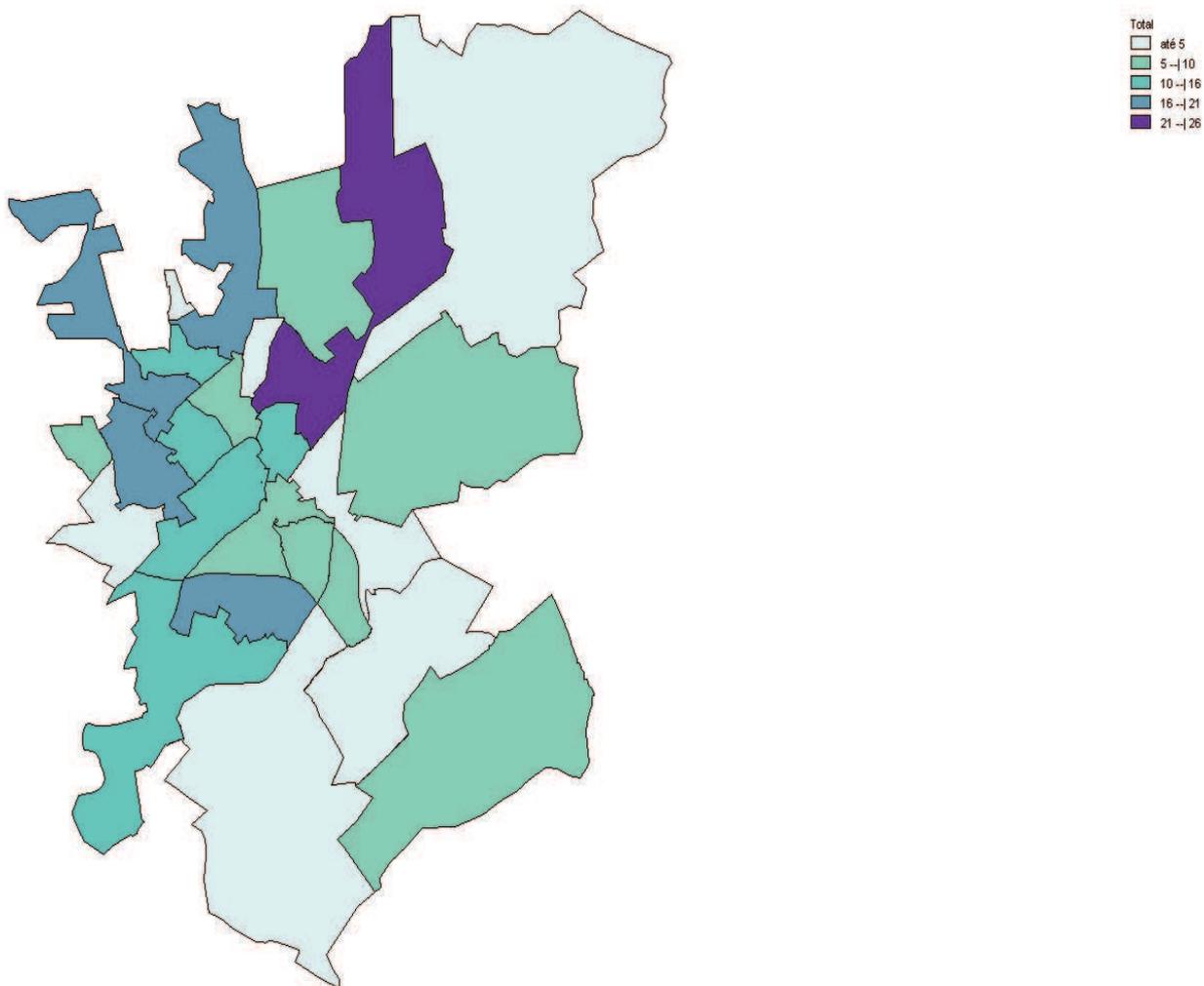


FIGURA 6

Distribuição espacial das gestantes notificadas por ZKV segundo área de abrangência das UBS. São José do Rio Preto, 2016.

A Figura 7 mostra a curva do número de casos por mês segundo data de notificação e data de início dos primeiros sintomas. Observa-se um aumento do número de notificações no período de março e abril, concentrado 120 (47,2%) dos casos.

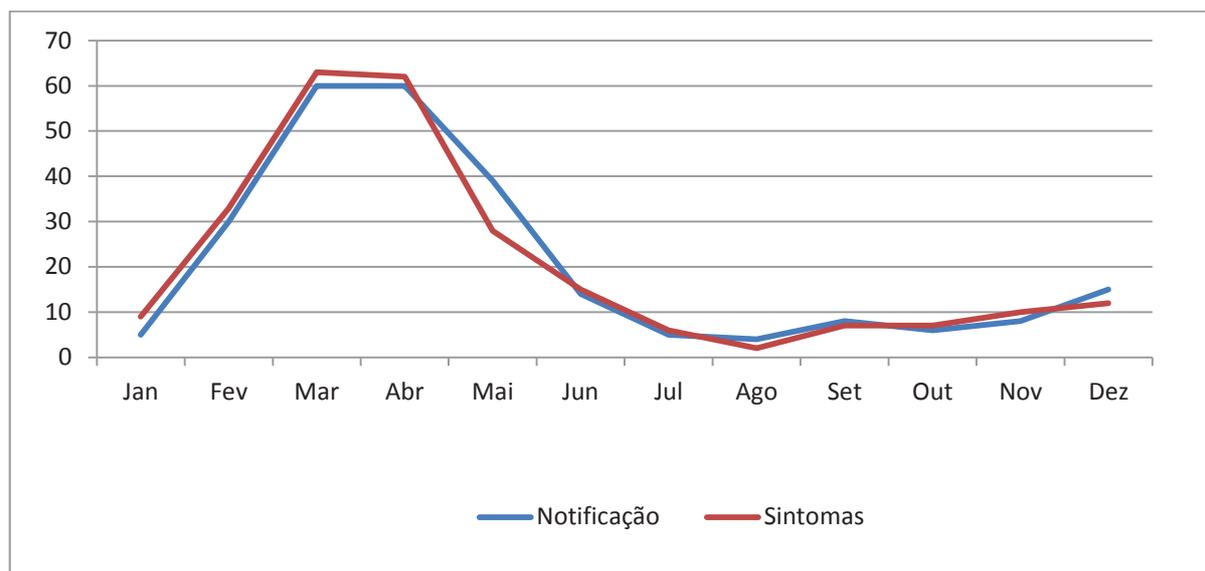


FIGURA 7

Número de notificações de ZKV em gestantes, segundo data da notificação e data dos primeiros sintomas. São José do Rio Preto, 2016.

Fonte: SINAN-Net

A curva apresenta padrão das doenças tropicais, com aumento dos casos no verão, quando há maior precipitação de chuvas e altas temperaturas.

Segundo a Classificação Climática de Koeppen para o Estado de São Paulo o clima de São José do Rio Preto é tropical chuvoso com inverno seco, a temperatura média anual é de 23,6°C, no verão podem ultrapassar 35 °C ou até mesmo chegar a 40 °C (Campinas, 2017; São José do Rio Preto, 2018).

Condições estas, dentre outras, que contribuem expressivamente para a proliferação e desenvolvimento do vetor *Aedes aegypti*. E além de conhecer as condições climáticas, a verificação da presença dos vetores é parâmetro fundamental para os programas de prevenção e controle.

A Secretaria Municipal da Saúde de São José do Rio Preto utiliza o Índice de Breteau (IB) para estimar os níveis de infestação do vetor *Aedes Aegypti*. O IB consiste na avaliação dos níveis de infestação de uma determinada área geográfica, num dado momento, é calculado pelo número de recipientes positivos para larvas de *Aedes aegypti* sobre o número de imóveis visitado. Índices menores que 1 são satisfatórios; de 1 a 3,9 são considerados alerta e acima de 3,9 são de risco.

(Brasil, 2013; São Paulo, 2018).

No ano de 2016, em São José do Rio Preto foram realizados IB nos meses de Janeiro, Maio e Novembro com resultado geral da cidade de: 4,8; 1,3 e 1,2 relativamente. A sazonalidade do resultado mantém relação com a ocorrência dos casos apresentados na Figura 6, visto que em Janeiro quando o índice estava mais alto o número de casos também começou a aumentar.

Observa-se também que as curvas de data de notificação e início dos sintomas tem pouca diferença, teve em média 4,8 dias ($\pm 15,04$). O mínimo foi de 0 dias (notificação e início de sintomas no mesmo dia) com 29 gestantes nesta situação e o máximo foi de 224 dias do início dos sintomas para a notificação com 1 gestante nesta situação. Este último caso se deu devido a uma gestante imigrante do nordeste para São José do Rio Preto no 3º trimestre gestacional que ao realizar seu pré-natal referiu que apresentou exantema no primeiro trimestre de gestação em sua cidade de origem. Apesar do tempo decorrido houve orientação do Grupo de Vigilância Epidemiológica Estadual para a notificação.

A Figura 8 mostra a distribuição do percentual das gestantes, segundo trimestre de gravidez no momento da notificação. Observa-se que 40,6% das gestantes estavam no 3º trimestre de gestação.

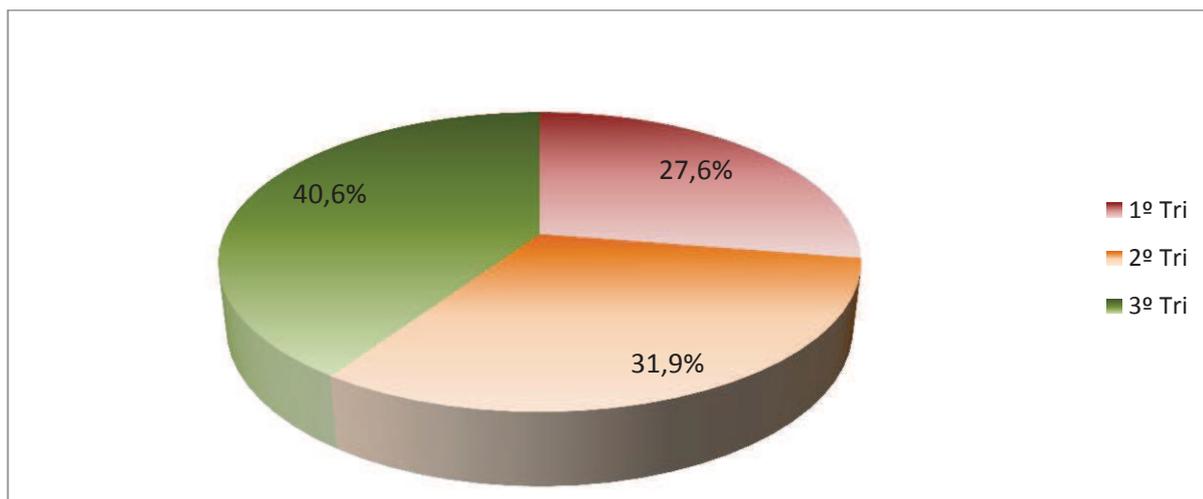


FIGURA 8

Notificações de ZKV em gestantes, segundo trimestre de gestação. São José do Rio Preto, 2016.

Fonte: SINAN-Net

Segundo a Sociedade Brasileira de Infectologia (SBI), mulheres grávidas podem ser infectadas pelo ZKV em qualquer trimestre, não existem evidências que sugiram que as gestantes são mais susceptíveis ao ZKV em determinados trimestres (São Paulo, 2016 b).

Quanto à transmissão vertical a SBI refere que existem evidências da transmissão durante toda a gestação e também próximo ao momento do parto (São Paulo, 2016 b).

No entanto, alguns pesquisadores sugerem que gestantes infectadas no primeiro trimestre apresentam risco maior de terem filhos com problemas de saúde, como a microcefalia, do que os filhos de mães que foram infectadas nos outros dois trimestres gestacionais. A possível explicação para esse fato é que a placenta durante o 1º trimestre (considerada imatura) é mais sensível à infecção pelo ZKV. O ZKV encontra um ambiente biológico duplamente favorável para atravessar o órgão entre a mãe e o feto no período inicial da gestação, pois a placenta na fase inicial da gestação produz proteínas que estimulam a adesão e a entrada do agente

infeccioso nas células do bebe em formação (chamados receptores de ligação), que ainda não dispõe de defesas imunológicas totalmente constituídas para barrar a penetração do ZKV, com o passar do tempo, a placenta mais madura fica mais resistente à transmissão e já existem vários genes associados à defesa antiviral (Sheridan, 2017).

Para a classificação dos casos (confirmação e descarte), os casos confirmados representam 22,0% do total como mostra a TABELA 1.

TABELA 1

Distribuição das gestantes notificadas por ZKV segundo classificação final. São José do Rio Preto, 2016.

Classificação Final	Nº	%
Confirmado	56	22,0%
Descartado	198	78,0%
Total	254	100,0%

Embora a extensão das consequências não seja totalmente conhecida e as dúvidas referentes à microcefalia e outras deficiências serem inúmeras, os dados apresentados na TABELA 1 nos possibilita saber qual a porcentagem das gestantes poderiam ter um filho com microcefalia e/ou outras deficiências relacionadas ao ZKV. Ressalta-se que as gestantes confirmadas devem ter acompanhamento adequado durante todo o pré-natal conforme protocolos vigentes, com suporte e apoio médico, educacional e psicológico.

O diagnóstico Laboratorial foi critério de confirmação para 55 casos, seguido do Clínico/epidemiológico com um caso. Este último é o caso citado anteriormente de uma gestante imigrante do nordeste para São José do Rio Preto no 3º trimestre gestacional, que ao realizar seu pré-natal referiu que teve sintomas com exantema

no primeiro trimestre de gestação em sua cidade de origem, sem tempo hábil para o diagnóstico Laboratorial.

Das gestantes confirmadas, 12 estavam no primeiro trimestre de gestação, 18 estavam no segundo trimestre de gestação e 26 estavam no terceiro trimestre de gestação.

Ainda dos casos confirmados, 52 (92,86%) foram classificados como casos autóctones e 4 (7,14%) foram classificados como importados, ou seja que contraíram a doença em outros municípios em deslocamentos ou viagens.

Vale ressaltar os casos em que os sintomas são leves ou inexistentes e raramente são notificados e investigados, o que subestima a magnitude da epidemia.

Do total de casos notificados, 100% evoluíram para cura. A evolução dos casos frequentemente é benigna para a gestante, o que preocupa a comunidade científica é a taxa de transmissão e chance do feto desenvolver microcefalia e outras anomalias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados deste trabalho permite conhecer o perfil epidemiológico das gestantes notificadas por ZKV; permeia a avaliação da magnitude do problema e colabora para a elaboração de programas de intervenção para minimizar desdobramentos negativos em uma fase tão importante do desenvolvimento humano.

Observa-se um cenário desafiador, pois a epidemia de infecção por ZKV surge num momento particularmente delicado, de fragilidade política e econômica, que acentua ainda mais as vulnerabilidades sociais em um país em que a saúde pública vem tentando se adequar para cuidar de uma população mais idosa e suas patologias crônicas.

Ainda existem muitas lacunas em relação a vários aspectos que envolvem a infecção causada por esse agente, porém diante das diversas evidências notam-se esforços da comunidade científica para esclarecer essa situação.

A investigação e notificação adequada dos casos, com o preenchimento correto de todos os campos são elementos fundamentais. Sobretudo verifica-se a necessidade de melhorar cada vez mais a qualidade dos dados, pois existe um percentual considerável de vieses de preenchimento e digitação.

É oportuno ressaltar que até o momento, o único elemento controlável dessa cadeia epidemiológica é o vetor, pois ainda não existem vacinas e medicamentos específicos para a infecção. Este fator torna as medidas individuais de proteção muito importantes e devem ser incentivadas tais como uso de repelentes, mosquiteiros, telas, roupas longas, entre outros. Como outros modos de

transmissão, exemplo via sexual, ainda estão em estudos, vale também incentivar o uso de preservativos nas relações sexuais.

É preciso empreender esforços em comunicação e mobilização da população por meio de campanhas de esclarecimento e prevenção da proliferação do vetor. O propósito é criar uma cultura preventiva a partir da mudança de atitude das pessoas preparando-as para os problemas socioambientais.

Existe também uma necessidade de estudos mais detalhados que analisem o comportamento do *Aedes aegypti* no Brasil, pois enfrentamos outras epidemias transmitidas pelo *Aedes* como a Dengue há pelo menos duas décadas sem muito sucesso.

Outro aspecto refere-se à introdução de medidas que visem minimizar os impactos causados quando a infecção já está instalada, em especial, nas pessoas sem manifestações clínicas que é mais frequente como mostra o estudo. A introdução de exames de PCR para ZKV ao pré-natal de todas as gestantes poderia ter resultados positivos. O valor de um exame poderia ser considerado irrisório diante dos desdobramentos de uma gestante infectada por ZKV e os impactos de uma geração de crianças com graves sequelas.

As gestantes infectadas deveriam ter acompanhamento oportuno durante o pré-natal, com suporte e apoio médico, educacional e psicológico com melhor preparo frente à necessidade de adaptação ao filho que poderá nascer com alguma deficiência e este também receber acompanhamento adequado e estimulação precoce quando necessário.

REFERÊNCIAS

- Aubry, M., Finke, J., Teissier, A., Roche, C., Broult, J., Paulous, S., Despre`s, P., Cao-Lormeau, V. M. & Musso, D. (2015). *Seroprevalence of arboviruses among blood donors in French Polynesia, 2011-2013*. Int J Infect Dis. 41:11-12.
- Brasil. (2009a). Centro de Referência e Treinamento DST/aids. *Perguntar não ofende Qual é a sua Cor ou Raça/Etnia? Responder Ajuda a prevenir*. Série: Prevenção às DST/aids.
- Brasil. (2009b). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Guia de vigilância epidemiológica / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica*. – 7. ed. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília 816 p.
- Brasil. (2011). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. *Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher : Princípios e Diretrizes 1. ed., 2. reimpr*. Série C. Projetos, Programas e Relatórios. Editora do Ministério da Saúde. Brasília. 82 p.
- Brasil. (2013). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Levantamento Rápido de Índices para Aedes Aegypti (LIRAA) para vigilância entomológica do Aedes aegypti no Brasil : metodologia para avaliação dos índices de Breteau e Predial e tipo de recipientes*. 1. ed. Brasília. 84 p.
- Brasil. (2015). Ministério da Saúde. Portal da Saúde *Renezika*. Recuperado de <http://u.saude.gov.br/index.php/renezika>.
- Brasil. (2016). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Protocolo de atenção à saúde e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção*

pele vírus zika. Versão preliminar. Brasília. 45 p. Recuperado de http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_resposta_microcefalia_relacionada_infeccao_virus_zika.pdf.

Brasil. (2017a). IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNAD Contínua; Pesquisa nacional por amostras de domicílios contínua. *Caraterísticas gerais dos moradores 2012-2016*. Recuperado de https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101377_informativo.pdf.

Brasil. (2017b). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Orientações integradas de vigilância e atenção à saúde no âmbito da Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional : procedimentos para o monitoramento das alterações no crescimento e desenvolvimento a partir da gestação até a primeira infância, relacionadas à infecção pelo vírus Zika e outras etiologias infecciosas dentro da capacidade operacional do SUS*. 1. ed. Versão eletrônica. Brasília. 158 p. Recuperado de <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/dezembro/12/orientacoes-integradas-vigilancia-atencao.pdf>.

Campinas. (2017). CEPAGRI Meteorologia Unicamp. Centro de Pesquisa Meteorológica e Climáticas Aplicadas a Agricultura. *Clima dos municípios paulistas*. Recuperado de <https://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima-dos-municipios-paulistas.html>.

Cruz, R. d. S. B. L. C., Batista Filho, M., Caminha, M. d. F. C., & Souza, E. d. S. (2016). *Protocolos de atenção pré-natal à gestante com infecção por Zika e crianças com microcefalia: justificativa de abordagem nutricional*. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, 16(Supl. 1), S95-S102. <https://dx.doi.org/10.1590/1806-9304201600s100008>.

- Hennessey, M., Fischer, M., Staples, J.E. (2016). *Virus Zika se espalha para novas áreas – Região das Américas, maio de 2015 – janeiro de 2016*. MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report. 2016; 65. Recuperado de http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/65/wr/pdfs/mm6503e1_Portuguese.pdf.
- Heukelbach J, Alencar C, Kelvin A, Oliveira W, Pamplona de Góes Cavalcanti L (2016) *Surto do vírus Zika no Brasil*. J Infect Dev Ctries 10: 116-120. doi: <https://doi.org/10.3855/jidc.8217>.
- Luna, E. J. A. (2002). *A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil*. Revista Brasileira de Epidemiologia , 5 (3), 229-243. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2002000300003>.
- Meaney-Delman, D., Rasmussen, S. A., Staples, J. E. Oduyebo, T., Ellington, S. R. Petersen, E. E. Fischer, M., Jamieson, D. J. (2016). *Zika Virus and Pregnancy: What Obstetric Health Care Providers Need to Know*. 127(4): 642-648. Recuperado de http://journals.lww.com/greenjournal/Abstract/2016/04000/Zika_Virus_and_Pregnancy__What_Obstetric_Health.4.aspx?AuthenticationFailureReason=LoginFailed
- Mendes, E. V. (2012). *O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 512 p. Recuperado de http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidado_condicoes_atencao_primaria_saude.pdf.
- Miranda, M. (2010). *Classificação de raça, cor e etnia: conceitos, terminologia e métodos utilizados nas ciências da saúde no Brasil*, (Dissertação de mestrado, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca ENSP – Ministério da Saúde

- Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ) Rio de Janeiro. Recuperado de <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/24243/1/1130.pdf>.
- Moreira, R. S., Nico, L. S., Tomita, N. E., (2007). A relação entre o espaço e a saúde bucal coletiva: por uma epidemiologia georreferenciada. *Ciência & Saúde Coletiva*, 12(1), 275-284. <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232007000100031>.
- Musso, D., Nilles, E.J., Cao-Lormeau, V.M., (2014) Rapid spread of emerging Zika vírus in the Pacific área. *Clinical Microbiology Infection*. 20(10) O595-6. doi: <https://doi.org/10.1111/1469-0691.12707>.
- Oliveira. W.A. (2017). Zika Vírus: histórico, epidemiologia e possibilidades no Brasil. *Revista de Medicina e Saúde de Brasília*. Artigo de revisão. v.6 n.1 Recuperado de <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/view/7589>.
- OMS. (2016). Organização Mundial de Saúde. *Doença do Virus Zika*. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/zika/pt/>.
- OPAS. (2008) Organização Pan-Americana de Saúde. REDE Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações - Ripsa. – 2. ed. – Brasília. 349 p.
- Pinto Junior, V. L., Luz, K., Parreira, R., Ferrinho, P., (2015). Vírus Zika: revisão para clínicos. *Acta Médica Portuguesa*, Lisboa, v. 28, n. 6, p.760-765.
- Rio de Janeiro. (2016) Secretaria de Estado da Saúde. Subsecretaria de Vigilância em Saúde. *Assistência à gestante e ao recém-nascido, possivelmente, expostos às doenças transmitidas por mosquitos do gênero Aedes no Estado do Rio de Janeiro.* versão 1.3 25p Recuperado de <http://riocomsaude.rj.gov.br/Publico/MostrarArquivo.aspx?C=xaOb3t7ifYA%3D>.
- Romero, D.E., Cunha, C.B. (2006). Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano

registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001). Caderno de Saúde Pública 2006.

São José do Rio Preto. (2018, março 29). *Wikipédia, a enciclopédia livre*. Retrieved 17:57, março 29, 2018 from https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=S%C3%A3o_Jos%C3%A9_do_Rio_Preto&oldid=51653024.

São Paulo. (2010) Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Planejamento em Saúde. Assessoria Técnica em Saúde da Mulher. *Atenção à gestante e à puérpera no SUS – SP: manual técnico do pré-natal e puerpério*. 234p. Recuperado de http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/destaques/atencao-a-gestante-e-a-puerpera-no-sus-sp/manual-tecnico-do-pre-natal-e-puerperio/manual_tecnicoi.pdf.

São Paulo. (2015) Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica. Instituto Adolfo Lutz. *Informe Técnico 01, Vigilância das Microcefalia Relacionadas à Infecção Pelo Vírus Zika – 14/12/2015*. Recuperado de http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-por-vetores-e-zoonoses/doc/zika-virus/if0115_zika.pdf.

São Paulo. (2016a) Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica. “Prof .Alexandre Vranjac” Divisão de dengue, chikungunya e zika Instituto Adolfo Lutz. *Nota Informativa nº 3 Abril de 2016 Procedimentos a serem adotados para a vigilância da Febre do vírus Zika no Estado de São Paulo*. Recuperado de <http://portal.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia->

epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-por-vetores-e-zoonoses/doc/zika-virus/zika16_nota_informativa03_abril.pdf.

São Paulo. (2016b) Secretaria de Estado da Saúde. Protocolo de Vigilância para Gestantes com Exantema. Orientação para as vigilâncias epidemiológicas do estado de São Paulo frente à investigação e o acompanhamento de gestante suspeita/ confirmada para ZIKA vírus (ZIKV) – São Paulo, 5 de abril de 2016.

São Paulo. (2016c) Sociedade Brasileira de Infectologia. *Guia de Manejo da infecção pelo vírus zika. Versão 19/03/2016.* Recuperado de http://www.sierj.org.br/artigos/Guia_Manejo_Zika_SBI.pdf.

São Paulo. (2018) Secretaria de Estado da Saúde. SUCEN – Superintendência de Controle de Endemias. *Cobertura de Visitas e Indicadores Entomológicos.* Recuperado de <http://www.saude.sp.gov.br/sucen-superintendencia-de-controle-de-endemias/homepage/destaques/cobertura-de-visitas-e-indicadores-entomologicos>.

Sheridan, M. A., Yunusov, D., Balaraman, V., Alexenko, A. P., Yabe S., Verjovski-Almeida, S. Schust, D. J., Franz, A. W., Sadovsky, Y., Ezshi, T., Roberts, M. R. (2017). Vulnerability of primitive human placental trophoblast to Zika vírus. PNAS February 28, 2017. 114 (9) E1587-E1596; published ahead of print February 13, doi: <https://doi.org/10.1073/pnas.1616097114>.

Souza, D. E. (2012). Determinação social da saúde: associação entre sexo, escolaridade e saúde autorreferida. (Tese de doutorado, Instituto de Saúde Coletiva. Universidade Federal da Bahia) Salvador. 116p.

Stevanim, L. F. (2016). Os enigmas do Zika: Que impactos esperar da epidemia provocada pelo vírus Zika, associada a microcefalia e outras complicações neurológicas? Revista Radis, 161, 18-21.

http://www6.ensp.fiocruz.br/radis/sites/default/files/radis161_web.pdf. Acesso em 10/12/2016.

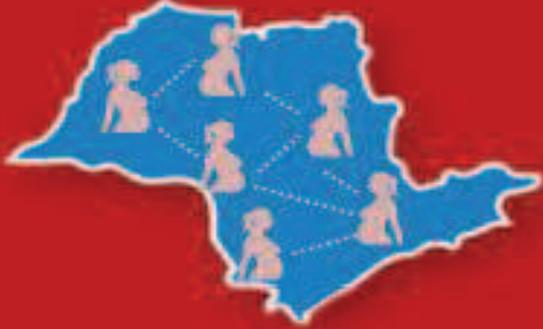
Wilson, M. E. (1995). Travel and the Emergence of Infectious Diseases. *Emerging Infectious Diseases*, 1(2), 39-46. doi: <https://dx.doi.org/10.3201/eid0102.950201>.

ZANLUCA C et al. First report of autochthonous transmission of Zika virus in Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* [online]. 2015, vol.110, n.4, pp.569-572. ISSN 0074-0276. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/0074-02760150192>. Acesso em 14/07/2016.

ANEXOS

ANEXO 1

Protocolo de Vigilância para Gestantes com Exantema



Central/CIEVS-SP
05 de abril de 2016



**Secretaria de Estado da
Saúde de São Paulo**

Orientação para as vigilâncias epidemiológicas do estado de São Paulo frente à investigação e o acompanhamento de gestante suspeita/confirmada para ZIKA vírus (ZIKV)



Produção:	Central/CIEVS/CVE/CCD/SES-SP
Elaboração:	Walkiria Delneri Almeida Prado Gizelda Katz
Revisão:	Gizelda Katz Flávia Helena Ciccone Michele Higa Fróes Renata Soares Martins
Colaboradores:	Ernesto Machado Figueiredo Leila Del Castillo Saad Leila Paulo Yoshihiro Sakata Satiro Marcio Ignácio Junior Tereza Cristina Guimarães Helena Sato Maria do Carmo Camis
Revisão Técnica:	Gizelda Katz Michele Higa Fróes
Apoio:	Amanda Oliveira Magda Paulino

Sumário

1. Situação epidemiológica do vírus Zika (ZIKV) no país	3
2. Definição de caso	3
3. Notificação	4
4. Investigação	5
4.1 Aspectos clínicos-epidemiológicos da gestante	5
4.2 Aspecto laboratorial da gestante	5
4.3 Fluxo de Investigação	6
5. Registro no Cevesp	6
6. Conduta Laboratorial	7
6.1 Amostras Laboratoriais	7
6.2 Conservação e envio da amostra	7
6.3 Identificação da amostra	8
6.4 Segunda amostra sorológica	8
7. Acompanhamento da gestante exposta ao risco	8
7.1 Gestantes com resultado positivo no PCR para ZIKV	8
7.2 Gestantes com resultado negativo no PCR para ZIKV	9
7.3 Fluxo de monitoramento	9
8. Encerramento	10

1. Situação epidemiológica do vírus Zika (ZIKV) no país

A partir de abril de 2015 foi confirmada a transmissão autóctone de febre pelo vírus Zika no país. Atualmente, há registro de circulação do ZIKV em 22 Unidades Federadas do Brasil: RR, RO, AM, PA, TO, MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, BA, RJ, SP, MG, ES, MT, MS, GO, DF e PR.

No estado de São Paulo até a SE 12 foram identificados 23 municípios* com casos autóctones:

Americana	Espírito Sto do Pinhal	Jardinópolis	Pinacoteba	Sertãozinho
Barretos	Ipingué	Limpeira	Ribeirão Preto	Sumaré
Bauru	Ituverava	Pradópolis	Rubineia	Turubia
Campinas	Jaboticabal	Mineiros do Tietê	SIRP	
Dracena	Jaborandi	Osasco	São Paulo	

*Dados até o dia: 04/04/2016. Sujeito a alterações.

2. Definição de caso

Caso suspeito de vírus Zika (ZIKV):

Pacientes que apresentam exantema maculopapular pruriginoso acompanhado de dois ou mais dos seguintes sinais e sintomas:

- Febre, hiperemia conjuntival sem secreção e sem prurido, poliartralgia ou edema periarticular.

Gestante suspeita de infecção por ZIKV:

Toda gestante, em qualquer idade gestacional, com doença exantemática aguda, excluídas as hipóteses não infecciosas.

Toda gestante mesmo em área de circulação autóctone, deverá realizar investigação laboratorial.

Gestante confirmada de infecção por ZIKV:

Gestante suspeita com um dos seguintes testes positivos/reagentes específicos para diagnóstico de ZIKV:

- Isolamento viral;
- Detecção de RNA viral por reação de transcriptase reversa (RT-PCR);
- Sorologia IgM.

Gestante descartada de infecção por ZIKV:

Gestante suspeita que:

- Sorologia IgM não reagente, desde que a amostra tenha sido colhida em tempo oportuno, acondicionada e transportada adequadamente;
- Possuir diagnóstico de outra enfermidade;

- Exame laboratorial negativo (RT-PCR) ou sem exame laboratorial, cuja investigação clínica e epidemiológica seja compatível com outras doenças.

3. Notificação

Os serviços de saúde municipais frente a um caso de gestante com exantema agudo deverão preencher a Ficha de apoio à investigação de ZIKV (ANEXO 1) e comunicar a Vigilância Epidemiológica (VE) municipal.

Caberá a VE municipal garantir o preenchimento da ficha de apoio à investigação do ZIKV e registrar o caso no CEVESP (cevesp.saude.sp.gov.br).

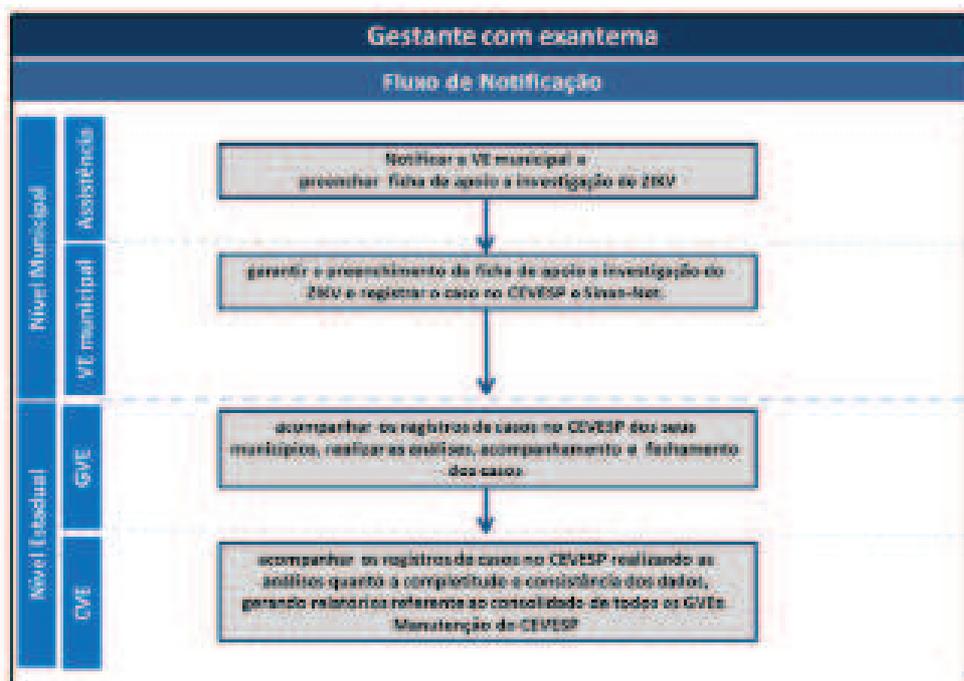
O GVE deverá acompanhar os registros de casos no CEVESP dos seus municípios realizando as análises quanto à completitude e a consistência dos dados de modo a garantir um banco de dados com condições de análise da sua região.

A Central/CIEVS deverá acompanhar os registros de casos no CEVESP realizando as análises quanto à completitude e consistência dos dados, gerando relatórios referente ao consolidado de todos os GVEs.

Caso ocorra algum problema técnico ou dúvida operacional, entrar em contato com a equipe técnica da Central por telefone (11) 3066-8732 ou por e-mail central@saude.sp.gov.br

Fluxo de Notificação

Fluxo para gestantes relacionadas à infecção pelo ZIKV. Central/CIEVS-SP. Março de 2016.



Diante à nova Portaria de notificação compulsória, nº 204 de 17 de fevereiro de 2016, todos os casos suspeitos de ZIKV deverão ser notificados no SINAN-NET conforme descrito na "Nota informativa nº 3 - Procedimentos a serem adotados para a vigilância da Febre do vírus Zika no Estado de São Paulo".

4. Investigação

4.1 Aspectos clínicos-epidemiológicos da gestante:

- ✓ Sinais e sintomas
- ✓ Deslocamento para áreas de circulação de ZIKV durante a gestação;
- ✓ Residência em áreas de circulação de ZIKV;
- ✓ Contato com casos de dengue e/ou chikungunya e/ou ZIKV;
- ✓ Contato com casos de doenças exantemáticas;
- ✓ Uso de medicamentos, álcool/droga durante a gestação;
- ✓ Data de última menstruação;
- ✓ Data provável do parto.

OBS: Toda gestante mesmo que apresente somente como sinal clínico o exantema, deverá ser notificado no CEVESP e no Sinan-Net, e a confirmação e descarte será por critério laboratorial.

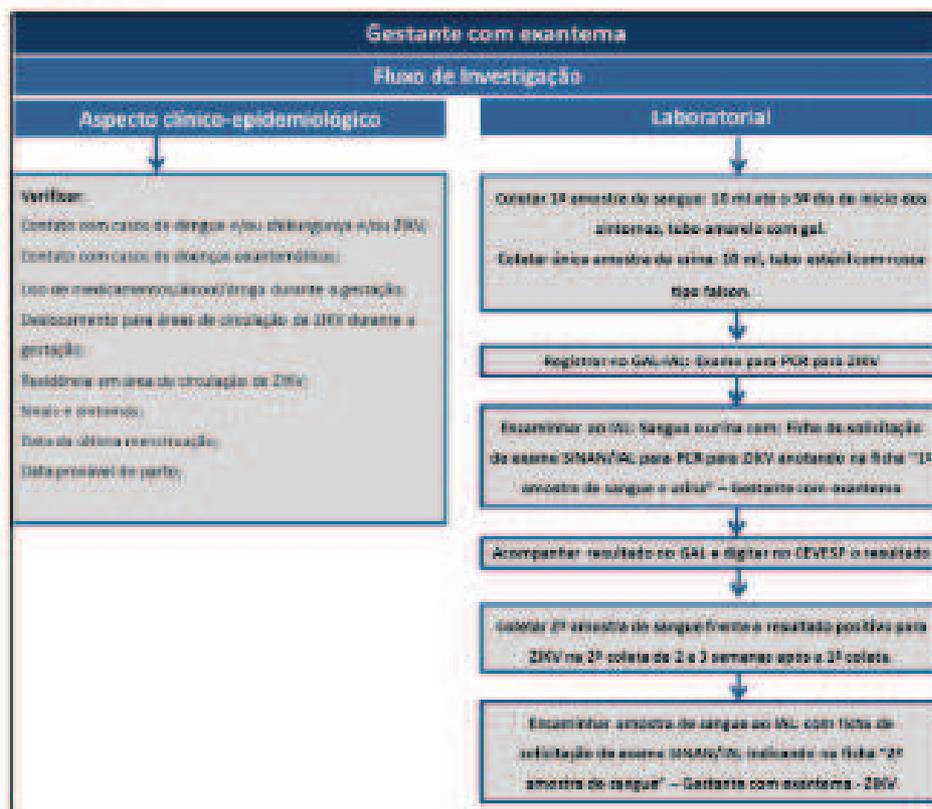
4.2 Aspecto laboratorial da gestante:

- ✓ Data de coleta e resultados de exames para Zika, Chikungunya e Dengue;

- ✓ Realização de outros exames laboratoriais (STORCH) e de imagem (USG).

4.3 Fluxo de Investigação

Fluxo de Investigação para gestantes relacionadas à infecção pelo ZIKV. Central/CEVESP. Março de 2016



5. Registro no Cevesp

O CEVESP é uma ferramenta para agilizar de maneira oportuna, uma resposta e análise frente a uma situação de emergência.

Toda gestante suspeita de ZIKV deverá ser registrada nos dois sistemas: SINAN- NET e CEVESP, visando ampliar a informação quanto à investigação, contribuindo assim para um melhor entendimento da relação entre o ZIKV e a gestação.

No CEVESP grande parte das variáveis não é de preenchimento obrigatório, com exceção dos campos "Unidade de Notificação" e "Nome do paciente".

6. Conduta Laboratorial

6.1 Amostras Laboratoriais:

A gestante com exantema deverá ter a coleta de amostras oportuna sendo:

- Soro (10 ml): até o 5º dia do início dos primeiros sintomas (fase aguda);
- Urina (10 ml): até o 8º dia do início dos primeiros sintomas.

6.2 Conservação e envio da amostra

Deverá ser mantido o fluxo de envio das amostras para o Instituto Adolfo Lutz (IAL):

IAL-Central

- Receberá as amostras clínicas dos municípios da região metropolitana da capital (exceto região do ABC):

IAL-Regional

- Receberá as amostras clínicas dos demais municípios e a região do ABC e encaminhará para o IAL Central, onde serão processadas.

Na tabela 1 encontram-se as orientações quanto ao tipo de amostra e as condutas de coleta, armazenamento e transporte.

Tabela 1. Orientação quanto à coleta, armazenamento e envio das amostras.

AMOSTRAS BIOLÓGICAS	COLETA	ARMAZENAMENTO	TRANSPORTE
SANGUE tubo -10 ML	Colher o sangue em tubo com gel separador (tampa amarela). Centrifugar antes de enviar.	Após centrifugação conservar em geladeira até o momento do envio ao laboratório (6h após a coleta). Após o período de 6h conservar em freezer a -20º C ou -70º C até o momento do envio ao laboratório.	Transportar entre 2 a 8 ºC, com gelo reciclável ou gelo seco, em caixa isotérmica.
URINA tubo – 10 ML	Após higiene íntima com água e sabão neutro, colher e enviar em frasco estéril, tipo falcon.	Conservar em geladeira, imediatamente após a coleta, até o momento do envio ao laboratório (no máximo até 6h após a coleta). Após o período de 6h conservar em freezer a -20º C ou -70º C até o momento do envio ao laboratório.	Transportar entre 2 a 8 ºC, com gelo reciclável ou gelo seco, em caixa isotérmica.



O envio da amostra deverá ser acompanhado junto com a Ficha de Solicitação de Exames Síman/IAL¹ (Anexo 2).

6.3 Identificação da amostra

Identificar na Ficha de Solicitação de Exame, no campo 12 (suspeita clínica) como "Gestante com exantema - ZIKV".

Não há mais a necessidade de cadastrar a amostra como "sorologia de dengue" para posterior inclusão do exame no IAL, assim como enviar a ficha de apoio à investigação de ZIKV.

6.4 Segunda amostra sorológica

Frente a um resultado positivo de ZIKV (RT-PCR) deverá ser coletado uma segunda amostra de sangue com intervalo de 2- 3 semanas após a primeira coleta. Quando o resultado demorar mais que 3 semanas, coletar a 2ª amostra após o recebimento do resultado positivo.

7. Acompanhamento da gestante exposta ao risco:

7.1 Gestantes com resultado positivo no PCR para ZIKV:

Preencher os dados complementares da Ficha de investigação de Zika (campos 158-168):

- Anotar os resultados de exames de imagem e sorologias para as demais doenças infecciosas (STORCH);

Se o RN nasceu saudável, com microcefalia ou com alguma alteração neurológica: garantir a coleta do sangue umbilical, fragmentos da placenta, urina e líquido (a critério médico) RN. As amostras do RN, deverão ser enviadas junto com a Ficha de Solicitação de Exame, identificando no campo 12 (suspeita clínica) como "RN de mãe com ZKV positivo".

Todos os bebês expostos ao ZIKV deverão manter o acompanhamento na Atenção Básica após o nascimento até os 3 anos de idade, por ser uma doença ainda pouco conhecida não é possível estimar o risco de transmissão do ZIKV da gestante para o feto durante a vida intrauterina ou nos períodos perinatal e pós-natal e as consequências de uma infecção na gestante e no concepto.

¹ Ficha de Solicitação de Exame está disponível na página do CVE:
http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/cve_fichas.htm

7.2 Gestantes com resultado negativo na PCR para ZIKV:

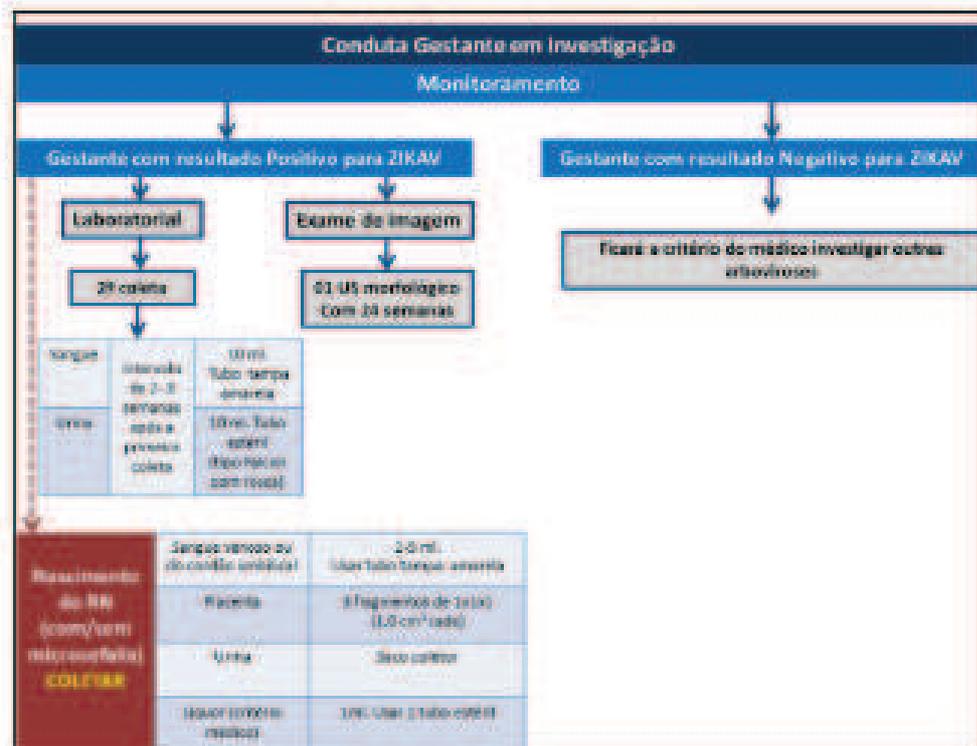
Se o RN nasceu com microcefalia e/ou outra alteração neurológica coletar sangue, placenta, urina e se possível LCR conforme "Protocolo de Vigilância e Resposta à Ocorrência de Microcefalia e/ou Alterações do Sistema Nervoso Central (SNC)" versão 2.1, do Ministério da Saúde³.

OBS: A gestante cujo exantema ocorreu nos últimos 30 dias antes do parto, e que até o momento do nascimento, não tenha resultado do ZIKV, deverá ser coletado sangue umbilical do RN e guardado até a liberação do resultado do ZIKV.

7.3 Fluxo de monitoramento

Fluxo de monitoramento para gestantes relacionadas à infecção pelo ZIKV. Centro/CIEVS-SP.

Março de 2016.



³ Protocolo de Vigilância e Resposta à Ocorrência de Microcefalia e/ou Alterações do Sistema Nervoso Central (SNC). Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/março/24/Microcefalia-Protocolo-vigil-nda-resposta-versao2.1.pdf>

8. Encerramento

O encerramento da gestante no SINAN-NET será quando a gestante for classificada como descartada ou confirmada para ZIKV, ou seja, após liberação do resultado laboratorial específico. No CEVESP a conclusão será após o nascimento, pois informações referentes à clínica do RN (saudável, microcefálico ou com outra alteração neurológica) e aos resultados laboratoriais da criança deverão ser registrados no banco, visando acompanhar a criança exposta.

4. Uso de repelentes de inseto durante a gravidez (ANVISA)

Documento retirado no Site da SVS/MS:

<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/dezembro/04/Nota-Anvisa-Repelentes-e-Saneantes-02dez2015.pdf>

Sobre o uso de repelentes de inseto durante a gravidez

Produtos repelentes de uso tópico podem ser utilizados por gestantes desde que estejam devidamente registrados na ANVISA e que sejam seguidas as instruções de uso descritas no rótulo. Estudos conduzidos em humanos durante o segundo e o terceiro trimestre de gestação e em animais durante o primeiro trimestre, indicam que o uso tópico de repelentes à base de *n, n*-Dietil-meta-tolusmida (DEET) por gestantes é seguro. Produtos à base de DEET não devem ser usados em crianças menores de 2 anos. Em crianças entre 2 e 12 anos, a concentração deve ser no máximo 10% e a aplicação deve se restringir a 3 vezes por dia. Concentrações superiores a 10% são permitidas para maiores de 12 anos. Além do DEET, no Brasil são utilizadas em cosméticos as substâncias repelentes Hydroxyethyl isobutyl piperidine carboxylate (Icaridin ou Picaridin) e Ethyl butylacetylaminopropionate (EBAAP ou IR3535), além de óleos essenciais, como Citronela. Embora não tenham sido encontrados estudos de segurança realizados em gestantes, estes ingredientes são reconhecidamente seguros para uso em produtos cosméticos conforme compêndios de ingredientes cosméticos internacionais. Nos Estados Unidos, os produtos repelentes são regularizados pela United States Environmental Protection Agency (EPA). As seguintes substâncias estão presentes em produtos regularizados pela EPA: Catnip oil, Óleo de citronela; DEET; IR 3535; p-Menthane-3,8-diol e 2-undecanone ou methyl nonyl ketone. Portanto, os ativos utilizados no Brasil estão dentre os utilizados nos Estados Unidos. O Center for Disease Control e Prevention (CDC), também nos Estados Unidos, recomenda o uso de produtos repelentes por gestantes uma vez que a EPA não estabelece nenhuma restrição nesse sentido. Entretanto, destaca que as recomendações de uso de rotulagem devem ser consideradas.

A consulta de cosméticos repelentes regularizados na ANVISA pode ser feita nos endereços abaixo: http://www7.anvisa.gov.br/detevisa/Consulta_Produto/consulta_cosmetico.asp

Uso de repelentes ambientais e inseticidas para controle do mosquito da dengue e orientações sobre sua utilização por grávidas

Produtos saneantes repelentes e inseticidas podem ser utilizados em ambientes frequentados por gestantes desde que estejam devidamente registrados na ANVISA e que sejam seguidas as instruções de uso descritas no rótulo. A ANVISA não permite a utilização de substâncias que sejam comprovadamente carcinogênicas, mutagênicas ou teratogênicas em produtos saneantes. Entretanto, como os produtos são destinados a superfícies e ambientes, não são apresentados estudos com aplicação direta em pessoas o que significa que uma superexposição da gestante ao produto pode não ser segura. Dessa forma, a segurança para a utilização desses produtos em ambientes frequentados por gestantes depende da estrita obediência a todos os cuidados e precauções descritas nos rótulos dos produtos. Exemplo de restrição trazida no rótulo é: "Durante a aplicação não devem permanecer no local pessoas ou animais domésticos".

Os produtos comumente utilizados no combate e/ou no controle da população do mosquito *Aedes aegypti* são:

Inseticidas:

Indicados para matar os mosquitos adultos e são encontrados principalmente em spray e aerossol. Os inseticidas possuem substâncias ativas que matam os mosquitos e componentes complementares tais como solubilizantes e conservantes.

Repelentes:

Apenas afastam os mosquitos do ambiente, podendo ser encontrados na forma de espirais, líquidos e pastilhas utilizadas, por exemplo, em aparelhos elétricos. Os repelentes utilizados em aparelhos elétricos ou espirais não devem ser utilizados em locais com pouca ventilação nem na presença de pessoas asmáticas ou com alergias respiratórias. Podem ser utilizados em qualquer ambiente da casa desde que estejam, no mínimo, a 2 metros de distância das pessoas. Os inseticidas "naturais" à base de citronela, andiroba, óleo de cravo, entre outros, não possuem comprovação de eficácia nem a aprovação pela ANVISA até o momento. Os produtos que se encontram atualmente regularizados na ANVISA com tais componentes possuem sempre outra substância como princípio ativo. Portanto, todos os produtos apregoados como "naturais", comumente comercializados como velas, odorizantes de ambientes, limpadores e os incensos, que indicam propriedades repelentes de insetos não estão aprovados pela Agência e estão irregulares. A consulta de produtos saneantes regularizados na ANVISA pode ser feita nos endereços abaixo:

Registrados: http://www7.anvisa.gov.br/datavisa/Consulta_Produto/consulta_saneante.asp

Notificados: <http://www7.anvisa.gov.br/datavisa/Notificado/Saneantes/NotificadoSaneante.asp>