



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE
MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA**

Josiane Estela de Oliveira Prado

**Sistema de vigilância epidemiológica nas síndromes
hipertensivas da gestação do município de Botucatu – SP
segundo o sistema de informação geográfica**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina,
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita
Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção do título
de Mestra em Tocoginecologia.

Orientador: Prof. Dr. José Carlos Peraçoli

**Botucatu - SP
2021**

Josiane Estela de Oliveira Prado

Sistema de vigilância epidemiológica nas síndromes
hipertensivas da gestação do município de Botucatu – SP
segundo o sistema de informação geográfica

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina, Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de
Botucatu, para obtenção do título de Mestra
em Tocoginecologia.

Orientador: Prof. Dr. José Carlos Peraçoli

Botucatu
2021

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE-CRB 8/5651

Prado, Josiane Estela de Oliveira.

Sistema de vigilância epidemiológica nas síndromes hipertensivas da gestação do município de Botucatu - SP segundo o sistema de informação geográfica / Josiane Estela de Oliveira Prado. - Botucatu, 2021

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: José Carlos Peraçoli

Capes: 40101150

1. Hipertensão na gravidez. 2. Pré-eclâmpsia. 3. Serviços de vigilância epidemiológica. 4. Mapeamento geográfico. 5. Sistemas de informação geográfica.

Palavras-chave: Gestação; Mapeamento geográfico; Pré-eclâmpsia; Sistema de informação geográfica; Sistema de vigilância epidemiológica.

DEDICATÓRIA

**Dedico esse trabalho ao meu marido Paulo Eduardo Prado
por todo incentivo e apoio oferecido ao longo dessa
caminhada.**

AGRADECIMENTOS

À DEUS acima de todas as coisas...por permitir pessoas maravilhosas em meu caminho, que me encorajam a prosseguir. Obrigada Senhor pela sua presença.

Ao meu marido Paulo e filho José pelo apoio durante minha caminhada, pela compreensão nos momentos de minha ausência. Sem vocês, eu não chegaria até aqui. Obrigada por acreditarem em mim. Amo vocês infinitamente!!!

Ao meu orientador Prof. Dr. José Carlos Peraçoli, pela oportunidade de realizar este trabalho. Obrigada pela confiança e por me atender com paciência todas as vezes que necessitei de sua sabedoria. Deixo aqui minha admiração pelo profissional maravilhoso que és. Agradeço por todos os ensinamentos compartilhados de forma admirável, e por me guiar até aqui.

Muito obrigada por tudo!

À Miriam Regina Souza pelo suporte e esclarecimentos durante a construção desse trabalho. Você foi fundamental!

Ao Programa de Pós-Graduação em Tocoginecologia, por possibilitar a realização deste trabalho e aos funcionários, em especial, à querida Solange pela disponibilidade de sempre, atenção, carinho, simpatia, gentileza e eficiência em todas as necessidades.

Aos meus amigos Cariston Benichel e Flavia Franco pela amizade, pelo apoio nas horas difíceis, pelo incentivo quando pensei em desistir, sem vocês nada disso seria possível, dizer obrigada seria pouco!

Agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização desse trabalho, deixo aqui meu muito obrigada!

Resumo

Introdução - As síndromes hipertensivas da gestação estão entre as principais causas de morbimortalidade materna e perinatal no mundo, no Brasil, no estado de São Paulo e no município de Botucatu – SP. A hierarquização do sistema de saúde praticando a assistência pré-natal nos três níveis primário, secundário e terciário de atenção à saúde, melhora os resultados maternos e perinatais. O geoprocessamento é uma área do conhecimento que engloba os Sistemas de Informação Geográfica (SIG), o sensoriamento remoto e as técnicas de análise espacial, com interfaces com a Cartografia, a Geografia e a Estatística. Os SIG são programas de computador que permitem a visualização de mapas georreferenciados em conjunto com os atributos das características representadas, possibilitando a configuração de determinados atributos em mapas temáticos, com a visualização de seu valor em cada município. Nesse sentido, um serviço de hierarquização qualificado da assistência pré-natal associado ao (SIG) permite visualizar a distribuição espacial de uma população de gestantes, que desenvolvem hipertensão na gestação, segundo seu local de moradia, a unidade de atenção primária à saúde em que recebem assistência médica, bem como a unidade de referência secundária/terciária disponível, permitindo comparar esses parâmetros com outros fatores que estejam atrelados ao contexto da assistência que é oferecida a essa população. **Objetivo** - O objetivo do presente estudo foi desenvolver um SIG para mapeamento das gestantes com diagnóstico de hipertensão arterial, que iniciaram a assistência pré-natal nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) e nos Programas de Saúde da Família (USF) do município de Botucatu – SP e tiveram a resolução da gestação na Maternidade do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – Unesp (HC-FMB-Unesp). **Sujeitos e método:** Através de estudo retrospectivo e transversal analisou-se os dados de gestantes com diagnóstico de hipertensão arterial, oriundas do município de Botucatu – SP, no período de 1º de janeiro de 2015 a 31 de dezembro de 2017. A identificação da população foi obtida do “Livro de Parto” da Maternidade do HC-FMB-Unesp e do prontuário eletrônico do HC-FMB-Unesp. A relação dessas gestantes foi direcionada à Secretaria de Saúde do município de Botucatu – SP para se identificar a UBS ou USF em que iniciaram a assistência pré-natal. De acordo com essas unidades as gestantes foram georreferenciadas utilizando seus endereços, de acordo com a latitude e longitude. As informações de características demográficas e obstétricas, bem como sobre as unidades primárias de saúde foram elencadas e organizadas em planilhas eletrônicas, com posterior tabulação e análise dos dados, através do Microsoft Excel 2010 e software TerraView - Política Social 4.2.2. Os resultados foram apresentados em número e porcentagem, bem como em mapas de georeferenciamento. **Resultados:** Foram avaliadas 198 gestantes segundo suas características sociodemográficas e obstétricas. Observou-se que, essa população é majoritariamente caucasiana, está na faixa etária prevalente entre 20 e 35 anos e tem união estável. Em relação às

características obstétricas, a maioria das gestantes eram multíparas, evoluíram com gestação a termo e tiveram a resolução da gestação via cesárea. Entre as formas de manifestação da hipertensão da gestação predominou a pré-eclâmpsia, isolada ou superposta à hipertensão arterial crônica, que evoluíram com sinais de gravidade em pelo menos 50% dos casos de 47,4% das unidades de saúde de origem. Pelo SIG foram identificadas a unidade primária de início de sua assistência pré-natal, bem como sua localização no espaço territorial do município, o quadro de funcionários com especificação do número de obstetras e enfermeiros e a faixa etária da população em idade reprodutiva. **Conclusão:** o SIG localizou territorialmente, no município de Botucatu – SP, cada unidade de UBS e USF em que a população estudada recebeu assistência pré-natal, bem como a caracterização dessa população ao chegar no serviço de atenção terciário de saúde, propiciando uma visão geral das síndromes hipertensivas da gestação no município de Botucatu – SP.

Palavras chave: gestação; pré-eclâmpsia; sistema de vigilância epidemiológica; mapeamento geográfico; sistema de informação geográfica.

Abstract

Introduction - Hypertensive syndromes of pregnancy are the main causes of maternal and perinatal morbidity and mortality worldwide, in Brazil, in the São Paulo state, and the Botucatu city. The health system hierarchy involving prenatal care in the primary, secondary and tertiary levels of health care improves maternal and perinatal outcomes. Geoprocessing is an area of knowledge that encompasses Geographic Information Systems (GIS), remote sensing, and spatial analysis techniques, with interfaces with Cartography, Geography and Statistics. GIS are computer programs that allow the visualization of georeferenced maps together with the attributes of the represented characteristics, allowing the representation of certain attributes in thematic maps, with the visualization of their value in each municipality. In this sense, a qualified hierarchical service of prenatal care associated with GIS allows visualizing the spatial distribution of a population of pregnant women, who develop hypertension during pregnancy, according to their characteristics, such as place of residence, the primary health care unit where they receive medical assistance, as well as the available secondary/tertiary referral unit, allowing to compare these parameters with other factors that are linked to the context of assistance that is offered to this population. **Objective** - The objective of this study was to develop a GIS for mapping pregnant women, diagnosed with arterial hypertension, who started prenatal care in Basic Health Units (UBS) and Family Health Programs (USF) in the city of Botucatu-SP, and had the pregnancy resolution at the Maternity of the Clinical Hospital of Botucatu Medical School - Unesp (HC-FMB-Unesp). **Subjects and method:** a retrospective and cross-sectional study, evaluated

data on pregnant women diagnosed with arterial hypertension, from the Botucatu, SP in the period from January 1, 2015, to December 31, 2017. The identification of the population was obtained from the "Childbirth Book" of the Maternity of HC-FMB-Unesp and from the electronic medical record of HC-FMB-Unesp. The list of these pregnant women was forwarded to the Health Department of Botucatu-SP to identify the UBS or USF where they started prenatal care. According to these units, pregnant women were georeferenced using addresses, according to latitude and longitude. Information on demographic and obstetric characteristics, as well as on primary health units, were listed and organized in electronic spreadsheets, with subsequent tabulation and data analysis, using Microsoft Excel 2010 and TerraView software - Social Policy 4.2.2. The results were presented in number and percentage, as well as in georeferencing maps. **Results:** A hundred ninety-eight pregnant women were evaluated according to their sociodemographic and obstetric characteristics. It was observed that this population is mostly Caucasian, is in the prevalent age group between 20 and 35 years old, and has a stable union. Regarding obstetric characteristics, most of the pregnant women were multiparous, evolved with a full-term pregnancy, and had their pregnancy resolved via cesarean section. Among the forms of manifestation of hypertension during pregnancy, pre-eclampsia predominated, isolated or superimposed on chronic hypertension, which evolved with signs of severity in at least 50% of the cases of 47.4% of the health units of origin. Through the GIS, the primary unit of initiation of their prenatal care was identified, as well as its location in the territorial space of the municipality, staff with the specification of the number of obstetricians and nurses and the age as well as the reproductive age of the population. **Conclusion:** the GIS territorially localized, in Botucatu, SP, each unit of UBS and USF in which the studied population received prenatal care, as well as the population's characteristics when arrive at the tertiary health care service, providing an overview of the hypertensive syndromes of pregnancy in Botucatu, SP.

Keywords: pregnancy; pre-eclampsia; epidemiological surveillance system; geographic mapping; geographic information system.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS.....	18
2.1 Objetivo Geral:.....	18
2.2 Objetivos específicos.....	18
3. SUJEITOS E MÉTODO.....	19
3.1 Local de desenvolvimento do projeto	19
3.2 População estudada	20
3.2.1 Casuística	20
3.2.2 Critérios de inclusão	21
3.2.3 Critérios de não inclusão.....	21
3.3. Coleta de dados.....	21
3.4 Sistema de Informações Geográficas (SIG)	23
3.5 Construção de base de dados espacial e alfanumérica	24
3.6 Análise estatística	24
3.7 Comitê de Ética em pesquisa.....	24
4 RESULTADOS.....	25
5 DISCUSSÃO	37
6 CONCLUSÕES	37
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
ANEXO	44

1. INTRODUÇÃO

Na cidade de Botucatu segundo dados do IBGE a estimativa de sua densidade demográfica para 2.021 é de 96,67 habitantes/km² com uma população 142.092 habitantes. A projeção da população feminina por faixas etárias é de 4.099 entre 10 e 14 anos, 4.319 entre 15 e 19 anos, 5.227 entre 20 e 24 anos, 5.627 entre 25 e 29 anos, 5.967 entre 30 e 34 anos, 6.090 entre 35 e 39 anos, 5.661 entre 40 e 44 anos, e 4.967 entre 45 e 49 anos totalizando 73.041 mulheres em idade reprodutiva [SEADE, 2021].

Em Botucatu a distribuição das Unidades de Atenção primária está fragmentada entre Unidades Básicas de Saúde (UBS) e Unidades de Saúde da Família (USF). Atenção Básica de Saúde Botucatu conta com 20 Unidades de Saúde, sendo 2 Centros de Saúde Escola, 6 Unidades Básicas de Saúde e 15 Equipes de Saúde da Família (dividas em 12 unidades de saúde) e 12 Equipes de Saúde Bucal. As Unidades Básicas de Saúde (UBS) trabalham na forma tradicional e realizam o atendimento básico para a sua área de abrangência, são referências em pediatria, ginecologia e obstetrícia e clínica geral. As Unidades de Saúde da Família são responsáveis pela atenção básica em sua área de abrangência. O Programa Saúde da Família, implantado em 2003, prioriza o atendimento da periferias e com população classificada em condições de vida e saúde inferiores [SMSB/SP, 2017].

As Unidades Básicas de Saúde (UBS) são a porta de entrada preferencial dos pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS) e a principal comunicação com a Rede de Atenção à Saúde. São estrategicamente inseridas perto de onde as pessoas moram, trabalham, estudam e vivem, facilitando o acesso à população a uma atenção à saúde de qualidade. O objetivo dessas UBS é de encorajar e amparar a saúde, a precaução de danos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a redução de agravos e a manutenção da saúde, e ter uma resolutividade de cerca de 80% dos problemas de saúde da população, sem que suceda o envio para hospitais [BRASIL, 2021a; BRASIL, 2021b].

Na UBS, é possível receber atendimentos básicos e gratuitos em Pediatria, Ginecologia, Clínica Geral, Enfermagem e Odontologia. Os principais serviços oferecidos são consultas médicas, inalações, injeções, curativos, vacinas, coleta de

exames laboratoriais, tratamento odontológico, encaminhamentos para especialidades e fornecimento de medicação básica [BRASIL, 2021a].

A atenção primária é constituída pelas unidades básicas de saúde (UBS) e Equipes de Atenção Básica, enquanto o nível intermediário de atenção fica a encargo do SAMU 192 (Serviço de Atendimento Móvel as Urgência), das Unidades de Pronto Atendimento (UPA), e o atendimento de média e alta complexidade é feito nos hospitais [BRASIL, 2021a].

A Unidade de Saúde da Família (USF) é o novo ou antigo Posto ou Centro de Saúde reestruturado, que concede uma maior resposta às necessidades básicas de saúde da população de sua área de abrangência. A USF deve se constituir no primeiro contato do usuário com sistema de saúde, a USF não pode ser apenas um local de triagem e encaminhamento, onde a maior parte dos casos são encaminhados para os serviços especializados. Deve ser decisiva, com profissionais capacitados a de atender as dificuldades de saúde mais comuns e de manusear informações que, por meio de processos educativos, promovam a saúde e previnam doenças em geral. Por fim a USF deve realizar uma assistência integral, contínua e de qualidade, desenvolvida por uma equipe multiprofissional na própria unidade e também nos domicílios e em locais comunitários, como escolas, creches, asilos, presídios, entre outros [BRASIL, 2000].

A composição básica da USF deve ser de equipe multiprofissional (equipe de Saúde da Família) composta por, no mínimo, médico generalista ou especialista em Saúde da Família ou médico de Família e Comunidade, enfermeiro generalista ou especialista em Saúde da Família, auxiliar ou técnico de enfermagem e agentes comunitários de saúde, podendo acrescentar a esta composição, como parte da equipe multiprofissional, os profissionais de saúde bucal: cirurgião-dentista generalista ou especialista em Saúde da Família, auxiliar e/ ou técnico em saúde bucal [BRASIL, 2012c].

Em condições ideais, a assistência pré-natal deve ser realizada pelo profissional médico ou de enfermagem e cada consulta é um contato que exige a prática de acolhimento para a gestante e seu acompanhante. Desta maneira, existirá disponibilidade para que sejam acolhidas e esclarecidas queixas, dúvidas e ansiedades, estimulando o “desejo de voltar” ou a adesão ao programa. Uma consulta

abrangente é substancial pois representa a oportunidade inadiável de classificar riscos e adotar condutas efetivas. Deve ser constituída por anamnese, com valorização do interrogatório complementar, seguida de exame físico geral e dos diversos aparelhos, incluindo exame ginecológico e mamário, finalizando-se com a identificação de situação de risco materno e/ou fetal. A frequência dos retornos pré-natais deve ser adaptada às necessidades de cada caso. O calendário deve seguir um roteiro, com a realização de pelo menos seis consultas, distribuídas ao longo da gravidez, a primeira delas o mais precocemente possível (até a 12ª semana), segundo as diretrizes preconizadas pelo Ministério da Saúde [SES/SP, 2010].

O ponto de partida da rede assistencial é a atenção primária de saúde, responsável pela captação precoce das gestantes, atendimento ao pré-natal de risco habitual, identificação de gestantes de alto risco e encaminhamento para os serviços de referência. Para completa eficácia, os serviços de atenção primária devem estar equipados e capacitados adequadamente para fornecer o apoio diagnóstico necessário, com disponibilidade de exames e medicamentos básicos, assim como oferecer atendimento periódico e contínuo extensivo à população sob sua responsabilidade. A captação precoce das gestantes e o início imediato da assistência pré-natal com avaliação de riscos são facilitadas pela utilização dos meios de comunicação, visitas domiciliares e atividades educativas coletivas, porém o serviço deve proporcionar agilidade e eficiência no atendimento, pois para a construção de vínculo ao serviço a gestante precisa perceber que a qualidade da assistência prestada corresponde à sua expectativa [BRASIL, 2012a].

A qualidade da assistência pré-natal também é fundamental para se obter o melhor resultado final, ou seja, redução de morbimortalidade materna e perinatal evitáveis. Portanto, a assistência deve ser resolutiva e capaz de detectar, atuando sobre as situações de risco real. A linha de cuidado das gestantes pressupõe o acompanhamento por parte das equipes da atenção primária, mesmo quando são de alto risco, atuando nestas situações em conjunto com os serviços de referência/especializados. Para que isso aconteça é fundamental que o sistema de referência e contrarreferência funcione e seja eficiente. A gestação de risco que demandar referência poderá ser encaminhada aos serviços de referência ou

ambulatórios de referência que, julgando necessário um atendimento especializado, encaminharão aos ambulatórios de nível terciário [BRASIL, 2012b].

De acordo com a Organização Pan Americana da Saúde e a OMS a mortalidade materna é inaceitavelmente alta. Cerca de mil mulheres morrem todos os dias por complicações relacionadas à gravidez ou ao parto no mundo todo. Estudos apontam que, em 2015, cerca de 303 mil mulheres morreram durante o ciclo gravídico puerperal. A maioria dessas mortes ocorreram em ambientes com poucos recursos e muitas delas poderiam ter sido evitadas [OPAS/OMS, 2018].

As complicações mais comuns e que representam quase 75% de todas as mortes maternas são as hemorragias graves, hipertensão (pré-eclâmpsia e eclâmpsia), infecções, complicações no parto e abortos inseguros [OPAS/OMS, 2018].

A razão de mortalidade materna (RMM) é indicador da qualidade de saúde, determinada de maneira contínua pelo grau de desenvolvimento econômico-cultural-tecnológico de um país. No Brasil os dados oficiais de RMM, ainda que subnotificados, mostram a falta de qualidade dos serviços de assistência à gestação, parto e puerpério, muito comum em países de baixa e média renda, onde estão as gestantes mais necessitadas e com maior dificuldade de acesso a assistência de qualidade. A assistência pré-natal não consegue prevenir as principais complicações do parto na grande maioria das mulheres destinadas a esta experiência, mas se certas intervenções forem feitas durante a gravidez, poderão modificar positivamente o prognóstico materno e perinatal [Calderon et al., 2006].

Quando as síndromes hipertensivas advêm na gestação, principalmente a pré-eclâmpsia (PE), representam risco efetivo e uma repercussão significativa nos índices pertinentes à saúde materna e perinatal. Outrossim, inclui restrições permanentes sobre a saúde materna e graves comprometimentos pela prematuridade iatrogênica associada, transformando a PE na principal causa de prematuridade eletiva no Brasil [FEBRASGO, 2017].

As síndromes hipertensivas ocupam o segundo lugar no ranking de causas de mortes maternas, superadas pelas hemorragias e de acordo com a OMS, correspondem a cerca de 14% dos óbitos maternos mundial, sendo que na América

Latina os índices atingem até 22%. No Brasil ocupam o primeiro lugar em todos os seus estados e Distrito Federal [OPAS/OMS, 2018]. Merece destaque que cerca de 10% de todas as gestações no mundo se associam às síndromes hipertensivas, diferenciadas como pré-eclâmpsia/eclâmpsia, hipertensão gestacional, hipertensão arterial crônica e hipertensão arterial crônica sobreposta por pré-eclâmpsia. Entre estas, a pré-eclâmpsia/eclâmpsia têm o maior impacto na morbidade e mortalidade materno-perinatal [WHO, 2012]. Segundo o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), em 2011 as síndromes hipertensivas foram responsáveis por cerca de 325 óbitos, sendo 20% por óbitos maternos e 56% destes aconteceram no período da gestação [Ferreira et al., 2016].

No Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu-Unesp, referência da DRS VI do Estado de São Paulo para gestação de alto risco, no período entre 1993 e 2002, a pré-eclâmpsia/eclâmpsia foi a principal causa (20,7%) de todas as mortes maternas e a principal causa entre as mortes diretas (50%). Quando não diagnosticada precocemente e tratada adequadamente tende a evoluir para manifestações graves, como crise ou emergência hipertensiva, eclâmpsia e síndrome HELLP, os principais determinantes da mortalidade materna e perinatal. Na fase inicial a pré-eclâmpsia é assintomática, dependendo seu diagnóstico unicamente do exame físico e laboratorial da gestante [Maestá et al., 2003].

Morbidade materna grave ou near miss refere-se às mulheres que apresentaram uma complicação grave durante a gestação, o parto ou até 42 dias de puerpério, porém sobreviveram, por sorte ou pelos cuidados prestados [Say et al., 2009]. Especialmente nos países de baixa e média renda, o perfil destas mulheres e as causas envolvidas são semelhantes ao daquelas que evoluíram para o óbito materno. Entre os fatores que determinam uma gestante/puérpera chegar ao estado de near miss destacam-se o atraso pela gestante ou familiares na decisão de procurar assistência médica, demora na chegada a uma unidade de saúde – pela distância ou falta de condições de locomoção e o atraso na prestação de cuidados adequados [Thaddeus & Maine, 1994].

O pioneirismo em se incorporar a categoria espaço às análises da saúde se deve a John Snow, quando em 1854, em Londres ocorria uma grave epidemia de cólera, da qual na época não se conheciam as suas formas de contaminação, sendo uma das teorias relacionadas à ingestão de água insalubre. Diante desse cenário, John Snow teve a ideia de colocar no mapa da cidade a localização dos doentes de cólera e dos poços de água. A espacialização dos dados permitiu que percebesse que a maioria dos casos estavam concentradas em torno do poço da Broad Street e ordenou que este fosse lacrado, fato que contribuiu radicalmente para a redução dos casos da doença. O estudo de Snow ficou para a história como um dos primeiros exemplos que ilustram o poder de análise espacial dos Sistemas de Informação Geográfica [Leonardi, 2020].

O Geoprocessamento é uma área do conhecimento que engloba os Sistemas de Informação Geográfica (SIG), o sensoriamento remoto e as técnicas de análise espacial, com interfaces com a Cartografia, a Geografia e a Estatística, entre outras ciências. Os SIG são programas de computador que permitem a visualização de mapas georreferenciados em conjunto com os atributos das feições representadas. Por exemplo, se temos um mapa dos municípios do estado de São Paulo e, como atributos, as respectivas taxas de mortalidade por algum tipo de agravo, o SIG possibilita que estas taxas sejam representadas em mapas temáticos, com a visualização de seu valor em cada um dos municípios. Os SIG fazem isso ao trabalharem com bancos de dados relacionais, que unem as coordenadas geográficas das feições com seus respectivos atributos. Em um passado recente, o acesso a eles era restrito devido ao seu alto custo. Entretanto, o surgimento dos SIG gratuitos, com códigos abertos ou não, como o QGIS e o TerraView democratizou o acesso, sendo ideais para uso tanto em pesquisa como pelos serviços de saúde pública [Chiaravalloti Neto, 2017].

Em vigilância epidemiológica, a existência de um banco de dados ágil é fundamental para subsidiar a gestão das ações de controle e prevenção de doenças. Conhecer os endereços residenciais das gestantes, a distância das unidades de atendimento e avaliar seus dados sócio-econômicos, em vista da sua localização geográfica, contribui para identificar as unidades que necessitam de programas de prevenção direcionados e maior preparo das equipes de saúde. Esses sistemas de informação espacial têm sido aplicados em saúde com muito sucesso na vigilância

epidemiológica de doenças infecciosas como malária, dengue, leishmaniose, entre outras, e no planejamento do atendimento às necessidades de saúde. Este processo é de extrema importância para a assistência de gestantes hipertensas, quer pela alta incidência da doença como pela sua gravidade [Rosa, 2011].

Campos et al. [2009], realizaram a distribuição espacial dos idosos de um município de médio porte do interior paulista, segundo algumas características sócio-demográficas e de morbidade. Destacam que os Sistemas de Informação Geográfica constituem importante instrumento dentro da Saúde Pública, como técnicas de análise da distribuição espacial dos agravos à população, podendo ser utilizadas nos estudos com portadores de doenças crônicas. Através das técnicas de geoprocessamento, analisaram a distribuição espacial da população de idosos do município de Botucatu, para melhor controle da distribuição de idosos portadores de doenças crônicas e de sua assistência pelos profissionais de saúde. Tais informações podem ser utilizadas como instrumentos importantes no gerenciamento das ações de saúde, fornecendo subsídios para o planejamento do serviço, considerando-se que a atividade de planejamento implica um conhecimento profundo da realidade e envolve aspectos econômicos, políticos, sociais e cognitivos.

Fonseca [2011], utilizando um SIG na organização de ações em programas de saúde da família mostrou que, a utilização das geotecnologias de informação espacial, na visualização espacial de doenças como hipertensão, diabetes, obesidade, doença respiratória, doença cardiovascular e tabagismo, contribuiu para que a equipe conheça a localização dessas pessoas, mostrando que os casos estão mais concentrados em dois locais, onde reside a população mais idosa e a de menor poder aquisitivo. O georreferenciamento, galgado na identificação desses casos, mostrou-se de extrema resolutividade, haja vista que a partir das informações registradas no banco de dados, seja elas espaciais ou não, possibilita ao profissional envolvido planejar as ações de prevenção e promoção a serem realizadas, nas áreas em que essas doenças estão efetivamente instaladas.

A hierarquização do sistema de saúde, praticando a assistência pré-natal nos três níveis primário, secundário e terciário de atenção à saúde melhora os resultados

maternos e perinatais, sendo um dos instrumentos para que esses resultados se aproximem dos índices de países de alta renda e um modelo adequado e de sucesso para o bem-estar, em termos de saúde da população. Quando bem aplicada, essa hierarquia evita que, a assistência precária, prestada no primeiro atendimento de um caso grave em nível de assistência primária ou secundária, coloque em risco o prognóstico do paciente. Por outro lado, os serviços mais complexos que recebem pacientes com problemas que poderiam ter sido solucionados em instâncias menos complexas, sofrem prejuízo em seu desempenho, uma vez que, vivenciam sobrecarga de trabalho, o uso indevido de profissionais e tecnologia mais qualificados, apresentam elevação de custos e falta de leitos para as situações mais graves.

As síndromes hipertensivas da gestação estão entre os principais fatores responsáveis pela morbimortalidade materna e perinatal no mundo, no Brasil, no estado de São Paulo e no município de Botucatu – SP. Nesse sentido, um serviço de hierarquização de qualidade, da assistência pré-natal à essas mulheres, bem como a utilização do Sistema de Informação Geográfica (SIG), que permita visualizar a distribuição espacial dessa população segundo seu local de moradia, a unidade de saúde primária em que recebe assistência médica, bem como a unidade de referência secundária/terciária disponível, permitirá comparar esses parâmetros com outros fatores que estejam atrelados ao contexto da assistência que é oferecida a essa população.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver um Sistema de Informações Geográficas para mapeamento das gestantes com diagnóstico de hipertensão arterial, que iniciaram a assistência pré-natal nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) e nos Programas de Saúde da Família (PSF) do município de Botucatu – SP e tiveram a resolução da gestação na Maternidade do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – Unesp (HC-FMB-Unesp).

2.2 Objetivos específicos

Identificar:

- As gestantes da população estudada quanto às suas características sócio-demográficas e obstétricas.
- As unidades de atenção primária de saúde (UBS e USF) que prestaram assistência pré-natal às gestantes da população estudada, até serem referenciadas ou procurarem espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp.

3. SUJEITOS E MÉTODO

3.1 Local de desenvolvimento do projeto

O projeto foi desenvolvido com base em dados dos Serviços de atenção primária (UBS e USF) e de atenção terciária à saúde (Maternidade do HC-FMB-Unesp) do município de Botucatu – SP, localizado na região centro-sul do Estado de São Paulo, subárea Polo Cuesta do Departamento Regional de Saúde VI (DRS VI) do Estado de São Paulo.

O município de Botucatu ocupa uma área de 1.486,4 km² na região centro sul do Estado de São Paulo, situando-se a cerca de 235 km da capital, da qual é interligado pelas rodovias Marechal Rondon e Castelo Branco. Faz divisa com os municípios de Dois Córregos e Santa Maria da Serra (ao Norte), Itatinga e Pardinho (ao Sul), Anhembi e Bofete (a Leste) e Avaré, Pratânia e São Manuel (a Oeste), em sua maioria integrantes da região conhecida como Pólo Cuesta. O nome do município tem origem da palavra da língua tupi, *ybytukatu*, que significa "vento bom", motivo pelo qual Botucatu é conhecida como "cidade dos bons ares". Em 1720 era a designação dada às terras atribuídas em sesmarias no interior paulista. Muitos são os mistérios e lendas que envolvem Botucatu, como ser a rota de passagem para os incas, conhecido como Caminho do Peabiru, onde aconteciam rituais desses e outros povos. O povoamento da cidade aconteceu entre o ribeirão Lavapés e a praça Coronel Rafael de Moura Campos, onde se concentrava parte da tribo dos índios caiuás. Botucatu registra sua fundação em 23 de dezembro de 1843, através da doação de terras para a criação do Patrimônio da Freguesia de Sant'Anna de Botucatu, pelo Capitão José Gomes Pinheiro Vellozo. Em 14 de abril de 1855, houve a elevação da freguesia à categoria de vila e a emancipação político-administrativa, data em que se comemora sua fundação. Tornou-se comarca em 20 de abril de 1866 e em 16 de março de 1876 recebeu a ascensão de vila para cidade [SMSB/SP, 2017].

O município dispõe para a assistência às gestantes de 8 Unidades Básicas de Saúde e 12 Unidades do Programa de Saúde da Família, perfazendo um total de 20 unidades de atenção primária descentralizadas, dentre as quais 18 (90%) na área urbana e 2 (10%) na área rural, uma Maternidade secundária (Hospital Estadual

Botucatu - Professor Cantídio de Moura Campos), uma Maternidade terciária (HC-FMB-Unesp), uma Central de ambulâncias e uma Unidade do SAMU.

Unidades de atenção primária à saúde:

- 1 - UBS CECAP
- 2 - UBS Sebastião Almeida Pinto - COHAB I
- 3 - UBS Mario Azanha - São Lúcio
- 4 - UBS Vila dos Lavradores
- 5 - UBS Vila Ferroviária
- 6 - UBS Dr. Jair Rodrigues Alves - Jardim Cristina
- 7 - UBS Edmundo de Oliveira – CSI
- 8 - UBS Vila Jardim
- 9 - USF COHAB IV
- 10 - USF Jardim Aeroporto
- 11 - USF Jardim Iolanda
- 12 - USF Jardim Peabiru
- 13 - USF Jardim Real Park
- 14 - USF Jardim Santa Elisa
- 15 - USF Parque Marajoara
- 16 - USF Rubião Jr
- 17 - USF Santa Maria
- 18 - USF Comercários
- 19 - USF Vitoriana
- 20 - USF Cesar Neto

3.2 População estudada

3.2.1 Casuística

Gestantes que tiveram a resolução da gestação na Maternidade do HC-FMB-Unesp no período de 1º de janeiro de 2015 à 31 de dezembro de 2017, seguindo os seguintes critérios de inclusão e não inclusão.

3.2.2 Critérios de inclusão

Gestantes com diagnóstico de hipertensão arterial, procedentes do município de Botucatu, que tiveram a resolução da gestação na Maternidade do HC-FMB-Unesp e cujos registros de saúde puderam ser acessados no período de coleta de dados.

3.2.3 Critérios de não inclusão

Gestantes cujos registros de prontuários não estavam disponíveis para acesso dos pesquisadores no período de coleta de dados.

3.3. Coleta de dados

A identificação da população estudada foi obtida do “Livro de Parto” da Maternidade do HC-FMB-Unesp e do prontuário eletrônico do HC-FMB-Unesp. Os nomes das gestantes foram direcionados à Secretaria de Saúde do município de Botucatu – SP para identificar as UBS ou USF que prestaram assistência pré-natal às gestantes da população estudada, até serem referenciadas ou procurarem espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp, sendo esse processo conduzido pela pesquisadora em visitas pré-agendadas. A população estudada foi estratificada conforme a UBS e USF onde fizeram acompanhamento durante o pré natal e essas UBS's e USF's foram georreferenciadas utilizando os endereços, de acordo com a latitude e longitude. As informações de interesse foram elencadas e organizadas em planilhas eletrônicas, para posterior tabulação e análise dos dados, realizadas através do Microsoft Excel 2010 e software TerraView - Política Social 4.2.2. Em vista disso, o estudo envolveu as seguintes variáveis:

Características demográficas

- Idade em anos (até 19 anos, 20 a 35 anos e acima de 35 anos)
- Raça/cor (branca e não-branca)
- Estado conjugal (união estável e solteira)
- Procedência da gestante (UBS ou PSF que prestou assistência pré-natal até a gestante ser referenciada ou procurar espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp)

Características obstétricas

- Paridade (primípara e multípara – dois ou mais partos anteriores) [Brown et al., 2018];
- Idade gestacional em semanas no momento da resolução da gestação (pré-termo – inferior a 37 semanas e termo – igual ou maior que 37 semanas) [Brown et al., 2018];
- Forma de manifestação da hipertensão arterial: hipertensão arterial crônica, pré-eclâmpsia/eclâmpsia, hipertensão gestacional e hipertensão arterial crônica sobreposta por pré-eclâmpsia) [Brown et al., 2018];
- Pré-eclâmpsia: definida pela manifestação de hipertensão arterial identificada após a 20ª semana de gestação, associada à proteinúria significativa. Ainda que essa apresentação seja classicamente considerada, a presença de proteinúria não é madatória para o diagnóstico de pré-eclâmpsia. Assim, deve-se admitir o diagnóstico da doença se a manifestação de hipertensão após a 20ª semana estiver acompanhada de comprometimento sistêmico ou disfunção de órgãos alvos (trombocitopenia, disfunção hepática, insuficiência renal, edema agudo de pulmão, iminência de eclâmpsia ou eclâmpsia), mesmo na ausência de proteinúria. Além disso, a associação de hipertensão arterial com sinais de comprometimento placentário, como restrição de crescimento fetal e/ou alterações Dopplevelocimétricas também deve chamar atenção para o diagnóstico de pré-eclâmpsia mesmo na ausência de proteinúria [Brown et al., 2018];
- Pré-eclâmpsia sobreposta à hipertensão arterial crônica: esse diagnóstico deve ser estabelecido em algumas situações específicas: 1) quando, após 20 semanas de gestação, ocorre o aparecimento ou piora da proteinúria já detectada na primeira metade da gravidez (sugere-se atenção se o aumento for > 3x o valor inicial); 2) quando, gestantes portadoras de hipertensão arterial crônica necessitam de associação de anti-hipertensivos ou incremento das doses terapêuticas iniciais; 3) na ocorrência de disfunção de órgãos alvos [Brown et al., 2018];
- Pré-eclâmpsia precoce (idade gestacional < 34 semanas) e tardia (idade gestacional ≥34 semanas) [Brown et al., 2018];

- Pré-eclâmpsia com sinais de gravidade: quando estiver acompanhada de comprometimento sistêmico ou disfunção de órgãos alvos (trombocitopenia, disfunção hepática, insuficiência renal, edema agudo de pulmão, iminência de eclâmpsia ou eclâmpsia) [Brown et al., 2018].

Características das UBS e USF [Setor de TI da Secretaria de Saúde – Botucatu – SP]

- Número de funcionários de cada UBS e USF, discriminando-se enfermeiros/enfermeiros obstetras e médicos obstetras;
- Gestantes em assistência pré-natal em cada UBS e USF (base: 30/03/2021);
- Número de mulheres em idade reprodutiva em cada UBS e USF segundo a faixa etária (base: 30/03/2021).

3.4 Sistema de Informações Geográficas (SIG)

O SIG pode ser definido como uma plataforma para entrada, armazenamento, visualização e análise de dados através de camadas de informação, que podem ser precisamente relacionados a uma localização geográfica. Os dados espaciais de um SIG correspondem a camadas de informação – um banco de dados pode conter uma camada para as quadras de uma cidade, uma outra para as estradas, outra para os rios etc. – todas com referência a um limite geográfico definido. Qualquer atributo do banco de dados alfanumérico pode ser visualizado no mapa. Um sistema de informação geográfica (SIG) opera com a combinação de hardware, software, dados, metodologias e recursos humanos, para construir e desenvolver as informações geográficas [CEM, 2014].

No presente projeto incluíram-se os dados coletados do software TerraView - Política Social 4.2.2, um aplicativo construído a partir da biblioteca de geoprocessamento TerraLib para visualização e exploração de dados geográficos, que manipula dados vetoriais (pontos, linhas e polígonos) e matriciais (grades e imagens), ambos armazenados em SGBD (Sistemas de Gestão de Base de Dados) relacionais ou geo-relacionais de mercado, incluindo ACCESS, PostgreSQL, MySQL, Oracle, SQLServer e Firebird, desenvolvido pela DPI - INPE (Divisão de processamento de imagens do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), por apresentar funções de processamento de imagens, análise espacial, modelagem numérica de terreno e

consulta a bancos de dados espaciais, com ampla aceitação pela comunidade científica (www.dpi.inpe.br/terraview) [CEM, 2014].

Foi desenvolvido um SIG com dados sobre gestantes com diagnóstico de hipertensão arterial, que receberam assistência pré-natal nas UBSs e USFs de Botucatu - SP e foram referenciadas ou procuraram espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp, no período de 1º de janeiro de 2015 a 31 de dezembro de 2017.

3.5 Construção de base de dados espacial e alfanumérica

A base espacial da área do município foi construída utilizando-se a Planta Cadastral já disponível em meio digital no formato CAD. Foram mapeadas as camadas de quadras, setores censitários do IBGE, eixo de logradouro, etc. Também foram criadas as camadas das UBSs e USFs. Um banco de dados alfanumérico relacional fornece todos os dados referentes à gestante como endereço, data do parto, idade e outros.

Foram gerados mapas para avaliação da distribuição geográfica das UBSs e USFs em que as gestantes estudadas estavam cadastradas, ilustrando através das figuras a concentração de pacientes de acordo com a análise executada.

3.6 Análise estatística

Os dados coletados foram inicialmente transcritos para planilhas (Microsoft Excel 2010), para análise descritiva da amostra obtida e os resultados apresentados em valores absolutos e percentuais.

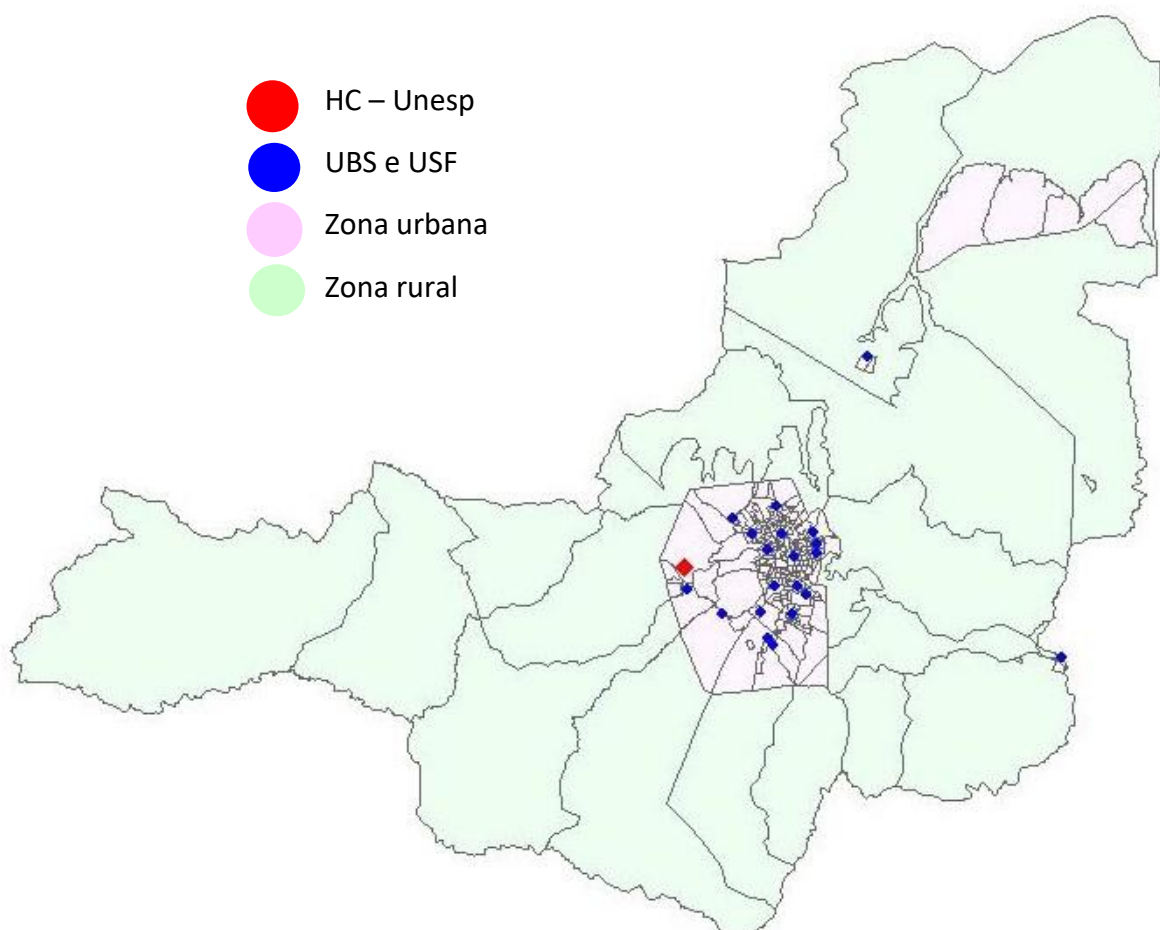
3.7. Comitê de Ética em Pesquisa

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu – Unesp (CAAE: 37482920.0.0000.5411), nº do parecer 4.321.585.

4. RESULTADOS

Este estudo fundamentou-se no intuito de sistematizar informações geográficas para fins de mapeamento das gestantes que realizaram assistência pré-natal em unidades de atenção primária do Sistema Único de Saúde do município de Botucatu, São Paulo, Brasil e que por manifestarem hipertensão arterial foram referenciadas ou procuraram espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp. Os dados provenientes do geoprocessamento foram tabulados e apresentados em Figuras e Tabelas.

Na Figura 1 encontra-se a representação TerraView das unidades de saúde (UBS e USF), zona Urbana e Rural, do município de Botucatu - SP e da maternidade do HC-FMB-Unesp.



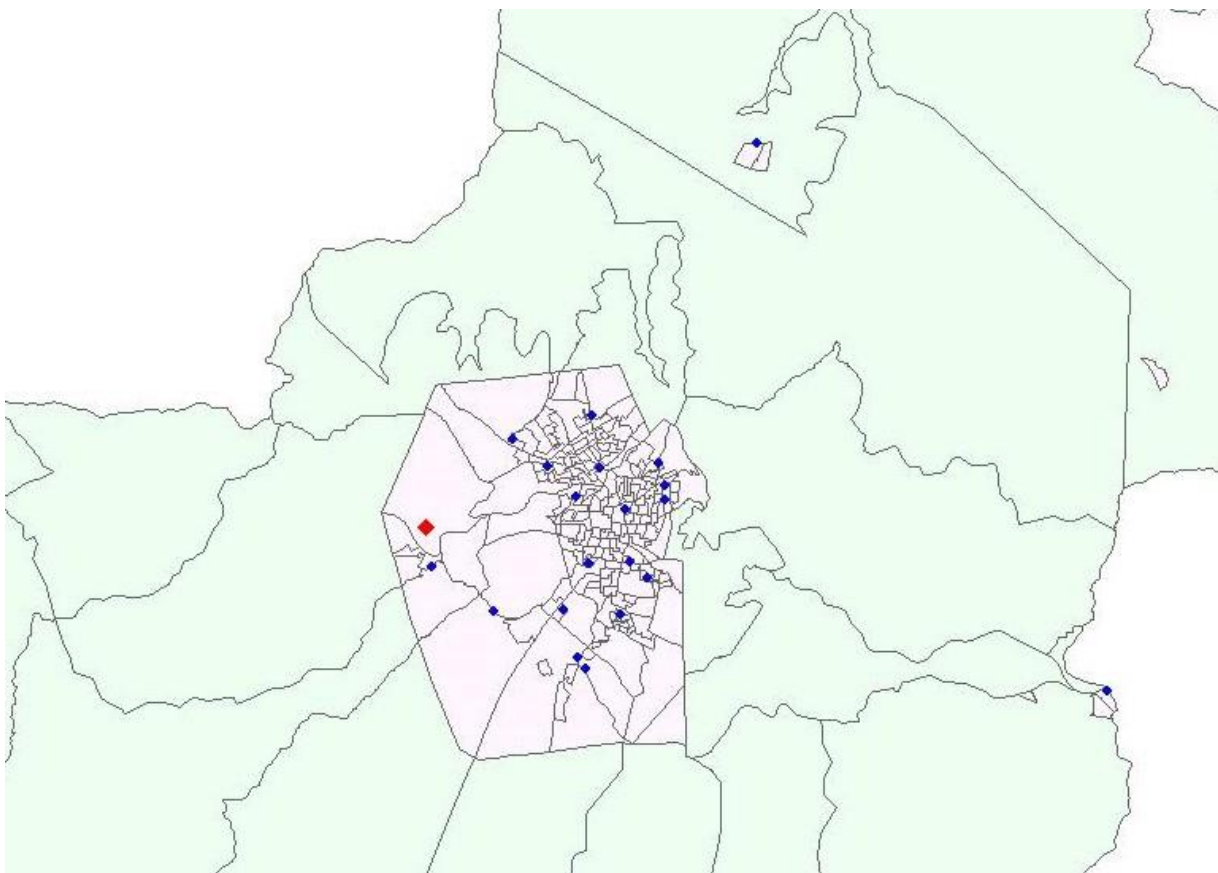


Figura 1. Representação das unidades de saúde (UBS e USF), zona Urbana e Rural, e da maternidade do HC-FMB-Unesp no município de Botucatu – SP.

A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas e obstétricas da população estudada, constituída por 198 gestantes. Observa-se que, essa população é majoritariamente branca (77,8%), com faixa etária prevalente entre 20 e 35 anos (75,3%) e com união estável (75,3%). Em relação às características obstétricas, 58,1% eram multíparas, 79,3% evoluíram com gestação a termo e a principal via de resolução da gestação foi a cesárea (58,6%).

Considerando-se que, a população estudada era constituída por gestantes que manifestaram hipertensão arterial, verificamos maior incidência de pré-eclâmpsia (78,8%), correspondendo a 65,7% de casos puros e 13,1% sobreposta à hipertensão arterial crônica. Entre as gestantes com PE, 88,4% tiveram o diagnóstico confirmado antes da 34ª semana de gestação e 49,5% manifestaram sinais de gravidade.

Tabela 1. Número e percentagem das características demográficas e obstétricas da população estudada.

Característica		n	%
Idade (anos)	≤ 19	27	13,6
	20 a 35	149	75,3
	≥35	22	11,1
Raça/cor	Branca	154	77,8
	Não branca	44	22,2
Estado conjugal	União estável	149	75,3
	Solteira	49	24,7
Paridade	Primípara	83	41,9
	Múltipara	115	58,1
Evolução da gestação *	Pré-termo	41	20,7
	Termo	157	79,3
Tipo de parto	Vaginal	82	41,4
	Cesárea	116	58,6
Tipo de HA	HAC #	17	8,6
	Hipertensão gestacional	25	12,6
	Pré-eclâmpsia	130	65,7
	HAC + Pré-eclâmpsia	26	13,1
Tipo de pré-eclâmpsia	Sem sinais de gravidade	100	50,5
	Com sinais de gravidade	98	49,5
	Precoce (< 34 semanas)	23	11,6
	Tardia (≥34 semanas)	175	88,4

* Resolução gestação

HAC: Hipertensão arterial crônica

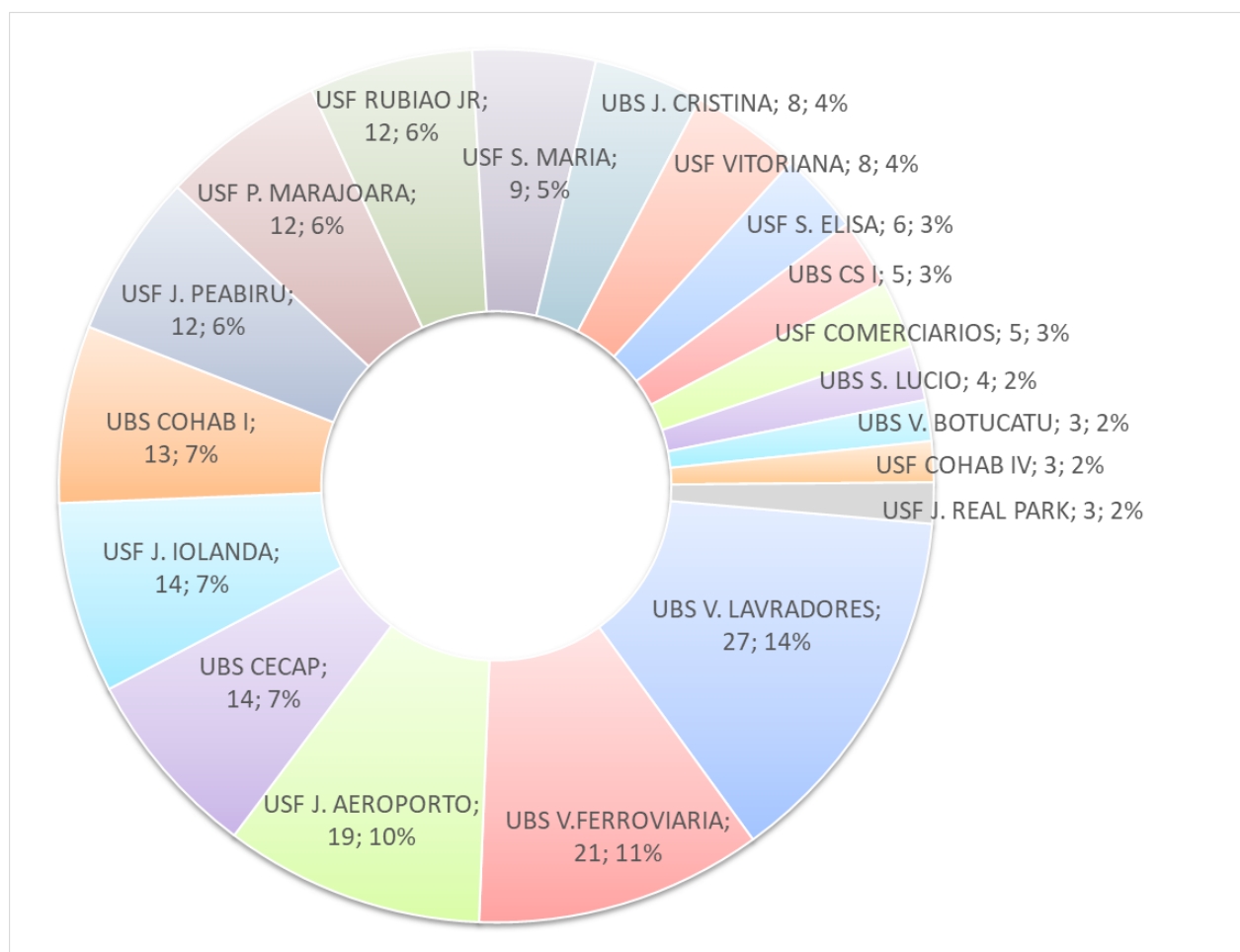
Fonte: elaborado pela autora.

A Tabela 2 detalha a procedência da população estudada, segundo a UBS ou a USF do município de Botucatu – SP que prestou assistência pré-natal até a gestante ser referenciada ou procurar espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp.

A maior percentagem de gestantes que desenvolveram hipertensão arterial e tiveram a resolução da gestação na Maternidade do HC-FMB-Unesp iniciaram a assistência pré-natal na UBS Vila dos Lavradores (13,6%), na UBS Vila Ferroviária (10,6%) e na USF Jardim Aeroporto (9,6%), correspondendo à 33,8% das

gestantes. Na população estudada nenhuma gestante da USF Cesar Neto foi referenciada ou procurou espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp para resolução da gestação. Assim, a partir da Tabela 3 essa unidade não será mais considerada no estudo.

Tabela 2. Número e percentagem de gestantes que manifestaram hipertensão arterial e receberam assistência pré-natal nas UBS e USF do município de Botucatu – SP até serem referenciadas ou procurarem espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp.



Fonte: elaborado pela autora.

As Tabelas de número 3 a 6 detalham as características sociodemográficas e obstétricas das gestantes que manifestaram hipertensão arterial e receberam assistência pré-natal nas UBS e USF do município de Botucatu – SP até serem referenciadas ou procurarem espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp.

Na Tabela 3 verificamos que, em 52,6% das USF e USF pelo menos 80% da população era branca (UBS-CSI: 100%, USF Jardim Real Park: 100%, USF Jardim Santa Elisa: 100%, UBS Cecap: 92,9%, USF Jardim Iolanda: 92,9%, UBS Jardim Cristina: 87,5%, USF Vitoriana: 87,5%, USF Parque Marajoara: 83,3%, UBS Vila Ferroviária: 81,0% e USF Comerciais: 80%).

Em 52,6% das USF e USF pelo menos 80% da população estava na faixa etária entre 20 e 35 anos (UBS São Lúcio: 100%, UBS Vila Jardim: 100%, USF COHAB 4: 100%, USF Comerciais: 100%, USF Santa Maria: 88,9%, UBS Jardim Cristina: 87,5%, USF Vitoriana: 87,5%, USF Jardim Iolanda: 85,7% e USF Jardim Santa Elisa: 83,3%. Merece destaque que, em três das unidades de saúde a taxa de adolescentes foi de pelo menos 25% (USF Jardim Real Park: 67,7%, USF Jardim Aeroporto: 26,3% e USF Jardim Peabiru: 25,0%).

Em relação à paridade, em 31,6% das unidades de saúde pelo menos 50% das gestantes eram primíparas (USF Jardim Real Park: 66,7%, USF Jardim Santa Elisa: 66,7%, UBS Vila Ferroviária: 57,1%, UBS Vila dos Lavradores: 51,9%, UBS São Lúcio: 50,0% e UBS Jardim Cristina: 50,0%).

Tabela 3. Número e percentagem de gestantes que manifestaram hipertensão arterial, segundo as UBS e USF do município de Botucatu – SP que prestaram assistência pré-natal até serem referenciadas ou procurarem espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp e segundo a etnia, faixa etária e paridade.

Procedência	Raça/cor				Faixa etária						Paridade			
	Branca		Não branca		< 19		20 a 35		≥ 35		Primípara		Múltipara	
	N	%	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%
UBS CECAP	13	92,9	1	7,1	1	7,1	11	78,6	2	14,3	3	21,4	11	78,6
UBS - COHAB I	10	76,9	3	23,1	0	0	10	76,9	3	23,1	6	46,2	7	53,8
UBS - São Lúcio	3	75,0	1	25,0	0	0	4	100,0	0	0	2	50,0	2	50,0
UBS Vila Lavradores	18	66,7	9	33,3	4	14,8	19	70,4	4	14,8	14	51,9	13	48,1
UBS Vila Ferroviária	17	81,0	4	19,0	1	4,8	17	81,0	3	14,3	12	57,1	9	42,9
UBS - Jardim Cristina	7	87,5	1	12,5	1	12,5	7	87,5	0	0	4	50,0	4	50,0
UBS – CSI	5	100,0	0	0	1	20,0	2	40,0	2	40,0	2	40,0	3	60,0
UBS Vila Jardim	1	33,3	2	66,7	0	0	3	100,0	0	0	1	33,3	2	66,7
USF COHAB IV	2	66,7	1	33,3	0	0	3	100,0	0	0	1	33,3	2	66,7
USF Jardim Aeroporto	13	68,4	6	31,6	5	26,3	12	63,2	2	10,5	8	42,1	11	57,9
USF Jardim Iolanda	13	92,9	1	7,1	2	14,3	12	85,7	0	0	4	28,6	10	71,4
USF Jardim Peabiru	9	75,0	3	25,0	3	25,0	8	66,7	1	8,3	5	41,7	7	58,3
USF Jardim Real Park	3	100,0	0	0	2	66,7	1	33,3	0	0	2	66,7	1	33,3
USF Jardim Santa Elisa	6	100,0	0	0	1	16,7	5	83,3	0	0	4	66,7	2	33,3
USF Parque Marajoara	10	83,3	2	16,7	2	16,7	8	66,7	2	16,7	4	33,3	8	66,7
USF Rubião Jr	7	58,3	5	41,7	2	16,7	7	58,3	3	25,0	5	41,7	7	58,3
USF Santa Maria	6	66,7	3	33,3	1	11,1	8	88,9	0	0	3	33,3	6	66,7
USF Comerciairos	4	80,0	1	20,0	0	0	5	100,0	0	0	0	0	5	100,0
USF Vitoriana	7	87,5	1	12,5	1	12,5	7	87,5	0	0	3	37,5	5	62,5

Fonte: elaborado pela autora.

Na Figura 2 encontra-se a representação de gestantes portadoras de hipertensão arterial segundo o tipo de hipertensão e as UBS E USF do município de Botucatu – SP que prestaram assistência pré-natal até serem referenciadas ou procurarem espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp.

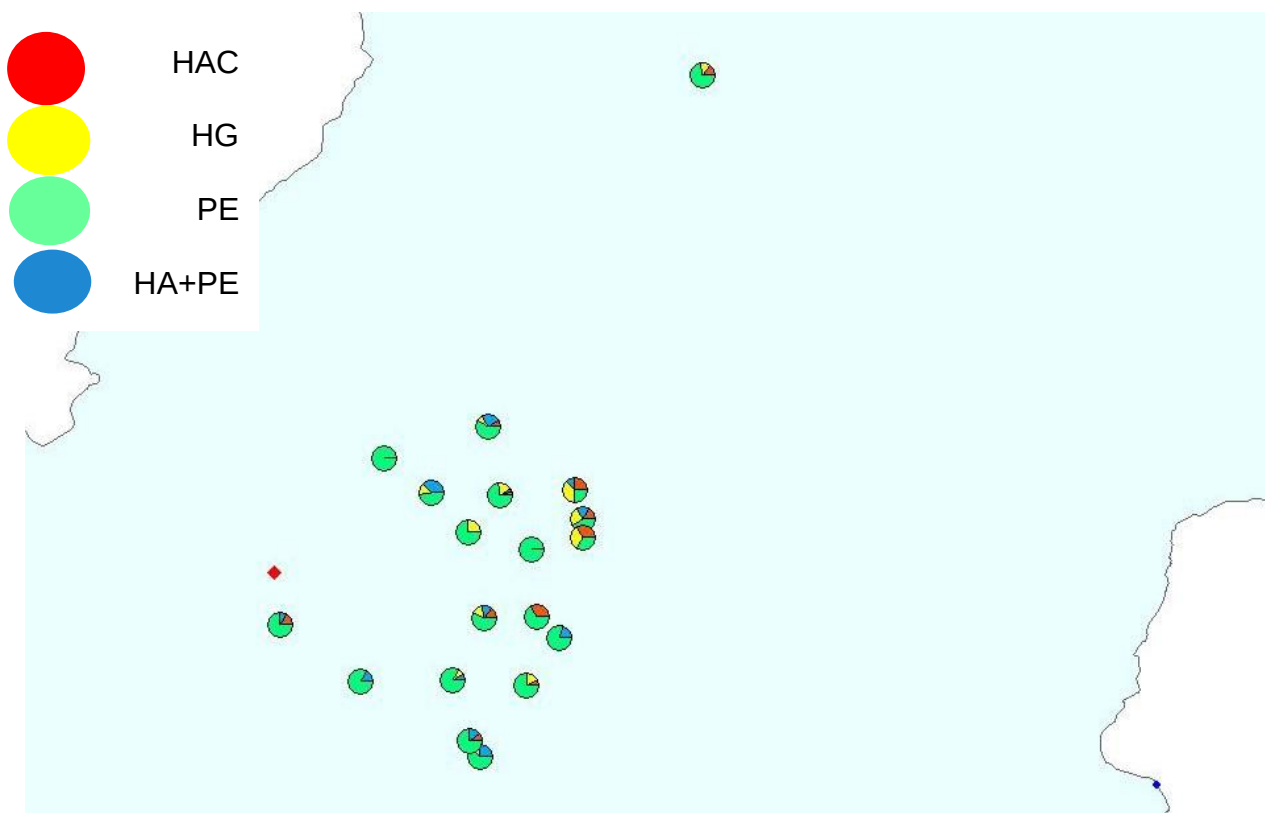


Figura 2. Representação de gestantes portadoras de hipertensão arterial segundo o tipo de hipertensão e as UBS E USF do município de Botucatu que prestaram assistência pré-natal até serem referenciadas ou procurarem espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp.

Na Tabela 4 observamos que, em apenas duas das unidades de saúde não predominou a síndrome hipertensiva do tipo PE isolada e/ou associada à HAC (UBS Jardim Cristina: 37,5% e USF COHAB IV: 66,6%) e que nas UBS CSI e USF Real Park 100% dos casos apresentou PE.

Tabela 4. Número e percentagem de gestantes que manifestaram hipertensão arterial, segundo as UBS e USF do município de Botucatu – SP que prestaram assistência pré-natal até serem referenciadas ou procurarem espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp e segundo o tipo de hipertensão arterial.

Procedência	HAC		HG		PE		HAC+PE	
	N	%	n	%	n	%	n	%
UBS CECAP	2	14,3	2	14,3	8	57,1	2	14,3
UBS - COHAB I	1	7,7	2	15,4	10	76,9	0	0
UBS - São Lúcio	0	0	1	25,0	3	75,0	0	0
UBS Vila dos Lavradores	1	3,7	5	18,5	19	70,4	2	7,4
UBS Vila Ferroviária	0	0	3	14,3	11	52,4	7	33,3
UBS - Jardim Cristina	2	25,0	3	37,5	2	25,0	1	12,5
UBS – CSI	0	0	0	0	5	100,0	0	0
UBS Vila Jardim	1	33,3	0	0	2	66,7	0	0
USF COHAB IV	1	33,3	1	33,3	1	33,3	0	0
USF Jardim Aeroporto	2	10,5	0	0	14	73,7	3	15,8
USF Jardim Iolanda	1	7,1	2	14,3	8	57,1	3	21,4
USF Jardim Peabiru	2	16,7	3	25,0	5	41,7	2	16,7
USF Jardim Real Park	0	0	0	0	3	100,0	0	0
USF Jardim Santa Elisa	0	0	0	0	5	83,3	1	16,7
USF Parque Marajoara	0	0	1	8,3	10	83,3	1	8,3
USF Rubião Jr	2	16,7	0	0	9	75,0	1	8,3
USF Santa Maria	0	0	1	11,1	6	66,7	2	22,2
USF Comercíários	0	0	0	0	4	80,0	1	20,0
USF Vitoriana	2	25,0	1	12,5	5	62,5	0	0

Fonte: elaborado pela autora.

Nas Figuras 3 e 4 encontram-se a representação TerraView – Política Social de gestantes portadoras de PE isolada ou superposta à HAC segundo a idade gestacional do momento de seu diagnóstico (< 34 semanas e ≥ 34 semanas) e a presença de sinais de gravidade, segundo as UBS e USF do município de Botucatu – SP que prestaram assistência pré-natal até serem referenciadas ou procurarem espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp.

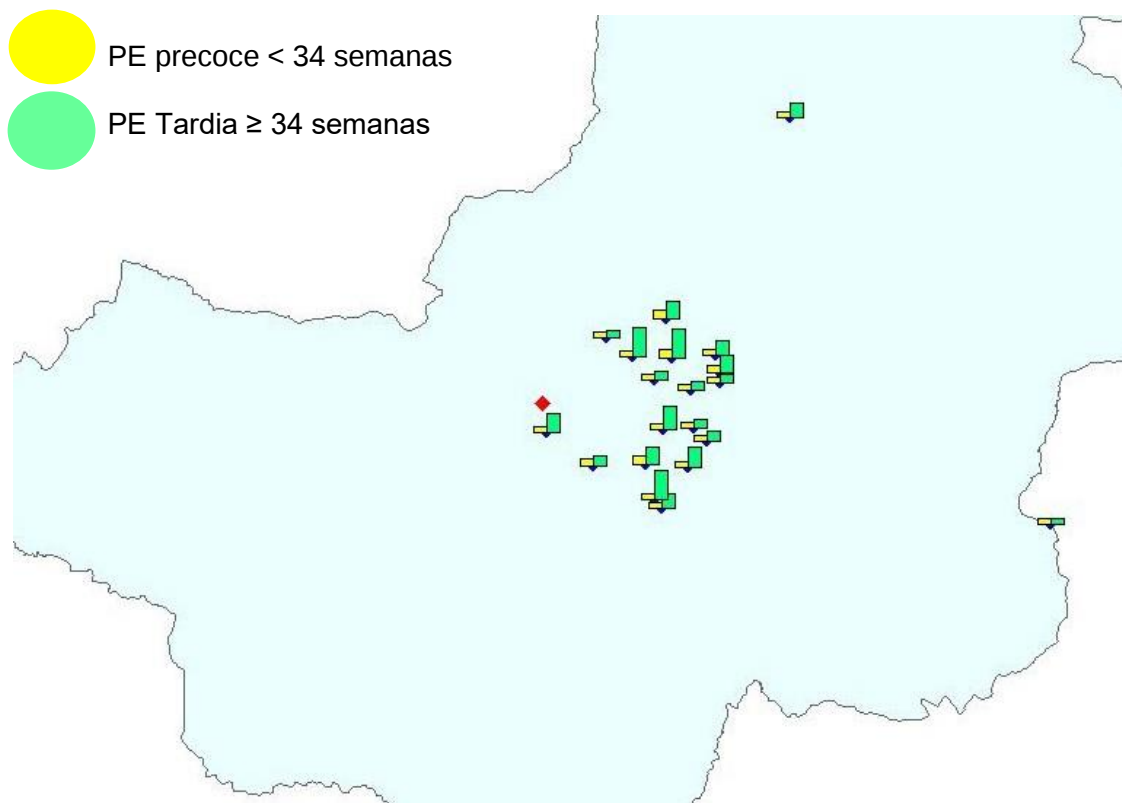


Figura 3. Representação de gestantes portadoras de PE isolada ou superposta à HAC, segundo as UBS e USF do município de Botucatu – SP que prestaram assistência pré-natal até serem referenciadas ou procurarem espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp e segundo a idade gestacional no momento de seu diagnóstico (< 34 semanas e $\geq$ 34 semanas).

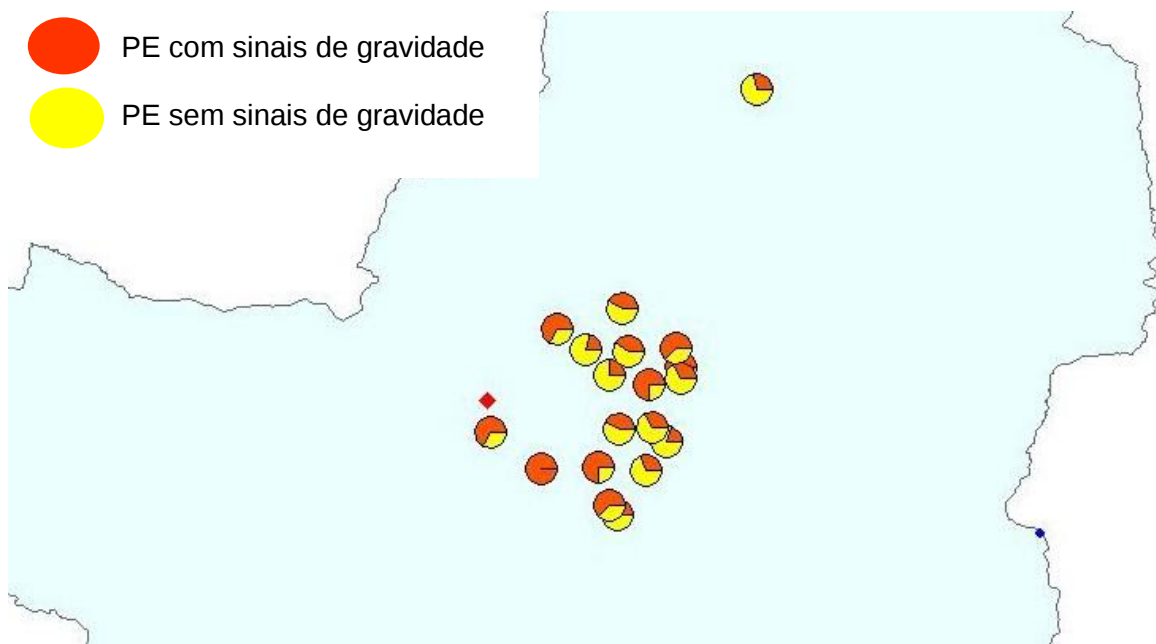


Figura 4. Representação de gestantes portadoras de PE isolada ou superposta à HAC, segundo as UBS e USF do município de Botucatu – SP que prestaram assistência pré-natal até serem referenciadas ou procurarem espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp e segundo a presença de sinais de gravidade.

Na Tabela 5 encontra-se o número e percentual de gestantes portadoras de PE isolada ou sobreposta à HAC que manifestaram a doença antes ou a partir de 34 semanas e as que evoluíram com sinais de gravidade.

Dentre as unidades de saúde, em 21,1% delas pelo menos 25% manifestaram a doença precocemente (< 34 semanas) (USF Jardim Real Park: 33,3%, USF Jardim Santa Elisa: 33,3, UBS São Lúcio: 25,0% e USF Parque Marajoara: 25,0%).

Entre as gestantes que evoluíram com sinais de gravidade, em 47,4% das unidades de saúde pelo menos 50% das gestantes esses sinais estiveram presentes (USF Jardim Santa Elisa: 100,0%, UBS CSI: 80,0%, USF Parque Marajoara: 75%, USF Jardim Real Parque: 66,7%, USF Rubião Jr: 66,7%, UBS Jardim Cristina: 62,5%, USF Jardim Aeroporto: 63,2%, USF Jardim Peabiru: 58,3 e USF Santa Maria: 55,6%).

Tabela 5. Número e percentagem de gestantes portadoras de PE isolada ou superposta à HAC, segundo as UBS e USF do município de Botucatu – SP

que prestaram assistência pré-natal até serem referenciadas ou procurarem espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp e segundo a idade gestacional (< 34 semanas e ≥ 34 semanas) e a presença de sinais de gravidade.

Procedência	< 34 sem.		≥ 34 sem.		Sem sinais gravidade		Com sinais gravidade	
	n	%	n	%	n	%	n	%
UBS CECAP	0	0	14	100,0	8	57,1	6	42,9
UBS - COHAB I	1	7,7	12	92,3	9	69,2	4	30,8
UBS - São Lúcio	1	25,0	3	75,0	3	75,0	1	25,0
UBS Vila dos Lavradores	3	11,1	24	88,9	15	55,6	12	44,4
UBS Vila Ferroviária	1	4,8	20	95,2	15	71,4	6	28,6
UBS - Jardim Cristina	1	12,5	7	87,5	3	37,5	5	62,5
UBS – CSI	1	20,0	4	80,0	1	20,0	4	80,0
UBS Vila Jardim	0	0	3	100,0	2	66,7	1	33,3
USF COHAB IV	0	0	3	100,0	2	66,7	1	33,3
USF Jardim Aeroporto	1	5,3	18	94,7	7	36,8	12	63,2
USF Jardim Iolanda	3	21,4	11	78,6	9	64,3	5	35,7
USF Jardim Peabiru	2	16,7	10	83,3	5	41,7	7	58,3
USF Jardim Real Park	1	33,3	2	66,7	1	33,3	2	66,7
USF Jardim Santa Elisa	2	33,3	4	66,7	0	0	6	100,0
USF Parque Marajoara	3	25,0	9	75,0	3	25,0	9	75,0
USF Rubião Jr	1	8,3	11	91,7	4	33,3	8	66,7
USF Santa Maria	1	11,1	8	88,9	4	44,4	5	55,6
USF Comerciairos	1	20,0	4	80,0	4	80,0	1	20,0
USF Vitoriana	0	0	8	100,0	5	62,5%	3	37,5

Fonte: elaborado pela autora.

Na Talela 6 apresentamos dados atuais relativos ao número de funcionários, número e percentagem de gestantes segundo a faixa etária e de gestantes em acompanhamento pré-natal das UBS e USF do município de Botucatu – SP que prestaram assistência pré-natal até serem referenciadas ou procurarem espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp. Nota-se que existe a presença do profissional enfermeiro em todas as unidades, sendo que apenas na UBS Vila Ferroviária entre os seus três enfermeiros, dois são obstetras. O profissional médico ginecologista e obstetra está presente apenas em algumas das UBS, sendo que no padrão para composição das USF não existe essa especialidade médica, ou seja, o critério exigido é do profissional médico generalista ou especialista em Saúde da Família ou médico de Família e Comunidade. Relacionados ao atendimento de

mulheres em idade reprodutiva, temos a prevalência da faixa etária entre 20 a 35 anos (43,5%) e 68,4% das unidades que estão prestando assistência a gestantes.

Tabela 6. Número de profissionais, número de percentagem de mulheres em idade reprodutiva e número de gestantes das UBS e USF do município de Botucatu – SP que prestaram assistência pré-natal a gestantes que manifestaram hipertensão arterial até serem referenciadas ou procurarem espontaneamente a Maternidade do HC-FMB-Unesp.

UBS/USF	Funcionários			Mulheres em idade reprodutiva (anos)						Gestantes
				10 a 19		20 a 35		36 a 50		
	n	Enf	Obst	n	%	n	%	n	%	n
UBS CECAP	35	4	0	743	15.0%	2142	43.2%	2071	41.8%	0
UBS COHAB I	88	5	3	977	18.2%	2304	42.8%	2097	39.0%	8
UBS São Lúcio	43	14	1	488	16.3%	1303	43.4%	1209	40.3%	0
UBS Vila Lavradores	131	11	0	1711	12.4%	6273	45.4%	5843	42.3%	0
UBS Vila Ferroviária	436	13	19	853	16.8%	2169	42.7%	2055	40.5%	0
UBS Jardim Cristina	35	4	2	702	20.5%	1429	41.7%	1295	37.8%	0
UBS CSI	49	5	3	813	16.7%	2022	41.5%	2034	41.8%	0
UBS Vila Jardim	44	4	3	513	19.1%	1129	42.0%	1049	39.0%	10
USF COHAB IV	39	5	0	344	22.1%	694	44.7%	516	33.2%	76
USF Jardim Aeroporto	36	8	0	558	21.1%	1180	44.6%	909	34.3%	66
USF Jardim Iolanda	30	4	0	531	19.8%	1221	45.6%	927	34.6%	64
USF Jardim Peabiru	73	9	0	479	20.4%	1040	44.2%	833	35.4%	69
USF Jardim Real Park	13	1	0	313	19.7%	690	43.4%	586	36.9%	25
USF Jardim Santa Elisa	20	5	0	246	26.3%	416	44.4%	274	29.3%	40
USF Parque Marajoara	26	1	0	317	20.9%	678	44.7%	522	34.4%	33
USF Rubião Jr	55	8	1	513	23.1%	979	44.1%	729	32.8%	99
USF Santa Maria	23	4	0	431	26.9%	671	41.9%	498	31.1%	43
USF Comercários	25	4	0	308	18.2%	677	40.1%	703	41.6%	53
USF Vitoriana	18	2	0	293	23.1%	523	41.1%	455	35.8%	38
Total	1219	111	32	11133	17.6%	27540	43.5%	24605	38.9%	624

Fonte: elaborado pela autora.

5. DISCUSSÃO

A utilização dos dados obtidos e georreferenciados, permitiu um diagnóstico situacional da distribuição espacial das unidades de atenção primária à saúde no município de Botucatu/SP, onde foi possível identificar que as mesmas se concentram na região central do município, com exceção de duas unidades que estão localizadas em regiões rurais distintas. Também se identificou a posição da unidade de atenção terciária, centro de referência para os casos de risco, que se encontra em maior distância das duas unidades de atenção primária à saúde localizadas em regiões rurais e muito próxima da USF Rubião Jr, por se localizarem no mesmo distrito.

Como o presente estudo teve como finalidade determinar as características das unidades de atenção primária à saúde do município de Botucatu/SP, que possam ser facilitadoras ou não na assistência de gestantes de risco, em especial às portadoras de alguma das formas das síndromes hipertensivas da gestação, analisamos aspectos das unidades em si e da manifestação das síndromes hipertensivas.

Entre as 20 unidades de atenção primária à saúde analisadas apenas uma (USF Cesar Neto) não referenciou gestantes, com diagnóstico de alguma das formas das síndromes hipertensivas da gestação, para a unidade de atenção terciária. Assim, a porcentagem desses casos, que iniciou assistência pré-natal em algumas das 19 unidades variou de 1,5 a 13,6%.

Frente aos dados que conseguimos junto à Secretaria de Saúde do município, chama atenção que as unidades de atenção primária à saúde são, em sua maioria (89,5%) homogêneas em relação ao número de funcionários [38 ± 20 / 35 (13-88)], destacando-se que em duas (10,5%) das unidades o número de funcionários é 131 e 436. Em relação a população de mulheres em idade reprodutiva, cadastradas nas unidades, predominam as faixas etárias de 20 a 35 anos [1129 (416-6273)] e de 36 a 50 anos [(909 (274-5843))]. A taxa de adolescentes é de [(513 (246-1711))]. O número de médico obstetra, quando presente (42,1% das unidades), varia de um a três médicos. Na última busca (30/03/2021) do número de gestantes em seguimento pré-natal nas unidades encontrou-se a média de 48 ± 27 gestantes, distribuídas em 13 (68,4%) das unidades.

Considerando-que, a Organização Mundial de Saúde [2016] considera a assistência pré-natal fundamental para a redução das taxas de morbimortalidade materna e perinatal, devemos considerar que essa situação merece uma abordagem por parte dos gestores públicos.

Em relação a população de gestantes estudadas, seu perfil demográfico identificou que 77,8% eram da raça branca, com maior taxa na faixa etária entre 20 e 35 anos (75,3%) e estado conjugal união estável (75,3%). Na estratificação por unidade da saúde em que iniciaram a assistência pré-natal não se pode diferenciá-las segundo esses aspectos, pois o número de gestantes não é suficiente. Esses três aspectos podem exercer influência sobre as taxas de pré-eclâmpsia, uma vez que, dependente da literatura ou da população analisada, são considerados fatores de risco para essa doença [Peraçoli et al., 2020].

Quanto ao perfil obstétrico houve predomínio de múltiparas (58,1%), com evolução da gestação a termo (79,3%) e resolução da gestação via cesárea (58,6%). Neste aspecto vale a mesma observação feita para o perfil demográfico.

De modo específico, em relação aos aspectos das síndromes hipertensivas, em sua maioria predominou a pré-eclâmpsia (78,8%), resultado de sua manifestação isolada (65,7%) ou sobreposta à hipertensão arterial crônica (13,1%). Chama a atenção a percentagem de casos com sinais de gravidade (49,5%), uma vez que se relacionam diretamente com as taxas de morbidade e mortalidade materna e perinatal. Ressalte-se aqui que, embora a unidade em que a população foi analisada é de referência para alto risco, essa população de gestantes representa um município, portanto, essa taxa merece atenção. Por outro lado, no período analisado não houve morte materna.

Frente a distribuição da população estudada segundo as unidades de atenção primária à saúde em que a gestante iniciou a assistência pré-natal e o sistema de informações geográficas, verificamos que, embora a área territorial e a população do município de Botucatu/SP não sejam por si só expressivos foi suficiente para mostrar a possível influência do fator distância, quando se trata de acesso da população aos serviços de saúde e o número de médicos obstetras, principalmente quando estamos frente a uma complicação da gestação (pré-eclâmpsia) que tem uma evolução

imprevisível quanto as complicações e quanto ao tempo, muitas vezes questão de horas, pode se tornar um risco de morte materna e perinatal.

Como fator de viés em relação ao fator distância, o presente estudo ficou prejudicado por não termos conseguido o endereço de cada gestante, pois apenas identificar a unidade de atenção primária à saúde em que iniciou a assistência pré-natal não reflete a situação de gravidade em chegou à unidade de referência, uma vez que, em alta porcentagem dos casos não são referenciadas da unidade primária, mas se deslocam de suas casas por apresentarem uma situação preocupante.

O principal papel da unidade primária é fazer o diagnóstico precoce da síndrome hipertensiva, indicar ações de prevenção da pré-eclâmpsia (prescrever ácido acetil salicílico e suplementação de cálcio), quando houver fator de risco para essa doença e orientar sinais e sintomas que indiquem piora da doença, frente aos quais a gestante deve procurar a unidade de referência. Nesse sentido, o ideal é que toda unidade primária tenha um médico ou enfermeiro obstetra, e na falta deste um médico do programa de saúde da família capacitado para essas ações.

Considerando-se que, a assistência pré-natal eficiente das gestantes transforma a gestação de maneira resoluta e sadia, traz redução de morbidades que podem surgir no curso da gestação e evitar a mortalidade materna e perinatal, a implantação do SIG pode auxiliar de maneira positiva, desvendando outros aspectos que não são considerados na atenção à saúde da gestante.

6. CONCLUSÕES / CONSIDERAÇÕES

Considerando-se o período de realização do presente estudo, em população de gestantes portadoras de síndromes hipertensivas, que iniciaram a assistência pré-natal em unidades primárias de atenção à saúde (UBS e USF) do município de Botucatu/SP e que receberam assistência à resolução da gestação na Maternidade do HC-FMB-Unesp, podemos concluir que:

- O Sistema de Informações Geográficas, por meio do aplicativo TerraView - Política Social 4.2.2, permitiu a localização das unidades de atenção primária à saúde, em que a população estudada iniciou a assistência pré-natal, bem como a estratificação das

características dessa população ao chegar no serviço de atenção terciário de saúde, propiciando uma visão geral das síndromes hipertensivas da gestação no município de Botucatu/SP.

- A aplicação do geoprocessamento em saúde permitiu a implantação inovadora de manuseio de informações variadas, facilitando a identificação de casos de gestantes de alto risco no espaço. Deste modo, o geoprocessamento, como recurso tecnológico, é relevante nos serviços de saúde contribuindo para o atendimento, planejamento, avaliação das ações, organização e tomada de decisões, principalmente em situações de risco para a saúde.
- O aprimoramento deste projeto, pode ser aplicado para uma abordagem e mapeamento das síndromes hipertensivas na gestação na região do Polo Cuesta, que tem como referência o HC-FMB-Unesp.

A literatura é vasta em mostrar que, o SIG tem papel importante em identificar situações referentes à saúde reprodutiva, porém não encontramos abordagem sobre o papel do SIG em populações de gestantes portadoras de alguma das formas das síndromes hipertensivas da gestação. Assim, o município de Botucatu/SP serviu de cenário para a abordagem deste trabalho, que sem dúvida precisa ser aprimorada, mas que pode ser o primeiro passo nesse sentido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde Departamento de Atenção Básica. Caderno de Atenção Básica – Programa Saúde da Família. Brasília, DF, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília, DF, 2012a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Gestação de alto risco: manual técnico. Brasília, DF, 2012b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica (PNAB). Brasília: Ministério da Saúde, 2012. (Série E. Legislação em Saúde), 2012c.

BRASIL. Ministério do Planejamento. Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Brasília, DF, 2011a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portal Brasileiro de Dados Abertos. Atualizado em 25 jun.2021. Brasília, DF, 2021b.

Brown, MA, Magee, LA, Kenny, LC, Karumanchi, SA, McCarthy, FP, Saito, S. et al. International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP). Hypertensive Disorders of Pregnancy: ISSHP Classification, Diagnosis, and Management Recommendations for International Practice [Review]. Hypertension. 2018; 72:24-43.

Calderon, IMP, Cecatti, JG, Veja, CEP. Intervenções benéficas no pré-natal para prevenção da mortalidade materna. Rev Bras Ginecol Obstet. Botucatu, SP, Rev Bras Ginecol Obstet. 2006; 28(5): 310-5.

Campos FG, Barrozo LV, Ruiz T, César CLG, Barros MBA, Carandina L. Distribuição espacial dos idosos de um município de médio porte do interior paulista segundo algumas características sócio-demográficas e de morbidade. Cad Saúde Pública. 2009; 25:77-86.

Centro de Estudos da Metrópole (CEM) - Terra View Política Social versão 4.2.2. São Paulo: CEM, 2014. Disponível em: <<http://www.centrodametropole.org.br>>.

Chiaravalloti NF. O geoprocessamento e saúde pública. Arquivos de Ciências da Saúde, [S.l.], v. 23, n. 4, p. 01-02, fev. 2017. ISSN 2318-3691. Disponível em: <<https://www.cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/661>>. Acesso em: 25 abr. 2021. doi: <https://doi.org/10.17696/2318-3691.23.4.2016.661>.

Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. (FEBRASGO). Pré-eclâmpsia nos seus diversos aspectos. São Paulo, 2017.

Ferreira MBG, Silveira CF, Silva SR, Souza DJ, Ruiz MT. Nursing care for women with pre-eclampsia and/or eclampsia: integrative review. Rev Esc Enferm USP. 2016;50(2):320-330. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000200020>.

Fonseca JE. Utilização de um sistema de informações geográficas (SIG) na organização de ações em programas de saúde da família. Tese de Doutorado apresentada à Pós-graduação do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva, área de concentração Epidemiologia, FCM-Unicamp, 2011.

Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) – Portal de Estatísticas do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.seade.gov.br>
Leonard I. Tudo o que você precisa saber sobre o Sistema de informação Geográfica. <http://geoeduc.com/2020/07/21>.

Maestá I, Rudge CVC, Pérez CD, Peraçoli JC, Rudge MVC. Características demográficas e causas das mortes maternas do Hospital das Clínicas de Botucatu – UNESP, 1993-2002. Anais do 50º Congresso Brasileiro de Ginecologia e Obstetrícia, Recife – PE, 2003, pg 256.

Organização Mundial de Saúde (OMS). Maternal mortality: fact sheet. Geneva: 2016.

Organização Pan Americana da Saúde e Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS). Folha informativa- Mortalidade Materna. Brasil. Atualizada em ago. 2018. Citado em 26 mar. 2019. Disponível em: https://www.paho.org/bra./index.php?option=com_content&view=article&id=5741:folha-informativa-mortalidade-materna&Itemid=820.

Peraçoli JC, Ramos JGL, Sass N, Martins-Costa SH, de Oliveira LG, Costa ML, Cunha Filho EV, Korkes HA, de Sousa FLP, Mesquita MRS, Borges VTM, Corrêa Jr MD, Araujo ACPF, Zaoneta AM, Freire CHE, Poli-de-Figueiredo CE, Rocha Filho EAP, Cavalli RC. Pré-eclâmpsia/eclâmpsia – Protocolo no. 01 - Rede Brasileira de Estudos sobre Hipertensão e Gravidez (RBEHG), 2020.

Rosa, R. O uso de tecnologias de informação geográfica no Brasil. Revista Geográfica de América Central [Internet]. 2011; 2 (): 1-17. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=451744820802>.

Say L, Souza JP, Pattinson RC, WHO working group on maternal mortality and morbidity classifications. Maternal near miss—towards a standard tool for monitoring quality of maternal health care. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2009; 23:287–96.

Secretaria da Saúde São Paulo (SES/SP) - Coordenadoria de Planejamento em Saúde. Assessoria Técnica em Saúde da Mulher. Atenção à gestante e à puerpera no SUS – SP: manual técnico do pré-natal e puerpério. São Paulo, 2010.

Secretaria Municipal de Saúde de Botucatu (SMSB/SP) - Plano de Saúde: período 2018 a 2021, Botucatu/SP, 2017.

Snow J. (1813 – 1858). Sobre a maneira de transmissão do cólera. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 1999.

Thaddeus S, Maine D. Too far to walk: maternal mortality in context. Soc Sci Med. 1994; 38:1091-110.

World Health Organization (WHO). Cause specific mortality: regional estimates for 2000-2011. Geneva: WHO; 2012.

ANEXO

PROTOCOLO HIPERTENSÃO ARTERIAL / GRAVIDEZ

Ano _____

Nome _____ RG _____

Idade _____ Raça: () branca () parda () negra () amarela

Profissão _____

Naturalidade _____ Procedência _____

Estado civil: () casada () união estável () solteira

Tipo de hipertensão _____ Grau _____

Antecedente familiar hipertensão: () Não () Sim quem: _____

Antecedente pessoal: () hipertensão crônica - ____ anos () PE / eclâmpsia
() diabetes () cardiopatia () LES () nefropatia

Tabagismo: não () sim () ____ cigarros / dia

Antecedentes obstétricos: G ____ P ____ A ____
() HG/PE () eclâmpsia () síndrome HELLP
() natimorto () neomorto

IG ao chegar ao serviço: () 1º.T () 2º.T () 3º.T () parto () puerpério

Evolução gestação atual: () aborto () prematuro () termo
() natimorto () neomorto

Complicações gestação atual: () DPP () eclâmpsia iminente
() HELLP parcial () HELLP () EAP
() Crise hipertensiva () óbito materno
() eclâmpsia (crise convulsiva): no. _____
() gestação () parto () puerpério

Data do parto : ____ / ____ / ____

Idade gestação: _____ sem _____ dias

Tipo parto: () vaginal () cesárea ()

PA: ____x____ mmHg (internação)

PA: ____x____ mmHg (maior valor na internação)

Altura: _____ cm

Peso pré-gravídico: _____ IMC: _____

Peso inicial (___ sem): ____ IMC: ____ Peso final (___ sem): ____ IMC: ____

EXAMES LABORATORIAIS (internação):

Data				
Uréia				
Creatinina				
ácido úrico				
Proteinúria (24 hs)				
TGO				
TGP				
Bilirrubina total				
DHL				
Plaquetas				
Ht				
Hb				
Urina I				
Idade gestacional				

LESÃO ÓRGÃO ALVO:

Ecocardiograma: _____

Fundo de olho: _____

Recém-nascido:

Apgar _____ Peso _____ Classificação _____

Evolução: _____ Alta ____ / ____ / ____

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Sistema de informações geográficas em síndromes hipertensivas da gestação no município de Botucatu - SP

Pesquisador: José Carlos Peraçoli

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 37482920.0.0000.5411

Instituição Proponente: Departamento de Ginecologia e Obstetrícia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.321.585

Apresentação do Projeto:

Trata-se estudo retrospectivo que visa desenvolver um sistema de informações geográficas SIG, mapeando os casos de síndromes hipertensivas de gestantes. O projeto apresentado justifica-se diante do fato de que as síndromes hipertensivas ocupam o 2º lugar no ranking de causas de morte materna, sendo responsáveis por cerca de 14% dos óbitos maternos no mundo e 22% na América Latina. DATASUS aponta que em 2011, síndromes hipertensivas foram causas de morte sendo a maioria 56%, no período gestacional. Destacam a entre os distúrbios hipertensivos a pré-eclâmpsia e eclâmpsia como os distúrbios de maior impacto na morbidade e mortalidade materno infantil, e que poderiam ser evitadas por meios de cuidado precoce, de acordo com os padrões baseados em evidências.

Além da situação síndromes hipertensivas da gestação, a gravidade e prevalência, os autores descrevem que um serviço de hierarquização de qualidade, da assistência pré-natal à essas mulheres, bem como o Sistema de Informação (alerta), representará um recurso adicional para contribuir na redução das taxas de mortalidade materna e perinatal, por meio da utilização de Sistemas de Informações Geográficas que se adequa ao novo modelo de promoção da saúde com abordagem territorial para uma ação mais integrada. E descrevem ainda a importância de um banco de dados ágil para subsidiar a gestão das ações de controle e prevenção de doenças, como já ocorre em vigilância epidemiológica de doenças infecciosas como malária ou dengue, e assim conhecer os endereços residenciais das gestantes, a

Endereço: Chácara Butignolli, s/n

Bairro: Rubião Junior

CEP: 18.618-970

UF: SP

Município: BOTUCATU

Telefone: (14)3880-1609

E-mail: cep@fmb.unesp.br

Continuação do Parecer: 4.321.585

distância das unidades de atendimento e avaliar seus dados sócio-econômicos, em vista da sua localização geográfica, contribuirá para identificar as unidades que necessitam de programas de prevenção direcionados e maior preparo das equipes de saúde.

Na metodologia é descrito que haverá levantamento retrospectivo, de janeiro de 2015 a dezembro 2017, dos casos de gestantes ou puérperas com diagnóstico de HAS em Botucatu, a partir do “Livro de Parto” da Maternidade do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – Unesp e do prontuário eletrônico do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – Unesp.

Serão incluídos os dados das gestantes acima 19 anos e será identificado a unidade e endereço residencial básica de saúde de origem (UBS e PSF) e desenvolvido assim o SIG sobre essas mulheres. Será utilizada plataforma Terraview a qual manipula dados vetoriais e matriciais (grades e imagens) desenvolvido pelo INPE, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

Objetivo da Pesquisa:

Desenvolver um Sistema de Informações Geográficas para mapeamento das gestantes com diagnóstico de hipertensão arterial, que receberam assistência pré-natal nas Unidades Básicas de Saúde e nos Programas de Saúde da Família do município de Botucatu – SP e tiveram a resolução da gestação na Maternidade do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – Unesp (HC-FMB-Unesp).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos da pesquisa estão associados ao sigilo e confidencialidade dos dados; e os benefícios serão indiretos, desde que os resultados permitirão avaliar fatores possíveis do distúrbio hipertensivo em gestantes, e poderão ser base para propor estratégias posteriores no tratamento precoce e assim redução da morbimortalidade de gestantes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto proposto como dissertação de mestrado de JOSIANE ESTELA DE OLIVEIRA PRADO, orientado pelo prof José Carlos Peraçoli do Departamento de obstétrica e ginecologia, e como co-orientação da profa Miriam Regina de Souza do Departamento de Medicina Preventiva USP, a ser realizado com financiamento próprio. O cronograma está adequado com início da pesquisa em 1º de novembro, com a coleta de dados no sistema de prontuário eletrônico

Serão obtidos dados das 20 unidades básicas ou de saúde da família, incluindo 3 em área rural, é previsto levantamento de 180 gestantes e puérperas com diagnóstico de hipertensão crônica (90)

Endereço: Chácara Butignolli, s/n		CEP: 18.618-970
Bairro: Rubião Junior	Município: BOTUCATU	
UF: SP		
Telefone: (14)3880-1609	E-mail: cep@fmb.unesp.br	

Continuação do Parecer: 4.321.585

e pré-eclâmpsia (90). E será empregado plataforma de livre acesso para mapear essas gestantes e puérperas que permitirá o desenvolvimento do SIG proposto neste projeto de mestrado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

São apresentados documentos obrigatórios: Folha de Rosto, Anuência institucional devidamente assinada pela diretoria FMB, Anuência do HC FMB e apresenta ainda anuência da Secretaria Municipal de Saúde. Os autores solicitam dispensa de TCLE, tendo como justificativa o fato de que serão abordadas informações de banco de dados sobre pacientes que não estão mais em seguimento no serviço. Os pesquisadores responsáveis descrevem que será garantida a confidencialidade das informações obtidas na pesquisa.

Recomendações:

Incluir na PB co-orientadora do projeto de pesquisa na equipe

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após análise em REUNIÃO ORDINÁRIA, o Colegiado deliberou APROVAÇÃO do PROJETO de Pesquisa apresentado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme deliberação do Colegiado, em REUNIÃO ORDINÁRIA do Comitê de Ética em Pesquisa FMB/UNESP, realizada em 05/10/2020, do PROJETO de Pesquisa apresentado encontra-se APROVADO. Ao final da execução da pesquisa, o Pesquisador deverá enviar o Relatório Final de Atividades, na forma de Notificação, via Plataforma Brasil.

Atenciosamente,

Comitê de Ética em Pesquisa FMB/UNESP

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1503562.pdf	24/08/2020 10:43:07		Aceito

Endereço: Chácara Butignolli, s/n
 Bairro: Rubião Junior CEP: 18.618-970
 UF: SP Município: BOTUCATU
 Telefone: (14)3880-1609 E-mail: cep@fmb.unesp.br

Continuação do Parecer: 4.321.585

Declaração de concordância	AnaliseDeViabilidadeDoProjetoDePesquisaSipe3152020.pdf	24/08/2020 10:41:23	José Carlos Peraçoli	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermoDeAnuencialInstitucional.pdf	24/08/2020 10:40:51	José Carlos Peraçoli	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AnuenciaHcfmbSipe3152020.pdf	24/08/2020 10:40:31	José Carlos Peraçoli	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoAssinada.pdf	24/08/2020 10:39:59	José Carlos Peraçoli	Aceito
Cronograma	Cronograma_projeto.pdf	13/08/2020 09:44:12	José Carlos Peraçoli	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Anuencia_Secretaria_Saude_de_Botucatu.pdf	13/08/2020 09:38:32	José Carlos Peraçoli	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Josiane_Mestrado.pdf	13/08/2020 09:35:16	José Carlos Peraçoli	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BOTUCATU, 06 de Outubro de 2020

Assinado por:
SILVANA ANDREA MOLINA LIMA
(Coordenador(a))

Endereço: Chácara Butignolli, s/n		CEP: 18.618-970
Bairro: Rubião Junior		
UF: SP	Município: BOTUCATU	
Telefone: (14)3880-1609	E-mail: cep@fmb.unesp.br	