UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

EWERTON GRANJA DE ARAÚJO ROCHA

ESQUEMA INCOMPLETO DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM MENORES DE CINCO ANOS E FATORES ASSOCIADOS AO ABANDONO EM MUNICÍPIO NO SUL DO BRASIL.

Curitiba

2018

EWERTON GRANJA DE ARAÚJO ROCHA

ESQUEMA INCOMPLETO DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM MENORES DE CINCO ANOS E FATORES ASSOCIADOS AO ABANDONO EM MUNICÍPIO NO SUL DO BRASIL.

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva, no Curso de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof.(a). Dra. Karin Regina Luhm

Curitiba

2018

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE BIBLIOTECAS/UFPR - BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE, BIBLIOTECÁRIA: RAQUEL PINHEIRO COSTA JORDÃO CRB9/991 COM OS DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

R672 Rocha, Eweton Granja de Araújo
Esquema incompleto de vacinação contra influenza em menores de cinco anos e fatores associados ao abandono em município no sul do Brasil / Ewerton Granja de Araújo Rocha. -- Curitiba, 2018
98f. : il.

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Karin Regina Luhm
Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná.

1. Vacina contra influenza. 2. Criança. 3. Esquemas de imunização. 4. Vacinação. I. Luhm, Karin Regina. II. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná. III. Título.

NLMC: WC 588

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR SETOR DE CIENCIAS DA SAUDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO SAÚDE COLETIVA

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em SAÚDE COLETIVA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **EWERTON GRANJA DE ARAÚJO ROCHA** intitulada: **Esquema incompleto de vacinação contra influenza em menores de cinco anos e fatores associados ao abandono em município do Sul do Brasil**, após terem inquirido o aluno e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua aprovação no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 24 de Julho de 2018.

KARIN REGINA LUHM
Presidente da Banca Examinadora (UFPR)

DENISE SIQUEIRA DE CARVALHO
Avaliador Interno (UFPR)

LÚCIA HELENA LINHEIRA BISETTO
Avaliador Externo (PUC/PR)

Dedico esta dissertação à minha mãe Josiêda, Minha Avó materna Hilza (*In Memoriam*), minha futura esposa Nilda. Foram os pilares que me impulsionaram e me auxiliaram em alento, exemplo e compaixão.

Também dedico à minha sempre orientadora profª Drª Karin sempre exemplo, educadora e sanitarista.

AGRADECIMENTOS

A Deus por permitir a concretização de meus sonhos, e fortalecer os passos ao longo dessa jornada.

À minha orientadora Profª Drª Karin pela gentilezas, escutas e nobre ação de compartilhar seu saber em sua larga experiência são ensinamentos para vida.

Aos professores da Pós Graduação em Saúde Coletiva, sempre atenciosos e prontos para me acolher e ajudar.

Aos colegas do mestrado que me apoiaram, e juntos fomos mais fortes, em especial Raquel, por compartilharmos momentos da construção do saber.

Ao Thiago, pela agilidade e auxilio nos nossos compromissos com o programa de pós graduação.

À UFPR pelo corpo Docente e todos que auxiliaram na concretização deste estudo.

Aos colegas de trabalho da vigilância epidemiológica, em especial, do Serviço de Imunização de Joinville pela paciência, e pelos momentos de ausência.

À equipe coordenação das unidades de saúde de Joinville, colegas enfermeiros e vacinadores por apoiarem em todas as etapas do estudo.

Às estudantes que auxiliaram na coleta de dados.

À minha noiva Nilda Aparecida Carlos, por “segurar a barra”, manter o equilíbrio em nossas vidas e mostrar que sempre acaba bem.

À minha família pelo carinho e atenção, e pelos longos momentos de ausência.

À CEP da UFPR e PROGESUS pela autorização na concretização do estudo.

Aos Participantes da Pesquisa que aceitaram contribuir com o estudo.

“Lâmpada para os meus pés é tua palavra, e luz para o meu caminho.”

Salmos 119:105

RESUMO

A gripe é responsável por alta morbidade e consequências econômicas significativas. Estima-se que, a cada ano, a gripe sazonal afeta de 5 a 10 % da população mundial, resultando em 250 a 500 mil mortes. As crianças além de mais vulneráveis aos casos graves e fatais são as principais fontes de transmissão dos vírus na família e na comunidade, A vacinação é o principal método para prevenir a influenza e suas complicações. As crianças primovacinadas devem receber um esquema de duas doses de vacina. No Brasil, a estratégia de vacinação contra influenza é praticada através de campanhas anuais. Dados do Ministério da Saúde apontam taxas elevadas de esquema incompleto de vacinação em primovacinados. Este estudo tem como objetivo analisar a completude do esquema de vacinação e motivos para o abandono da segunda dose da vacina no município de Joinville, Santa Catarina, em crianças entre seis meses e menores de cinco anos no ano de 2016. Trata-se de estudo observacional, quantitativo realizado em duas etapas: uma análise ecológica de avaliação das proporções de abandono de esquema vacinal em crianças entre seis meses e menores de cinco anos e uma análise transversal em crianças entre seis meses e menores de dois anos vacinadas para influenza nas unidades de atenção primária à saúde (UAPS) na campanha de 2016. A coleta de dados foi realizada através de acesso a dados secundários, nos sistemas de registros de vacinas no âmbito nacional e municipal, no Sistema de Informação de Nascidos Vivos e através de inquérito domiciliar com os familiares de crianças de seis meses a dois anos. Foram identificadas as crianças potencialmente faltosas para a segunda dose da vacina para influenza na campanha de 2016. A partir do inquérito foram incluídos no estudo 111 casos e 376 controles de crianças com esquema completo resultando em 487 participantes. Em relação à qualidade dos dados identificou-se que 56,3% doses aplicadas não estavam adequadamente registradas nas unidades. Estavam parcialmente vacinadas 31,1% das crianças. Para 43,8% dos faltosos não havia aprazamento de segunda dose na carteira de vacina e 27,1% dos entrevistados não sabia da indicação da segunda dose para criança. Os principais motivos relatados para a não realização da dose foram: falta de tempo (38,1%), ocorrência de evento adverso na primeira dose (28,6%) e o fato da dose não estar agendada (19,0%). Houve diferenças estatisticamente significativas nas proporções de esquema incompleto segundo hierarquia do nascimento da criança (p=0,0194) e escolaridade da mãe (p=0,0414). Crianças com as proporções de esquema de vacinação de rotina para rotavírus incompleto ou não realizado também tiveram maior proporção de esquema vacinal incompleto para influenza (p=0,0163). Na análise multivariada foram identificados como fatores de risco, independentes associados a esquema incompleto, ser unidade sem Estratégia de Saúde da Família e/ou sem Agentes Comunitários de Saúde (OR 3,26, IC 95% 1,32-7,99) e crianças com Apgar < 7 (OR 4,59, IC 95% 1,22-17,22). Tais resultados podem orientar a prática dos profissionais que atuam nos serviços básicos de saúde visando melhorar o cenário local, regional e nacional diante do abandono de esquemas de vacinação multidose.

Palavras-chave: Vacina contra influenza. Criança. Programas de Imunização.

ABSTRACT

Flu is responsible for high morbidity and significant economic consequences. It is estimated that, each year, seasonal influenza affects 5 to 10% of the world's population, resulting in 250 to 500 thousand of deaths. The infant group who are more vulnerable to serious and fatal cases are the main sources of virus transmission in their families and community. Vaccination is the primary method of preventing influenza and its complications. The naive vaccinated infants should receive two-doses of influenza vaccine in their calendar time. In Brazil, the Flu vaccination strategy is practiced throughout annual campaigns. The Ministry of Health official registries showed highly level of partially vaccinated influenza in the infants calendar time. This study aims to analyze the fully influenza vaccination in the child calendar time and the reasons for its abandonment of the second dose of this vaccine in the city of Joinville, Santa Catarina, in infants between 6-59 months, in the year 2016. It is an observational, quantitative and cross-sectional study with infants vaccinated with influenza vaccine in primary health care units in the 2016 campaign. The research was performed in two stages, the first was an survey ecological study that used different kind of medical electronic information: national, local health systems and the '*Sistema de Informação de Nascidos Vivos*'. The second moment was developed with an household interview with the infant's parents and their relatives who age 6-24 months. They were potentially 'partially vaccinated' children who were identified without the second dose of the influenza vaccine in the 2016 campaign. From the survey, 111 cases were included in the study, and they were comparated the sample of 376 with fully influenza vaccination, resulting in 487 participants. About the data's quality and identified registries that 56.3% of the doses applied were not adequately recorded in the units health services analyzed. And 31.1% of the children were partially vaccinated and, these, 43.8% of them was not reminding the second dose in their 'vaccine booklet' by the primary health services, and, 27.1% of them neither known about the influenza vaccine calendar nor about the second dose for their infant. The main reasons reported for not completing the scheme were they didn't understand the importance of the second dose (D2) or forgot to get the D2 (38.1%), an adverse effect after the D1 (28.6%) and the fact that the D2 was not reminded by the health services primary care (19.0%). There were statistically significant differences in the proportions of influenza partially vaccinated according to the child's birth order ($p = 0.0194$) and mother's schooling ($p = 0.0414$). Infants with immunization schedule up to less one year old with partially vaccinated or unvaccinated rotavirus has had a higher proportion of influenza partially vaccinated too ($p = 0.0163$). In the multivariate analysis, there were risk factors, they were independent for association with partially calendar time influenza immunization, it occurred in a unit without '*Estratégia de Saúde da Família'* and / or without '*Agentes Comunitários de Saúde'* (OR 3.26, 95% CI 1.32-7.99), and infants with Apgar <7 (OR 4.59, 95% CI, 1.22-17.22). These results may guide the practices of health services professionals with primary care health services to improve the local, state and national scene of vaccination program in the face of the abandonment of vaccination in the child calendar time.

Key words: Influenza vaccine. Infant. Immunization Schedule.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – ESQUEMA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA PARA O PÚBLICO INFANTIL, SEIS MESES A QUATRO ANOS, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS PRECONIZADO PELO PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES, NA CAMPANHA DE 2016..... 24

FIGURA 2 – PRINCIPAIS INDICADORES DE DESEMPENHO ADOTADOS PELO PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES, COMO CALCULAR AS PROPORÇÕES DE ABANDONO, COBERTURA VACINAL E HOMOGENEIDADE NA POPULAÇÃO DE VACINADOS?, 2016..... 27

FIGURA 3 – DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS DISTRITOS DE SAÚDE DE JOINVILLE, 2016..... 32

FIGURA 4 – INSTRUMENTOS DE REGISTRO DE DOSES UTILIZADAS NAS CAMPANHAS CONTRA INFLUENZA, JOINVILLE, 2016..... 33

FIGURA 5 – FLUXOGRAMA DE BUSCA DE CRIANÇAS DE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS PRIMOVACINADAS PARA A VACINA INFLUENZA..... 40

FIGURA 6 – RESULTADO DA SELEÇÃO DE CRIANÇAS DE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS PRIMOVACINADAS PARA VACINA INFLUENZA..... 52

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – COBERTURAS VACINAIS DA VACINA INFLUENZA SAZONAL POR GRUPOS PRIORITÁRIOS E ANO. BRASIL, 2011 A 2016... 29

GRÁFICO 2 – TAXAS DE ABANDONO DA VACINA INFLUENZA EM CRIANÇAS DE SEIS MESES A QUATRO ANOS, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS SEGUNDO ESTADOS DO BRASIL, 2016..... 30

GRÁFICO 3 – SÉRIE HISTÓRICA DE COBERTURA VACINAL, DA VACINA INFLUENZA EM IDOSOS, JOINVILLE, 1999-2010..... 34

GRÁFICO 4 – COBERTURA VACINAL DA VACINA INFLUENZA EM CRIANÇAS NA FAIXA ETÁRIA ENTRE SEIS MESES ATÉ UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS, JOINVILLE, 2011 A 2013..... 45

GRÁFICO 5 – cOBERTURA VACINAL PARA VACINA INFLUENZA EM CRIANÇAS NA FAIXA ETÁRIA ENTRE SEIS MESES A QUATRO ANOS, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS, JOINVILLE, 2014 A 2016..... 45

GRÁFICO 6 – COBERTURA VACINAL DA CAMPANHA CONTRA INFLUENZA E PROPORÇÃO DE ABANDONO DA VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA NAS CRIANÇAS NA FAIXA ETÁRIA DE SEIS MESES A QUATRO ANOS, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS QUE PARTICIPARAM DAS CAMPANHAS DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM JOINVILLE, 2013-2016. 46

GRÁFICO 7 – DISTRIBUIÇÃO DAS SALAS DE VACINA ATENDERAM AO PÚBLICO NA CAMPANHA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA SEGUNDO DISTRITOS DE SAÚDE, JOINVILLE, 2016..... 47

GRÁFICO 8 – DISTRIBUIÇÃO DAS SALAS DE VACINA QUE ATENDERAM AO PÚBLICO NA CAMPANHA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA SEGUNDO MODELO DE ATENÇÃO, JOINVILLE, 2016..... 47

GRÁFICO 9 – COBERTURA VACINAL E PROPORÇÃO DE ABANDONO NA CAMPANHA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM CRIANÇAS DE SEIS MESES A QUATRO ANOS, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS SEGUNDO FONTE DE INFORMAÇÃO, JOINVILLE, 2016..... 48

GRÁFICO 10 – DISTRIBUIÇÃO DAS DOSES DE VACINA INFLUENZA, EM CRIANÇAS DE SEIS MESES A QUATRO ANOS, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS, SEGUNDO SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, JOINVILLE, 2016..... 49

GRÁFICO 11 – DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE DOSES D1 E D2 DE VACINA INFLUENZA EM CRIANÇAS DE SEIS MESES A QUATRO ANOS, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS, EM JOINVILLE, EM 2016, E DO NÚMERO DE CASOS DE SRAG POR INFLUENZA, EM SANTA CATARINA, 2016..... 50

GRÁFICO 12 – DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE DOSES DA PRIMEIRA E SEGUNDA DOSE DE VACINA INFLUENZA EM CRIANÇAS DE SEIS MESES A QUATRO ANOS, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS, EM JOINVILLE, EM 2016, E DO NÚMERO DE CASOS DE SRAG POR INFLUENZA, EM SANTA CATARINA, 2015 E 2017*..... 51

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – RELAÇÃO NOMINAL DOS ESTABELECIMENTOS CREDENCIADOS PARA VACINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE JOINVILLE NO ANO DE 2016, SANTA CATARINA..... 88

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – MOTIVOS DE EXCLUSÃO DAS CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES E ATÉ UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA SELECIONADAS PARA O INQUÉRITO COM FAMILIARES, JOINVILLE-SC, 2016..... 53

TABELA 2 – TIPOS DE REGISTROS DAS DOSES DA VACINA INFLUENZA NOS BANCOS NOMINAIS DAS UNIDADES DE SAÚDE NO PERÍODO DA CAMPANHA CONTRA INFLUENZA, JOINVILLE, 2016..... 53

TABELA 3 – INSTRUMENTOS PARA CONTATO E COLETA DE DADOS PARA O INQUÉRITO COM FAMILIARES DAS CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA, JOINVILLE-SC, 2016..... 54

TABELA 4 – DISTRIBUIÇÃO DAS CRIANÇAS DE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA SEGUNDO LOCAL DE VACINAÇÃO, JOINVILLE, 2016..... 54

TABELA 5 – CARACTERÍSTICAS DAS CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES À UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA JOINVILLE, 2016..... 55

TABELA 6 – CARACTERÍSTICAS DAS MÃES /FAMÍLIAS DAS CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES À UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA, JOINVILLE, 2016.... 56

TABELA 7 – ESQUEMA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES À UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA SELECIONADAS PARA O INQUÉRITO COM FAMILIARES, JOINVILLE, 2016..... 57

TABELA 8 - ASPECTOS DA VACINAÇÃO EM CRIANÇAS COM ESQUEMA COMPLETO PARA VACINA INFLUENZA EM CRIANÇAS PRIMOVACINADAS DE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS, JOINVILLE, 2016..... 57

TABELA 9 – APRAZAMENTO DA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA E CONHECIMENTO DOS PAIS/FAMILIARES A RESPEITO DO ESQUEMA VACINAL DE DUAS DOSES DA VACINA DAS CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS EFETIVAMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DE INFLUENZA, JOINVILLE, 2016..... 58

TABELA 10 – MOTIVO DE NÃO REALIZAÇÃO DA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA DAS CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS EFETIVAMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA, JOINVILLE, 2016..... 58

TABELA 11 – CARACTERÍSTICAS DAS UNIDADES SEGUNDO ESQUEMA DE

VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES E ATÉ UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA, JOINVILLE, 2016..... 59
TABELA 12 – CARACTERÍSTICAS DOS DISTRITOS DE SAÚDE SEGUNDO ESQUEMA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA, JOINVILLE, 2016... 59
TABELA 13 – CARACTERÍSTICAS DAS CRIANÇAS E MÃES E CRIANÇA SEGUNDO ESQUEMA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA, JOINVILLE, 2016.... 60
TABELA 14 – CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS À PRÁTICA DA VACINAÇÃO SEGUNDO ESQUEMA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA, JOINVILLE, 2016..... 61
TABELA 15 – ANÁLISE BIVARIADA DA ASSOCIAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS, DAS MÃES E CRIANÇAS E ESQUEMA INCOMPLETO DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS, JOINVILLE, 2016..... 63
TABELA 16 – ANÁLISE MULTIVARIADA DA ASSOCIAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS, DAS MÃES E CRIANÇAS E ESQUEMA INCOMPLETO DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES A UM ANO ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS, JOINVILLE, 2016..... 64

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ACS	- Agente Comunitário da Saúde
API-WEB	- Sistema de Informação de Avaliação do Programa Nacional de Imunizações versão WEB
CDC	- *Centers for Disease Control and Prevention - U.S. Departament of Health and Human Services – United States of America.*
CLT	- Consolidação das leis trabalhistas
CNES	- Cadastro Nacional de Estabelecimentos da Saúde
D1	- Dose Inicial para vacina multiesquema
D2	- Dose posterior a inicial para vacinas multiesquema
DSa	- Distrito de Saúde
DC	- Distrito Centro
DN	- Distrito Norte
DNV	- Declaração de Nascido Vivo
DS	- Distrito Sul
DU	- Dose única
ESF	- Estratégia da Saúde da Família
EACS	- Estratégia de Agentes Comunitários de Saúde
EUA	- Estados Unidos da América
ET AL.	- *ET ALII,* 'e outros'
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
JLLE	- Cidade de Joinville
MS	- Ministério da Saúde
NI	- Não Informado
OMS	- Organização Mundial da Saúde
ONU	- Organização das Nações Unidas
PA	- Proporção de Abandono
PMJ	- Prefeitura Municipal de Joinville
PNI	- Programa Nacional de Imunizações
PQAVS	- Programa de Qualidade das Ações de Vigilância em Saúde
SC	- Estado de Santa Catarina

SRAG	- Síndrome Respiratória Aguda Grave
SIPNI	- Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização
SIVEP-GRIPE	- Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe
SINASC	- Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SUS	- Sistema Único de Saúde
TCLE	- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UAPS	- Unidade de Atenção Primária à Saúde
USF	- Unidade de Saúde da Família
US	- Unidade Básica de Saúde
UTI	- Unidade de Terapia Intensiva
®	- Marca registrada
©	- *Copyright*
TM	- *Trademark*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 15
1.1 OBJETIVOS 18
2 REVISÃO DE LITERATURA 19
2.1 ASPECTOS TEÓRICOS CONCEITUAIS 19
2.1.1 Influenza 19
2.1.2 Vacina influenza 22
2.1.3 Efetividade dos programas de imunização 25
2.2 CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO, DO SISTEMA PÚBLICO DE SAÚDE DO MUNICÍPIO E DAS AÇÕES DE IMUNIZAÇÃO EM JOINVILLE 30
2.2.1 Joinville 30
2.2.2 Sistema Municipal de Saúde de Joinville 31
2.2.3 Campanhas de vacinação contra a influenza em Joinville 33
2.2.3.1 Registros das doses aplicadas nas campanhas 33
2.2.3.2 Indicadores de desempenho do município de Joinville nas campanhas de vacinação contra influenza 34
3 MATERIAL E MÉTODO 35
3.1 TIPO DE ESTUDO 35
3.2 UNIVERSO DO ESTUDO 35
3.3 FONTE DE DADOS 35
3.3.1 Fase I – Estudo ecológico 35
3.3.2 Fase II – Estudo transversal 35
3.4 COLETA DE DADOS 36
3.4.1 Fase I – Estudo Ecológico Exploratório 36
3.4.2 Fase II – Estudo Transversal 36
3.4.2.1 Definição da amostra para as entrevistas 37
3.4.2.2 Trabalho de campo 39
3.4.2.3 Descrição das variáveis 41
3.5 ANÁLISE DOS DADOS 43
3.6 PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA 44
4 RESULTADOS 45
4.1 FASE I - AVALIAÇÃO ECOLÓGICA EM CRIANÇAS DE SEIS MESES A QUATRO ANOS ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS 45

4.1.1 Proporções de abandono da segunda dose da vacina para influenza, segundo fonte de informação..... 48
4.1.2 Distribuição temporal do número de doses da vacina influenza aplicadas e da incidência de casos notificados de SRAG por influenza..... 49

4.2 FASE II - ESTUDO TRANSVERSAL EM CRIANÇAS DE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS..... 51

4.2.1 Descrição dos participantes do inquérito..... 54

4.2.2 Esquema incompleto de vacinação contra influenza e motivos de abandono da segunda dose (D2)..... 56

4.3 CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS, DAS CRIANÇAS E DAS MÃES SEGUNDO TIPO DE ESQUEMA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA..... 58

4.4. ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES RELACIONADOS AOS SERVIÇOS, ÀS CRIANÇAS E ÀS MÃES COM ESQUEMA INCOMPLETO DE VACINAÇÃO..... 61

5. **DISCUSSÃO**..... 65

6. **CONCLUSÃO**..... 75

REFERÊNCIAS..... 76
APÊNDICE 1 RELAÇÃO NOMINAL DOS ESTABELECIMENTOS CREDENCIADOS PARA VACINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE JOINVILLE NO ANO DE 2016, SANTA CATARINA..... 88
APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO CRIADO NO *EPI-INFO™* E UTILIZADO PARA COLETA DE DADOS NO INQUÉRITO DOMICILIAR..... 91
APÊNDICE 3 – PLANILHA CRIADA PARA DIGITAÇÃO DA RELAÇÃO NOMINAL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA..... 92
ANEXO A – ESPECIFICAÇÕES DA VACINA INFLUENZA UTILIZADA NA 18º CAMPANHA NACIONAL DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA, BRASIL, 2016. 93
ANEXO B. FORMULÁRIO DA DECLARAÇÃO DE NASCIDO VIVO..... 94

1 INTRODUÇÃO

A influenza, ou gripe, é uma doença infecciosa viral do sistema respiratório, de distribuição global e elevada transmissibilidade, podendo apresentar desde formas leves até formas clinicamente graves e complicadas (LEITE, LEITÃO, LEITE, 2015). Responsável por alta morbidade e consequências econômicas significativas, estima-se que, a cada ano, a gripe sazonal por influenza afeta de 5 a 10% da população mundial, resultando em 250 a 500 mil mortes (World Health Organization, 2015).

Acomete pessoas de todas as idades, porém alguns grupos como gestantes, idosos e crianças apresentam risco de complicações sérias como pneumonia, hospitalização e morte (BRASIL, 2017a). As crianças, além de mais vulneráveis aos casos graves são as principais fontes de transmissão da influenza disseminando este vírus por até duas semanas (BRASIL, 2016).

A vacinação é o principal método para prevenir a influenza e suas complicações mais severas. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) a vacina influenza é segura e eficaz sendo recomendada aos países como estratégia para proteção de grupos vulneráveis de alto risco, incluindo crianças (WHO, 2012; BRASIL, 2016).

A vacina influenza é recomendada para crianças de alto risco em grande número de países e para todas as crianças com seis meses ou mais em países como Estados Unidos da América (GROHSKOPF e cols, 2017), Reino Unido (PHE, 2016) e Canadá (MOORE, 2018).

No Brasil, a estratégia de vacinação contra influenza iniciou em 1999 por meio de campanhas anuais. Na 13ª campanha, em 2011, as crianças de seis meses a um ano, onze meses e vinte e nove dias foram incluídas e, a partir de 2014, ampliou-se a faixa etária infantil para quatro anos, onze meses e vinte e nove dias (BRASIL, 2011). Desde então, acontece por meio de campanhas anuais, sendo que atualmente tem como público alvo diversos grupos incluindo crianças de seis meses a cinco anos (BRASIL, 2016).

A eficácia da vacina influenza pode variar entre diferentes grupos de idade e risco e ano a ano, contudo, mesmo com eficácia limitada, ela pode evitar milhares de internações (FLANNERY e cols, 2015). Osterholm, et al. (2011) em revisão sistemática apontam uma eficácia da vacina trivalente atenuada de 59% (IC 95%;

51 - 67%) em adultos nos EUA. Revisão sistemática que avaliou as vacinas para gripe sazonal em crianças e adolescentes até 18 anos apontou eficácia entre 58,2% e 77,9% e efetividade entre 24,8% a 39,6% para síndrome gripal (LUKIC e cols., 2013). Estudos indicam baixa eficácia de uma dose da vacina oito anos de idade, sendo recomendadas, para esta faixa, duas doses com intervalo de quatro semanas durante a primeira temporada de vacinação (BRASIL, 2016; MOORE, 2018).

Visto o organismo infantil apresentar uma baixa resposta para este imunobiológico no primeiro contato, é indicado, para as crianças primovacinadas um esquema de duas doses da vacina, num intervalo mínimo de quatro semanas. Estudo de imunogenicidade com a vacina influenza A H1N1 2009 pandêmica mostrou que mais de 90% de crianças maiores de 9 anos responderam a uma dose única com títulos protetores de anticorpos. Já em crianças entre 6 a 35 meses apenas 20% apresenta títulos protetores em uma única dose, elevando-se para 80 a 95% com duas doses da vacina (ALLISON et al., 2006; CINTRA & REY, 2006; GREENBERG & PIEDRA, 2004; BRASIL, 2016; GROHSKOPF e cols, 2017; FIORE et al., 2010). Kotloff e colaboradores (2014) observaram resposta soroprotetora para vacina influenza inativada A (H1N1) pdm09 de 20%, 47% e 97% das crianças de 6-35 meses, 3-9 anos e 10-17 anos após a D1 e em 78%, 82% e 98% das crianças após a D2, respectivamente.

Como ator no cenário das ações de vigilância epidemiológica e imunização, ocupando o cargo de enfermeiro no setor de imunização da Prefeitura Municipal de Joinville, Santa Catarina, o autor vem acompanhando os indicadores da qualidade da imunização para influenza no município e na análise dos dados dos últimos cinco anos, a partir dos dados do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde (SIPNI), observou-se que, apesar do município apresentar coberturas vacinais acima da meta de 80% definida pelo PNI para a vacina influenza na faixa etária de seis meses a quatro anos, onze meses e vinte e nove dias (82,3% em 2016), identificou-se, neste mesmo ano, uma proporção de abandono de 35,7% da primeira dose (D1) para a segunda dose (D2)[1].

---

[1]Relatórios de taxas de abandono para vacina influenza no Brasil, 2016 retirado página do SIPNI e do serviço de imunização de Joinville, proporção de abandono de vacinas.

Estes dados revelam uma situação preocupante visto que, conforme os parâmetros do PNI consideram-se como alta a proporção de abandono com valores iguais ou acima de dez por cento (DOMINGUES & TEIXEIRA, 2013; BRASIL, 2016).

Soma-se a esta situação a alta incidência de gripe na Região Sul onde o município de Joinvile está localizado que reforça a importância da proteção da população nesta área. Segundo dados do informe epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde Ministério da Saúde de monitoramento influenza a semana epidemiológica 52 de 2016 foram notificados, na Região Sul, 3327 casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave e 560 óbitos por influenza representando um coeficiente de incidência de casos graves de 11,3 por 100.000 habitantes e óbitos de 1,9 por 100.000, praticamente o dobro da incidência no país e taxa 40% superior à Região Sudeste segunda região em incidência (BRASIL, 2018).

Diante deste cenário e considerando a limitação de publicações nacionais sobre este tema, este estudo tem como questão norteadora conhecer motivos de não vacinação informados pelos familiares e fatores relacionados aos serviços e às famílias associados ao abandono do esquema da vacina influenza em crianças primovacinadas em Joinville.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar a completude do esquema de vacinação da vacina influenza, motivos e fatores associados ao abandono da segunda dose da vacina em crianças com idade entre seis meses e quatro anos, onze meses e vinte e nove dias.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar as proporções de abandono da segunda dose da vacina influenza em crianças com idade entre seis meses e quatro anos, onze meses e vinte e nove dias, em Joinville-SC no ano de 2016 a partir dos dados dos sistemas de informação oficiais, utilizados para registrar as vacinas aplicadas;
- Comparar a incidência de SRAG por influenza em Santa Catarina e a distribuição temporal das doses de vacinas aplicadas em crianças com idade entre seis meses e quatro anos, onze meses e vinte e nove dias em 2016 em Joinville;
- Descrever os motivos de abandono da segunda dose (D2) da vacina influenza, a partir da visão dos familiares, em crianças com idade entre seis meses e um ano, onze meses e vinte e nove dias;
- Avaliar a associação entre características das crianças com idade entre seis meses e um ano, onze meses e vinte e nove dias, das mães e das unidades de saúde de vacinação com o esquema vacinal incompleto.

2 REVISAO DA LITERATURA

2.1 ASPECTOS TEÓRICOS CONCEITUAIS

2.1.1 Influenza

A influenza ou gripe é uma infecção viral aguda que afeta o sistema respiratório, com elevada transmissibilidade. A distribuição é global, com tendência a se disseminar facilmente em epidemias sazonais, como a que aconteceu em 2016 no Brasil (BEIRIGO, PEREIRA & SILVA, 2017), também podendo causar pandemias (BRASIL, 2017a; FIORE et al., 2010).

O vírus influenza, pertencente à família *Ortomixiviridae*, possui RNA de hélice única e se subdivide em três tipos distintos, de acordo com suas características antigênicas: A, B e C. Os vírus influenza A e B apresentam maior importância clínica e estima-se que, em média, as cepas A causem 75% das infecções, mas em algumas temporadas podem ocorrer predomínio das cepas B. A maior patogenicidade e virulência destes vírus são devidas a sua composição genética.

O vírus influenza tipo A é mais suscetível as variações antigênicas, e periodicamente sofre alterações em sua estrutura genômica, o que contribui para a existência de diversos subtipos, sendo assim responsáveis pela ocorrência da maioria das epidemias de influenza. Os vírus influenza A são classificados de acordo com os tipos de proteínas que se localizam em sua superfície, chamadas de hemaglutinina (H) e neuraminidase (N) (BRASIL, 2016; 2017). Scholtissek et al. (1978) conseguiram isolar cepas variantes da influenza H2N2 e H3N2, comprovando assim que foram derivações da forma inicial, H1N1. Já em 2009, Andrade e cols (2009) discutiram em artigo de revisão o surgimento da variante H5N1 e centros de pesquisas na Ásia estudaram os rearanjos dessas proteínas de superfície e o comportamento mutante do vírus H5N1 (Zhang e cols, 2010).

A natureza fragmentada do material genético do vírus influenza favorece altas taxas de mutação durante a fase de replicação, como das proteínas de superfície: hemaglutinina e neuraminidase. Estas mutações ocorrem de forma independente e, habitualmente, provocam o aparecimento de novas variantes para as quais a população ainda não apresenta imunidade, já que a infecção prévia por determinada cepa confere pouca ou nenhuma proteção contra os vírus influenza de surgimento

mais recente. Na ocorrência de grandes variações antigênicas, a maioria da população não tem imunidade para os novos vírus influenza e a doença dissemina-se rapidamente, afetando indivíduos de todas as faixas etárias e causando epidemias (CDC, 2015)

A influenza é uma zoonose, pois embora o vírus influenza tipo B tenha como reservatório, exclusivamente, o homem, o tipo C ocorre em humanos e suínos e o vírus influenza tipo A infecta o homem, suínos, cavalos, mamíferos marinhos e aves, o que dificulta seu controle (BRASIL, 2017a; LUDWIG, et al., 2003; ALEXANDER & BROWN, 2000; MA e cols, 2018; BAILEY e cols, 2018; WHO, 2018).

Quanto a sua ocorrência, a influenza tem sido classificada em três categorias: influenza sazonal, influenza pandêmica e influenza zoonótica. Os vírus influenza da gripe sazonal circulam e causam doenças em seres humanos, a cada ano com maior intensidade nos meses de inverno. A influenza pandêmica ocorre quando um vírus influenza da gripe que não circulava anteriormente entre humanos e, para o qual, a maioria das pessoas não tem imunidade emerge e transmite entre humanos. A denominação influenza zoonótica é utilizada quando seres humanos são infectados com vírus influenza da gripe que circulam, rotineiramente, em animais, tais como os subtipos do vírus influenza da influenza aviária A (H5N1) e A (H9N2) e os subtipos do vírus influenza da gripe suína.

As infecções humanas de influenza zoonótica, geralmente, são adquiridas por meio do contato direto com animais ou ambientes contaminados, e se disseminam pouco entre humanos. Se um vírus influenza adquirir a capacidade de se espalhar facilmente entre as pessoas, seja através da adaptação ou aquisição de certos genes de vírus influenza humano, pode ocorrer uma epidemia ou uma pandemia (WHO, 2004; 2016).

As grandes pandemias foram responsáveis por milhões de mortes como as Gripes Espanhola (1918-1919), Asiática (1957), e de Hong Kong (1968). Ocorrem quando um vírus influenza da gripe sofre uma variação antigênica maior caracterizada pela completa substituição de um ou ambos os segmentos do genoma viral, que controlam a produção de glicoproteínas de superfície. Essas alterações ocorrem pelo reagrupamento entre vírus influenza humanos e vírus influenza que infectam outras espécies animais, e estão relacionadas à

segmentação do material genético que facilita sua recombinação com o material genético de outros vírus influenza quando ocorrem infecções mistas.

Os genomas dos vírus influenza das pandemias de 1918 (H1N1), 1957 (H2N2) e 1968 (H3N2) originaram-se, no todo ou em parte, de aves como reservatórios (gripe aviária). O vírus influenza H1N1 da pandemia de 2009 contém uma combinação de segmentos de genes de vírus influenza da gripe suína e humana, sendo que as alterações do vírus influenza suíno foram originalmente derivados de um vírus influenza da gripe aviária (FORLEO-NETO 2003; GARTNER et al, 2009).

A transmissão da influenza ocorre por meio de secreções das vias respiratórias da pessoa infectada ao falar, tossir, espirrar ou pelas mãos, que após contato com superfícies recém-contaminadas por secreções respiratórias pode levar o agente infeccioso direto a boca, olhos e nariz (BRASIL, 2017a).

O quadro clínico clássico da influenza tem início abrupto, com sintomas como febre, em geral alta (acima de 39^{o}C), tosse seca, dor de garganta, mialgia, cefaleia e prostração. Geralmente, tem resolução em aproximadamente sete dias, embora a tosse, o mal-estar e a fadiga possam permanecer por algumas semanas. As complicações podem ser primárias (dependentes do próprio vírus influenza) ou secundárias (dependentes de infecções bacterianas). A pneumonia viral constitui situação potencialmente grave podendo evoluir para síndrome respiratória, principalmente em indivíduos com condições de risco (BRASIL, 2017a).

As manifestações clínicas apresentadas por usuários com diagnóstico de síndrome respiratória aguda grave (SRAG), secundária ao H1N1, durante a pandemia de 2009, mostraram complicações graves e danos importantes no tecido pulmonar (MAUAD et al., 2010). Kalichsztein e Nobre (2011) apontam que para o êxito no manejo dos casos graves deve-se ter uma macroestrutura em suportes para o tratamento de usuários críticos, ou seja, maior número de vagas em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) nos serviços de saúde de um dado território, implicando em elevados custos no cuidado à saúde.

Segundo a OMS, estima-se que, anualmente, no mundo, a influenza seja responsável por 3 a 5 milhões de casos graves e 250.000 a 500.000 mortes direta e indireta (BRASIL, 2016).

Relatório publicado em dezembro de 2016 na página do *Centers for Disease Control and Prevention – CDC*, aponta que nos Estados Unidos, desde 2010, a gripe

causou desastroso impacto afetando entre 9,2 a 60,8 milhões de casos, cerca de 140 e 710 mil hospitalizações e uma soma de 12 e 56 mil mortes relacionadas (ROLFES et al., 2016).

Revisão sistemática da carga global de doenças da gripe em crianças com quatro anos, onze meses e vinte e nove dias, estimou que em 2008 ocorreram 20 milhões de casos de infecção respiratória aguda associada à gripe, um a dois milhões de casos graves e 28 a 111,5 mil mortes (WHO, 2012).

A possibilidade de pandemias e o alto impacto na morbimortalidade decorrente das variações antigênicas cíclicas sazonais fazem da influenza uma das grandes preocupações das autoridades sanitárias mundiais, sendo que esta importância cresceu após o ano de 2009, quando se registrou a primeira pandemia do século XXI, pelo vírus influenza A (H1N1) pdm09, com disseminação em poucos meses para mais de 190 países (BRASIL, 2016). Esta situação revelou a magnitude e transcendência da influenza em populações vulneráveis saudáveis, especialmente crianças, evidenciada por taxas de hospitalização para crianças de dois anos de idade e mais jovens são comparáveis às taxas de pessoas com 65 anos ou mais (CDC, 2015).

2.1.2 Vacina influenza.

A vacinação anual contra influenza constitui-se em uma das medidas mais efetivas para a prevenção da influenza grave e de suas complicações. Diferentes apresentações farmacêuticas e doses da vacina contra gripe sazonal estão disponíveis no mercado. Para a OMS o desenvolvimento de vacinas contra os vírus influenza da gripe sazonal e zoonótica são prioridade e várias dessas vacinas foram pré-qualificadas pela OMS para serem adquiridas por agências da Organização das Nações Unidas (ONU).

Atualmente estão disponíveis vacinas contra a influenza variando quanto à sua composição e forma de administração (atenuada intranasal ou inativada injetável, trivalente ou tetravalente, com ou sem adjuvantes), podendo ter diferentes indicações, de acordo com a faixa etária (FIORE et al., 2007).

O Programa Global de Influenza (GIP), proposto pela OMS, coordena um complexo sistema de vigilância da gripe que recolhe e analisa dados virológicos e epidemiológicos de todo o mundo, que tem entre seus objetivos apoiar a seleção de

cepas de gripe para a produção de vacinas. Com a finalidade de organizar e centralizar um fluxo com ritmo e ordem global, ao longo dos últimos anos, a OMS divulgou, e segue determinando quais as cepas para os fabricantes e fornecedores de imunobiológicos frente ao desenvolvimento e produção de novas vacinas para a próxima temporada de gripe. Diferente das outras vacinas, as contra a influenza devem ser atualizadas regularmente, visto a característica mutante do vírus influenza e sua contínua evolução. Dessa forma, necessita-se de seis a oito meses para produzir e aprovar as vacinas, e suas recomendações são divulgadas entre os meses de fevereiro e março para a estação da gripe no hemisfério norte e em setembro para a temporada de gripe no hemisfério sul (WHO, 2017).

Nos últimos anos diversos grupos estão desenvolvendo estudos em busca de uma vacina universal para influenza mais efetiva frente à rápida adaptação viral visando sua melhor resposta imunomoduladora, maior tempo de proteção e produção de imunidade cruzada aumentando sua eficácia (TOPHAM; NGUYEN; SANGSTER, 2018, WANG et al., 2018; ERDELDING et al., 2018).

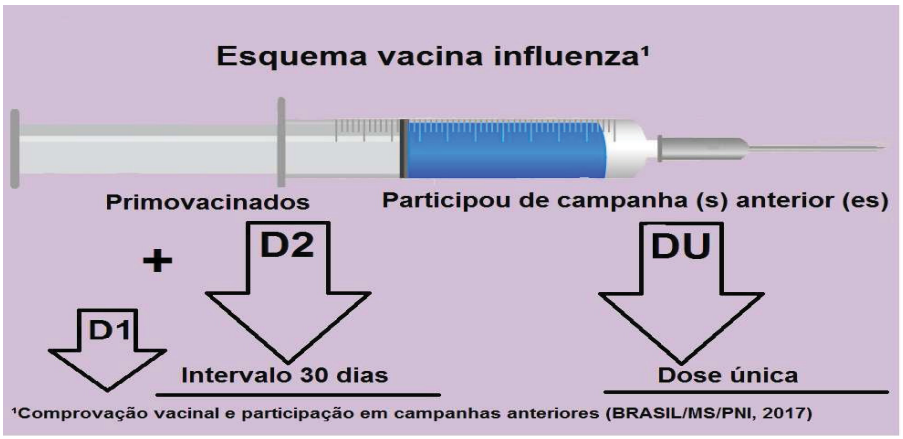
A OMS recomenda para os países a implantação e/ou ampliação de programas de imunização contra a gripe sazonal em indivíduos com condições que estão associadas ao risco elevado de complicações por infecção por vírus influenza. Esses grupos incluem mulheres grávidas, crianças entre 6-59 meses, idosos, indivíduos com condições médicas crônicas específicas e profissionais de saúde (BRASIL, 2016; WHO, 2012).

Ainda no estudo de Fiore et. al. (2010), estudando a imunogenicidade utilizando a vacina influenza A (H1N1) apontou que mais de 90% de crianças de nove anos e mais respondeu a uma dose única com doses protetoras de anticorpos. A avaliação em crianças revelou respostas inconsistentes para uma dose única de influenza A (H1N1), com apenas 20% de crianças de seis a 35 meses com títulos protetores após uma dose, elevando-se para 80 a 95% com duas doses. Logo concluiu-se que na população pediátrica há evidências da eficácia e efetividade da vacina influenza.

Estudo conduzido nos EUA, sobre efetividade da vacina influenza, numa análise caso-coorte entre três grupos de crianças: primovacinadas, parcialmente vacinadas e com esquema completo apontou que a vacinação contra influenza esteve associada com redução do risco de morte em crianças e adolescentes sadios ou com doenças crônicas (FLANNERY, SUE, LENEE et al., 2017).

No Brasil a vacina influenza foi incorporada no Programa Nacional de Imunizações em 1999, com o propósito de reduzir internações, casos graves e mortes na população alvo com maior risco para complicações, iniciando para o grupo de idosos, numa estratégia de campanha anual de vacinação. Ao longo de 18 campanhas anuais já realizadas, até 2016, foram incorporados novos grupos vulneráveis, incluindo como população-alvo, a partir de 2011, gestantes, indígenas, crianças com idades de seis meses a dois anos incompletos e trabalhadores da saúde. Em 2014 foi ampliada a faixa de etária de vacinação em crianças para seis meses a quatro anos, onze meses e vinte e nove dias. A vacina utilizada nas campanhas nacionais é a vacina influenza trivalente (fragmentada e inativada) (BRASIL, 2016).

FIGURA 1 – ESQUEMA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA PARA O PÚBLICO INFANTIL, SEIS MESES A QUATRO ANOS, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS PRECONIZADO PELO PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES, NA CAMPANHA DE 2016.



FONTE: Autor adaptado de Brasil, 2017.

O esquema de vacinação indicado para as crianças (Figura 1) é a administração de duas doses iniciais para aquelas que nunca receberam esta vacina, sendo uma segunda dose respeitando, operacionalmente, um intervalo de trinta dias. Para as crianças que já foram imunizadas em campanhas de vacinação anteriores, em sua história pregressa, a indicação é receber uma dose única (DU) (BRASIL, 2013; 2014; 2016). Este esquema considera a resposta diferenciada imune das crianças, sendo que mundialmente é recomendado que a vacina inativada influenza em crianças primovacinadas com até oito anos seja realizado

com duas doses da vacina, operacionalmente, num intervalo mínimo de trinta dias ou quatro semanas (ALLISON et al., 2006; ENGLUND et al., 2005; HOFSTETTER et al., 2013; BHATT et al, 2011).

Na campanha de 2016, a vacina utilizada foi a vacina influenza, cujas cepas, H1N1, H3N2, ambas, influenza A e influenza B, no anexo A.

2.1.3 Efetividade dos programas de imunização

A efetividade dos programas de imunização depende, além da eficácia das vacinas, do alcance de coberturas vacinais elevadas e homogêneas, fatores que propiciam tanto a proteção individual como a imunidade coletiva ou de “rebanho” que implica na proteção de não vacinados quando há altas proporções de vacinados (FINE, 1993; ANDERSON; MAY, 1985; JOHN; SAMUEL, 2000; DELAMONICA et al, 2005; FILGUEIRAS e cols, 2018; SILVA e cols, 2018). São recomendadas diversas estratégias para o alcance destes objetivos como o registro adequado das doses aplicadas, o agendamento de vacinas, o lembrete (*remind*), a identificação e busca de faltosos (*recall*) e o monitoramento das coberturas vacinais (LUHM, 2008; LUHM, CARDOSO, WALDMAN, 2011).

A campanha de vacinação contra influenza não tem como objetivo a imunização coletiva, mas a vacinação de grupos vulneráveis com o objetivo primordial de reduzir casos graves, internações e óbitos. A vacinação destes grupos protege indiretamente outros indivíduos, visto que estimativas apontam que uma pessoa infectada por influenza é capaz de transmitir o vírus influenza para dois contatos não imunes (PLANS-RUBIO, 2012). Considerando que as crianças com idade entre um e cinco anos infectadas, são as principais fontes de transmissão dos vírus influenza na família e na comunidade. Ainda, assim infectadas eliminam o vírus influenza por até duas semanas (BRICKS, et al., 2014), a obtenção de coberturas vacinais elevadas nesta faixa etária é importante não somente para proteção individual, mas também de proteção coletiva inclusive para outras faixas etárias não atendidas na campanha. No Japão, em 2018, um estudo identificou que altas taxas de coberturas de vacinação de crianças em idade escolar, diminuíram o nível de epidemia por influenza sazonal (UCHIDA e cols, 2018).

O PNI, através do Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação (BRASIL, 2014) recomenda diversas orientações pertinentes às atividades de imunização, normatizando, além dos procedimentos técnicos da sala de vacinação, orientações sobre o registro de vacinas e o monitoramento e avaliação das atividades. O registro da dose de vacina administrada deve ser feito em documento pessoal (cartão ou caderneta) e em registro impresso ou informatizado do serviço de saúde.

A incorporação de novas tecnologias, como sistemas informatizados para o registro de vacinação com dados nominais, constitui-se numa opção que vem sendo progressivamente implantada nos países e constituem-se em ferramentas úteis para o agendamento de vacinas, identificação e busca de faltosos e monitoramento das coberturas vacinais. No Brasil, existem iniciativas municipais com foco no desenvolvimento de sistemas informatizados para registros de vacina desde 1987 (LUHM e WALDMANN, 2009). Em levantamento efetuado junto às 27 Coordenações Estaduais do PNI, em 2009, os autores verificaram a existência de registros informatizados de imunização em 62 municípios, distribuídos em oito estados (LUHM, WALDMANN, 2009; SATO, 2015).

O Ministério da Saúde inovou com a implantação do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI), que gradualmente substituiu as doses aplicadas antes denominada API WEB, Sistema de Avaliação do Programa Nacional de Imunizações via WEB, para um sistema de base municipal e local, com registro nominal do vacinado.

Já após 2018, encontra-se em processo de consolidação o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI) via WEB, que permitirá avaliar as coberturas com melhor acurácia e identificar o indivíduo vacinado. A proposta mostra-se inovadora visto que permite uma busca nominal da população vacinada, assim como de sua procedência, bem como do local de vacinação, assim permitindo melhor identificação e localização do vacinado. Tal mecanismo de busca permite uma ferramenta mais adequada para auxiliar o processo de busca ativa e captação do público com esquemas de vacinação multidoses incompletos com atrasos e faltosos (BRASIL, 2018; BRASIL, 2014; DOMINGUES & TEIXEIRA, 2013).

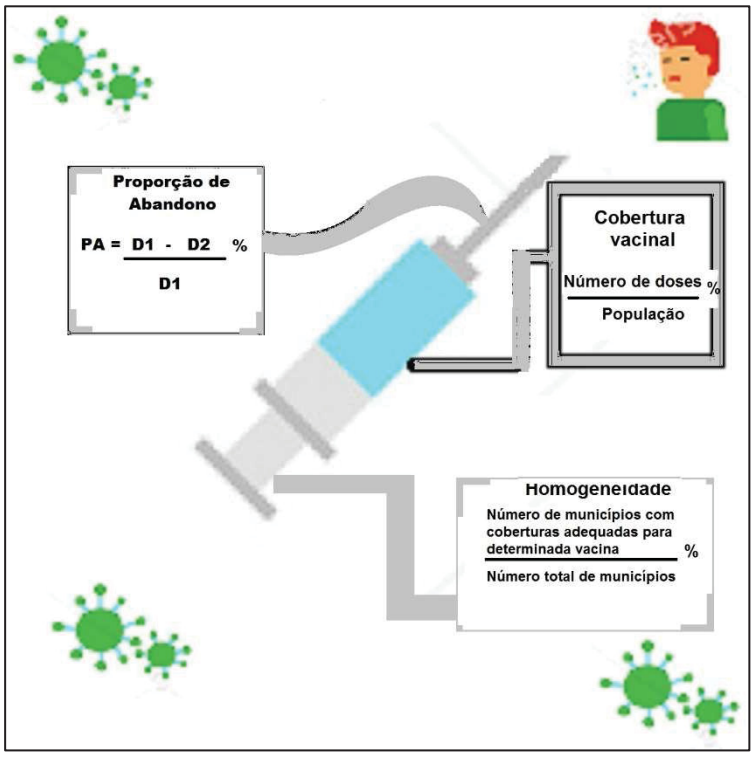
O SIPNI congrega em uma base de dados única, subsistemas que fornecem dados de coberturas vacinais, proporção de abandono, homogeneidade, eventos adversos, entre outros. Entre os subsistemas existem o SIPNI na versao *offline* aqui

denominado SIPNI DESKTOP e o SIPNI na versão *online* aqui denominado SIPNI WEB.

O SIPNI DESKTOP é um subsistema, implantado a partir de 2010, que trabalha com o registro nominal de doses aplicadas identificando os vacinados e sua procedência. Diversos municípios vêm implantando este novo sistema para o registro nominal para vacinas de rotina, não sendo obrigatório para atividades de campanha (SATO, 2015).

O SIPNI WEB é um subsistema que permite o registro numérico de doses aplicadas pelas unidades de saúde em página da internet sendo utilizado para registro de doses aplicadas em campanhas e que também pode ser utilizado para o registro de doses de vacinas de rotina em servicos e ou municípios que ainda não implataram o SIPNI DESKTOP.

FIGURA 2 – PRINCIPAIS INDICADORES DE DESEMPENHO ADOTADOS PELO PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES, COMO CALCULAR AS PROPORÇÕES DE ABANDONO, COBERTURA VACINAL E HOMOGENEIDADE NA POPULAÇÃO DE VACINADOS?, 2016.



FONTE: Autor adaptado de Brasil, 2014.

A partir do SIPNI os programas de imunização municipais, estaduais e a esfera federal monitoram e avaliam o desempenho das ações de vacinação, considerando suas competências, segundo o nível de gestão, permitindo conhecer a situação vacinal segundo local, tempo e imunobiológicos; a cobertura vacinal; a homogeneidade de coberturas e as taxas de abandono (Figura 2).

A cobertura vacinal representa a razão do número de doses aplicadas de determinada vacina sobre a população-alvo da vacinação.

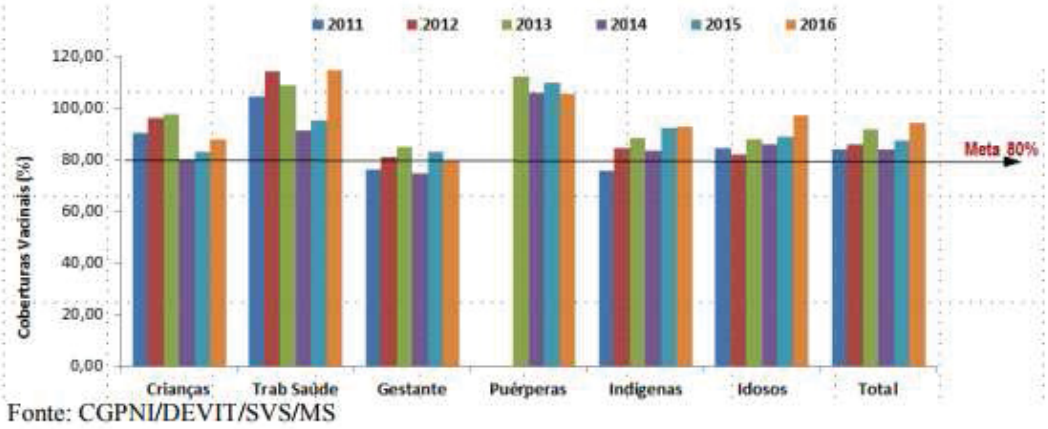
A homogeneidade de coberturas vacinais estima a proporção de municípios com coberturas adequadas e é calculada utilizando-se, no numerador, o total de municípios com cobertura vacinal adequada segundo os parâmetros do PNI para cada vacina e, no denominador, o total de municípios.

A taxa de abandono, ou proporção de abandono de vacinas, mede a adesão do usuário ao Programa Nacional de Imunizações. Aplica-se para vacinas de esquemas multidose e é calculado dividindo-se a diferença entre o número de primeiras doses e o número de ultimas doses administradas do esquema vacinal pelo total de primeiras doses. Para se avaliar a situação deste indicador, utilizam-se os parâmetros estabelecidos pelo PNI, considerando-se as taxas de abandono baixas (aquelas inferiores a 5%), medias (aquelas que são ≥ 5% e < 10%) e altas (≥ 10%). Segundo Domingues; Teixeira (2013) a proporção de abandono de vacinas multiesquema deve apresentar patamares menores que 10% da população vacinada. Tal indicador revela a completude do esquema vacinal esperado para esquemas multidoses; assim, quanto maior a proporção de abandono, menor a efetividade dos programas de imunização frente ao controle e erradicação de doenças imunopreviníveis.

Estudos sobre coberturas vacinais no Brasil para vacinas de rotina oferecidas pelo PNI demonstram que, no geral, as mesmas se encontram satisfatórias, apontando, porém, a necessidade de avançar na investigação relativa ao abandono da vacinação e na homogeneidade da cobertura vacinal (DOMINGUES, TEIXEIRA, 2013; LUHM, CARDOSO, WALDMAN, 2011; LUHM, 2008).

No caso da vacina influenza, dados de cobertura vacinal das campanhas de vacinação contra influenza no Brasil (BRASIL, 2017b) apontam coberturas vacinais elevadas nos grupos prioritários de 2011 a 2016, com a maioria superior a meta de 80% (Gráfico 1).

GRÁFICO 1 – COBERTURAS VACINAIS DA VACINA INFLUENZA SAZONAL POR GRUPOS PRIORITÁRIOS E ANO. BRASIL, 2011 A 2016.



Fonte: CGPNI/DEVIT/SVS/MS

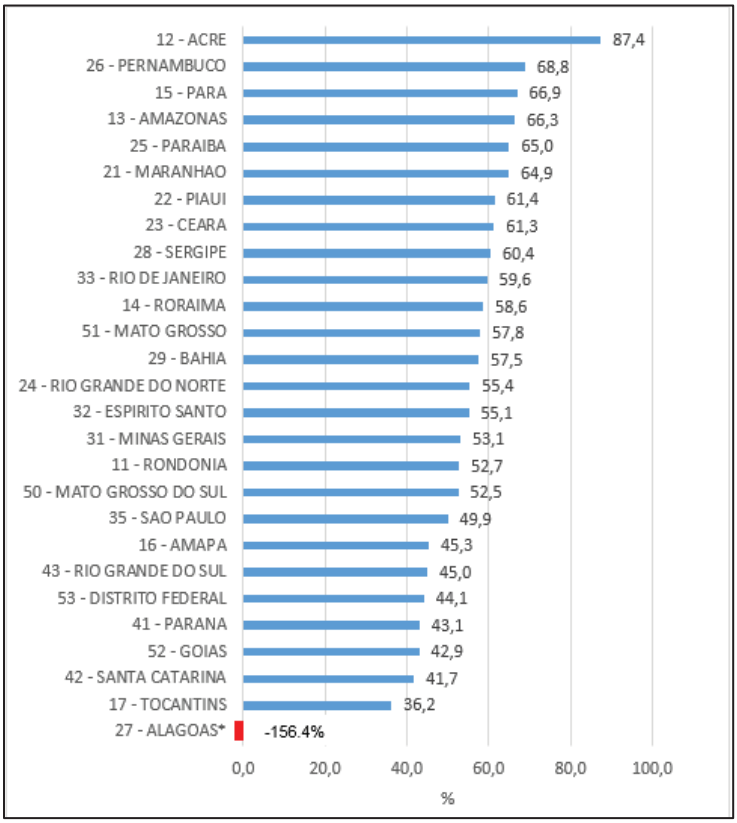
Por outro lado, dados de taxas de abandono da vacina influenza em crianças no Brasil, disponíveis no Sistema de Informação do PNI (SIPNI WEB)[2] apontam que, em 2016, das 21.384.680 crianças de seis meses a quatro anos, onze meses e vinte e nove dias vacinadas no país, 5.753.620 foram registradas como D1 (26,9%) e 2.790.273 como D2, indicando uma taxa de abandono de 51,5%.

O gráfico 2 apresenta as taxas de abandono do esquema de vacinação contra a influenza em crianças em 2016 segundo Estado, apontando taxas que variam de 87,4% a 36,2%, ou seja, tais valores superaram as taxas esperadas para o abandono do esquema vacinal preconizadas pelo PNI. Ainda, o Estado de Alagoas teve uma taxa de abandono negativa (-156,4%) indicando provavelmente erro de registro de doses.

---

[2]Relatório de taxas de abandono para vacina influenza no Brasil, 2016 retirado página do SIPNI: <http://sipni.datasus.gov.br/si-pni-web/faces/relatorio/ consolidado taxaDeAbandono CampanhaInfluenza.jsf.>

GRÁFICO 2 – TAXAS DE ABANDONO DA VACINA INFLUENZA EM CRIANÇAS DE SEIS MESES A QUATRO ANOS, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS SEGUNDO ESTADOS DO BRASIL, 2016.



FONTE: SIPNI (2017).

2.2. CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO, DO SISTEMA PÚBLICO DE SAÚDE DO MUNICÍPIO E DAS AÇÕES DE IMUNIZAÇÃO EM JOINVILLE

2.2.1. Joinville

Antiga colônia Dona Francisca, a cidade de Joinville surgiu aproximadamente em 1849 quando foram cedidas terras pelo governo regente para que fossem colonizadas. No período entre 1850 e 1888, milhares de famílias de imigrantes, principalmente alemães, suíços e noruegueses vieram para a colônia fugindo das crises econômicas, fome e conflitos bélicos que assolavam a Europa, no Século XX (JOINVILLE, 2017a).

O município está situado no norte de Santa Catarina, a 179 km de Florianópolis, capital catarinense. Apresenta uma vasta extensão territorial (1.126,106 Km²) e tem como limites geopolíticos os municípios de Araquari,

Guaramirim, Schroeder, Garuva, Jaraguá do Sul e Campo Alegre, além de apresentar grande faixa litorânea de acesso à Baía da Babitonga. Com uma população de 515.288 mil habitantes (IBGE, 2016) é a maior cidade do estado, à frente da capital Florianópolis, e é a terceira maior cidade da Região Sul do Brasil atrás apenas de Porto Alegre e Curitiba. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Joinville é 0,809, em 2010, situado na faixa de muito alto (IDHM entre 0,8 e 1), ocupando a 21ª posição entre os municípios brasileiros em 2010 (JOINVILLE, 2017a).

Sua estrutura urbana define a cidade como uma referência no cuidado à saúde em alta complexidade para os municípios circunvizinhos. Conta com um polo e parque industrial metalomecânico, sendo um atrativo para populações que buscam empregos no cenário nacional. Atualmente é sede de grandes festividades, como o festival internacional de dança, pois Joinville dispõe da Escola do Teatro Bolshoi do Brasil (2012) uma única extensão da escola internacional de danças Bolchoi Ballet da Rússia (JOINVILLE, 2017a).

2.2.2. Sistema Municipal de Saúde de Joinville

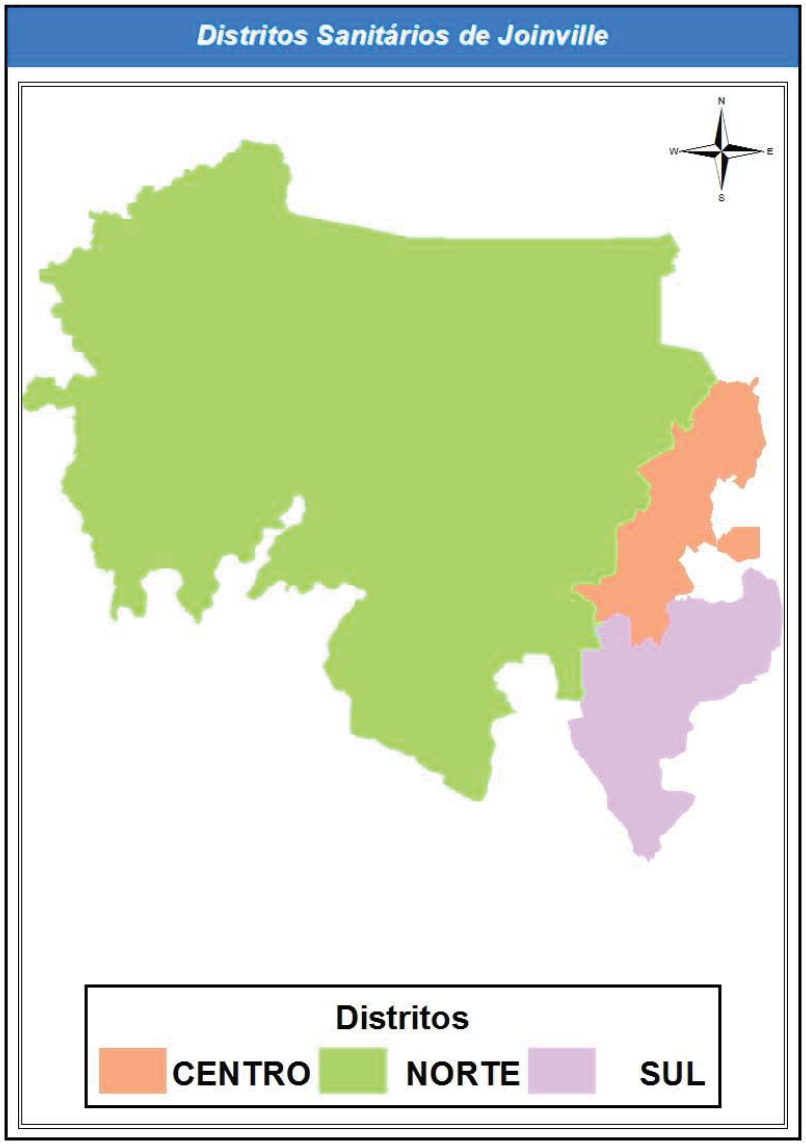
Desde 2015, os serviços municipais de saúde de Joinville estão organizados em uma divisão administrativa que conta com três distritos de saúde (DSa): Distrito Norte (DN) com uma população de 180.042 habitantes; Distrito Sul (DS) com 187.327 habitantes e Distrito Centro (DC) com 194.782 habitantes (Figura 3). A rede de atenção primária é composta por 53 unidades, das quais 33 funcionam no modelo da Estratégia Saúde da Família (ESF) abrangendo 37,7% da população, 13 segundo o modelo da Estratégia de Agentes Comunitários de Saúde (EACS) atendendo 38,9% da população e sete segundo o modelo convencional, atendendo 26,4% da população. A atenção especializada é realizada por 19 serviços ambulatoriais e hospitalares que oferecem atenção especializada e servem de retaguarda à atenção básica (JOINVILLE, 2017b; MACHADO & BRUCKHEIMER, 2016).

O apoio às autoridades sanitárias, em relação as ações de vigilância em saúde, é realizado pela Gerência de Vigilância em Saúde (GVS), englobando, entre outros, os Serviços de Imunização, Epidemiologia e Tuberculose, Farmácia Central, Centro de Testagem e Aconselhamento, Serviço de Aconselhamento Especializado,

Programa de Hepatites Virais, Programa de Hanseníase, ações de vigilância do óbito e de violência e o Programa de investigação de Mortalidade Materna, Neonatal e Fetal, junto ao Comitê de Mortalidade Materna de Joinville.

Ainda, sob a coordenação da GVS, há um Centro de Referência em Imunobiológicos Especiais (CRIE), que também realiza vacinas de rotina para a população em geral (JOINVILLE, 2017b).

FIGURA 3 – DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DOS DISTRITOS DE SAÚDE DE JOINVILLE, 2016.



FONTE: SMS Joinville, 2018.

2.2.3. Campanha Nacional de Vacinação contra a influenza em Joinville.

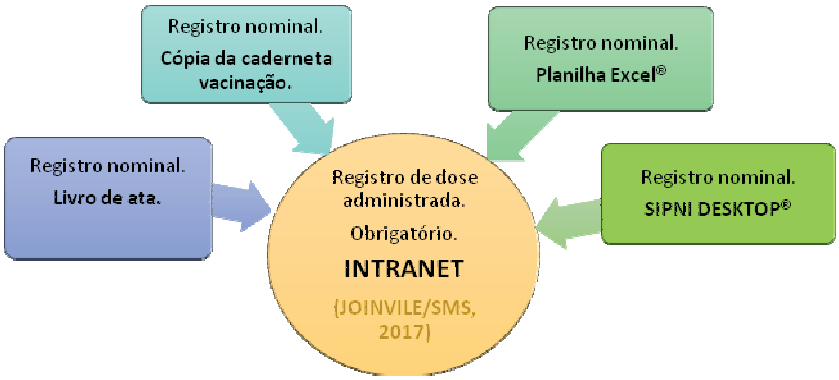
2.2.3.1 Registros das doses aplicadas nas campanhas

Para o registro das vacinas de rotina 2016 o município adotava o registro nominal em cartão espelho em papel, arquivado nas salas de vacinação e o registro do número de doses aplicadas em relatório de papel, para o repasse dos dados do município, ao PNI, mensalmente no programa informatizado, denominado API-WEB.

A partir de setembro de 2016, o município iniciou a implantação, em todas as salas de vacinação do programa SIPNI DESKTOP versão 6.1[3] do Ministério da Saúde permitindo o registro nominal das vacinas. Contudo algumas unidades já utilizavam o sistema para registro de suas ações após capacitação do Serviço de Imunização, que teve início em março do mesmo ano.

Para a campanha de vacinação contra influenza o município adotou, em 2016, o INTRANETSAUDE, software próprio, desenvolvido para o registro numérico das doses aplicadas, segundo faixa etária. Além do registro numérico, as unidades de saúde foram orientadas a registrar nominalmente as doses aplicadas em livros ata, planilhas, ou cartão espelho com as seguintes informações: o nome, a dose, a data e o lote da vacina aplicada. Considerando a processo de implantação do SIPNI DESKTOP, o mesmo também foi uma opção para o registro nominal em 2016, porém sem acesso remoto, apenas com acesso local (Figura 4).

FIGURA 4 – INSTRUMENTOS DE REGISTRO DE DOSES UTILIZADAS NAS CAMPANHAS CONTRA INFLUENZA, JOINVILLE, 2016.



FONTE: O Autor (2017).

---

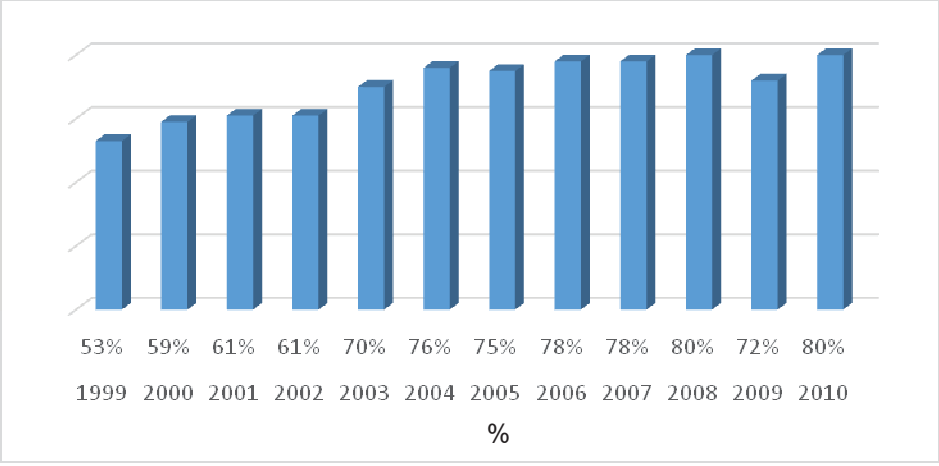
[3] **Processo de banco de dados ativo. Serviço de banco de dados do SIPNI ativo.** Sistema Operacional: Windows 7. Versão do sistema operacional: 6.1 (BRASIL/2017e).

No transcorrer do período da campanha contra influenza, os dados do número de doses aplicadas são informados, desde 2015, ao Ministério da Saúde. Tal ação acontece diariamente diretamente no sítio eletrônico via web da página do SIPNI nacional, denominado “Sistema de Avaliação do Programa Nacional de Imunizações (SIAPI)”. Ainda assim, existe um limite de tempo para esses dados serem lançados pelos municípios e processados pelo banco de dados nacional, dessa forma, é dado um prazo máximo aos municípios para preencher os dados da população de vacinados no período da campanha. Especificamente, no ano avaliado neste estudo, o prazo foi estendido até a data de primeiro de julho de 2016.

2.2.3.2 Indicadores de desempenho do município de Joinville nas campanhas de vacinação contra influenza

A participação do município de Joinville desde o lançamento das campanhas nacionais de vacinação contra influenza 2010 é evidenciada no gráfico 3 que aponta o crescimento das coberturas vacinais para idosos, atingindo a meta do PNI de 80% de cobertura em 2008 e 2010, assim como a ampliação anual de outros grupos prioritários, como da população pediátrica.

GRÁFICO 3 – SÉRIE HISTÓRICA DE COBERTURA VACINAL, DA VACINA INFLUENZA EM IDOSOS, JOINVILLE, 1999-2010.



FONTE: Serviço de Imunização de Joinville (2017).

3. MATERIAL E MÉTODO

3.1. TIPO DE ESTUDO

Trata-se de estudo observacional com abordagem quantitativa com crianças vacinadas contra influenza nas unidades de atenção primária à saúde (UAPS) durante campanha de 2016 em Joinville realizado em duas fases: Fase I– Estudo Ecológico Exploratório; Fase II – Estudo Transversal.

A Fase I tratou-se de estudo ecológico exploratório com o objetivo de descrever as proporções de abandono da segunda dose da vacina influenza a partir dos dados dos sistemas de informação oficiais e de comparar a incidência de SRAG por influenza com a distribuição temporal das doses de vacinas aplicadas.

A Fase II foi um estudo transversal através de inquérito com familiares com o objetivo de descrever os motivos de abandono da segunda dose (D2) e de avaliar a associação entre características das crianças, das mães e das unidades de saúde de vacinação com o esquema vacinal incompleto.

3.2 UNIVERSO DO ESTUDO

O universo do estudo foram crianças vacinadas na campanha contra influenza no ano de 2016 nas unidades de saúde da rede municipal de Joinville. Para o estudo ecológico foram incluídos dados de crianças de seis meses a quatro anos, onze meses e vinte e nove dias. Para o estudo transversal a faixa etária definida foi a de crianças de seis meses a um ano, onze meses e vinte e nove dias visto a concentração de primovacinados nesta faixa etária.

3.3 FONTE DE DADOS

3.3.1 Fase I – Estudo ecológico.

Para esta fase do estudo exploratório utilizou-se SIPNI WEB e sistema municipal de registro da população de vacinados em campanha, denominado INTRANETSAÚDE, e por fim o SIVEP-Gripe do Ministério da Saúde do Brasil.

3.3.2 Fase II – Estudo transversal.

Para identificação das crianças possivelmente faltosas e crianças com esquema completo utilizou-se os registros nominais de vacinas das unidades de saúde: livros de registros, espelho das cadernetas de vacinação, planilha de registros de vacinados e/ou SIPNI DESKTOP.

Para localização das famílias para as entrevistas utilizou-se o prontuário eletrônico do municipio, denominado INTRANETSAÚDE, assim como o SIPNI DESKTOP (relação nominal com endereço).

Dados do Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC), do município de Joinville foram utilizados para informações adicionais sobre as mães e as crianças.

3.4 COLETA DE DADOS

3.4.1. Fase I – Estudo Ecológico Exploratório

Foram coletados dados do SIPNI WEB, e da INTRANETSAUDE, relativos às vacinas aplicadas na campanha de 2016, segundo dose e data de aplicação no município de Joinville.

Descreveu-se temporalmente a magnitude da circulação viral do virus influenza, identificando-se a oportunidade da vacinação contra influenza por semana epidemiológica e idealmente antes da elevação do numero de notificações por influenza, assim obtiveram-se dados da incidência de casos confirmados de influenza com SRAG internados. Como o número de casos notificados em Joinville foi pequeno, optou-se por utilizar os dados dos casos notificados para os anos de 2015 a 2017 em Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2017), notificados no Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe)[4], um sistema nacional de monitoramento sentinela de casos de síndrome gripal e de vigilância universal de casos de síndrome gripal com SRAG hospitalizados (BRASIL,2017a).

---

[4]Informações fornecidas pelo Serviço de Epidemiologia da Secretaria Municipal de Joinville.

3.4.2. Fase II – Estudo Transversal

Para identificar as crianças que efetivamente não completaram o esquema de vacinação contra a influenza, descrever os motivos informados pelos familiares para o abandono da vacinação e indentificar os possíveis fatores associados ao abandono realizou-se um inquérito com os familiares em uma amostra aleatória de crianças vacinadas na rede municipal e supostamente faltosas para a segunda dose, a partir de informações dos sistemas de registro nominal disponíveis nas unidades de saúde do município.

Foi elaborado um questionário com caraterísticas sociodemográficas, dados de vacinação da influenza e de vacinas de rotina e com questões referentes ao conhecimento da segunda dose e motivos para não realização (Apendice 2).

Para a análise dos possíveis fatores associados o esquema incompleto foi identificado a partir dos dados obtidos nas entrevistas sendo consideradas as crianças identificadas como faltosas na caderneta de vacinas em posse dos familiares.

O esquema completo foi identificado a partir dos dados obtidos nas entrevistas sendo consideradas as crianças que possuíam o registro da D1 e da D2 na caderneta de vacinas em posse dos familiares. Foram também incluídos no grupo de esquema completo até 25 crianças com esquema de D1e D2 de cada unidade participante do inquérito sorteadas entre as crianças com registro completo nos registros nominais de vacinas das unidades de saúde

Visando analisar características maternas e das crianças ao nascimento que possam estar associadas ao esquema incompleto de vacinação foi realizado relacionamento do banco de dados do inquérito com o banco do Sistema de Informações Sobre Nascidos Vivos (SINASC) do município que utiliza como fonte de dados o formulário da Declaração de Nascido Vivo, Anexo B.

O universo do estudo foi estimado de um total equivalente a 5.619 crianças primovacinadas entre seis meses e um ano, onze meses e vinte e nove dias segundo doses aplicadas registradas SIPNI WEB referente ao município de Joinville em 2016.

3.4.2.1 Definição da amostra para as entrevistas

A amostra foi obtida para a faixa etária de seis meses a um ano, onze meses e vinte e nove dias que concentra o maior número de primovacinados facilitando a operacionalização dos bancos nominais.

Subtraindo-se do total de crianças primovacinadas entre seis meses e um ano, onze meses e vinte e nove dias 4.200 crianças que receberam a segunda dose da vacina, obteve-se uma estimativa de 1.419 crianças com esquema incompleto.

Estimou-se uma amostra de 302 crianças para participação no inquérito utilizando o “StatCalc” ferramenta do programa Epi Info 7 e tendo como parâmetros um nível de confiança de 95% e uma frequência esperada de fatores de 50%.

No processo de amostragem cada unidade de saúde participante da campanha foi considerada um conglomerado. Foram excluídas unidades com proporção de abandono em patamares esperados pelos critérios do PNI (abaixo de 10%) e unidades com funcionamento atípico no período da campanha.

Considerando a capacidade operacional do pesquisador, do total de unidades definidas no critério de inclusão, foram sorteadas 30% das unidades para a seleção de crianças para o inquérito.

Em cada unidade de saúde foram identificados quais instrumentos de registro nominal a unidade utilizou e a partir destes registros foi elaborada uma lista de todos os vacinados que estavam na faixa etária de seis meses a dois anos, onze meses e vinte e nove dias, que foram incluídos em uma planilha eletrônica (Apêndice 3) no programa *Excel for Windows 2010®,* com registro do nome da criança, data de nascimento, idade, data da vacinação e dose aplicada (DU, D1 ou D2).

A partir da conferência do registro nominal das doses aplicadas, foram identificadas as crianças com registro da D1 e sem registro da D2, ou seja, possivelmente faltosas. Ainda, considerando que algumas unidades selecionadas não registraram a dose administrada em sua clientela, as crianças com um único registro de vacina e sem identificação da dose foram selecionadas para o estudo e consideradas potencialmente faltosas para a segunda dose da vacina.

Do conjunto de crianças possivelmente faltosas selecionou-se, por sorteio, até 25 crianças de cada unidade para a realização de entrevista com os pais ou familiares. Para esta seleção foi realizada a busca de dados dos pais, seus respectivos endereços das crianças visando o contato pessoal ou telefônico no

sistema INTRANETSAUDE[5], acrescentando-se assim informações adicionais na planilha que incluíram: nome da mãe, telefone de contato atualizado, endereço e registro numérico do cartão SUS.

Para a análise dos possíveis fatores associados, além da amostra de crianças cujas famílias foram entrevistadas, foram incluidas até 25 crianças primovacinadas com esquema completo de vacinação identificado nos registros nominais de cada unidade participante do inquérito. Obteve-se assim um grupo de crianças efetivamente faltosas para a D2 e um grupo de crianças com esquema completo incluindo as crianças participantes do inquérito que eram potencialmente faltosas, mas que na analise da caderneta estavam com esquema completo, e crianças identificadas no registro nominal das unidades com esquema completo (Figura 5).

Para o relacionamento entre o banco da pesquisa e o SINASC foram utilizadas como variáveis o nome da mãe, a data de nascimento e o sexo sendo pesquisados os bancos do SINASC de nascidos vivos em 2014, 2015 e 2016.

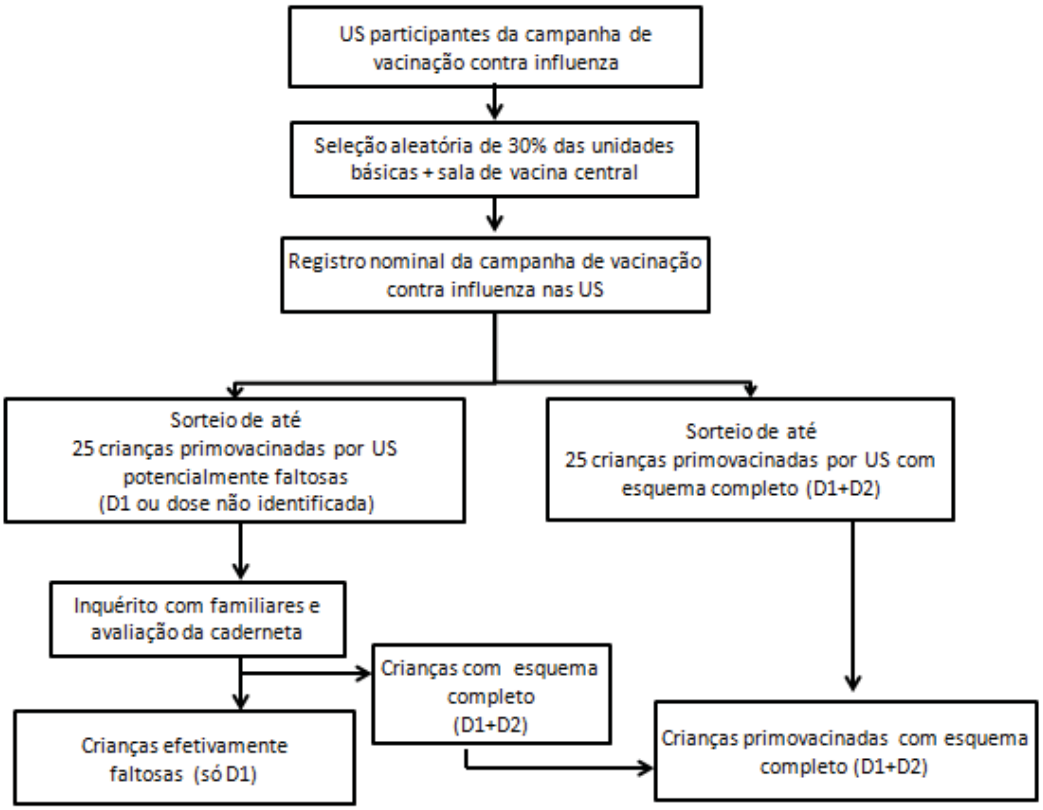
3.4.2.2 Trabalho de Campo

As entrevistas foram realizadas pelo pesquisador, enfermeiros das ESF, agentes comunitários de saúde (ACS) e por três estudantes da área da saúde (acadêmicos de biomedicina, medicina e enfermagem). Os meios para o contato com os familiares e acesso aos dados de vacinação contra influenza e vacinas da rotina foram: visita domiciliar, telefonemas e uso de aplicativos de mensagem para celular (*WhatsApp*®). Além de perguntas dirigidas aos pais ou familiares foi avaliada a caderneta de vacina da criança.

---

[5]INTRANETSAUDE – Prontuário médico individual, eletrônico e próprio do Município de Joinville.

FIGURA 5 – FLUXOGRAMA DE BUSCA DE CRIANÇAS DE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS PRIMOVACINADAS PARA A VACINA INFLUENZA



[1]US= unidade de saúde; [2]D1 – Primeira Dose; [3]D2 – Segunda Dose; Primovacinadas – Primeira vez a receber a vacina.

FONTE: O autor (2018).

O formulário para coleta dos dados (Apêndice 2) foi preenchido pelos entrevistadores em papel ou diretamente em meio eletrônico (*tablet*© e *smartphone*©) disponibilizado pelo pesquisador aos acadêmicos utilizando um questionário desenvolvido no programa *EPI Info*™ *for mobile*, e *EPI Info*™ *for Windows* (CDC, 2017).

Foram realizados encontros, agendados previamente, com os enfermeiros e ACS das unidades de atenção primária à saúde selecionadas para o estudo visando a sensibilização para a importância do projeto e capacitar para a abordagem aos familiares de crianças com esquema incompleto e capacitação para avaliação e transcrição da carteira de vacinas.

Os acadêmicos, da mesma forma, receberam capacitação para a abordagem aos familiares de crianças com esquema incompleto e reciclagem para avaliação e

transcrever os dados presentes na caderneta de vacinas ao formulário disponível no aplicativo utilizado nesta etapa da pesquisa.

Os critérios de inclusão das crianças nas pesquisas foram:

- Criança primovacinada residente em Joinville no período da campanha vacinação contra Influenza, com idade entre 6 meses e 1 ano onze meses e vinte nove dias;
- Ter recebido a primeira dose (D1) da influenza em alguma sala de vacinação do município de Joinville, durente a campanha contra influenza 2016 e não ter registro de segunda dose D2 nos registros do serviço público municipal;
- Mãe, pai ou informante responsável maior de 18 anos e que aceite participar do estudo com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);
- Caderneta de vacinação da criança disponível.

3.4.2.3 Descrição das variáveis

As entrevistas foram registradas em formulário específico de forma eletrônica (Apêndice 2). Assim, obtiveram-se informações sobre características sociodemográficas da criança, da mãe e relacionadas à vacinação da criança, sendo definidas as seguintes variáveis:

- Variáveis relativas à mãe: idade; raça; escolaridade, trabalho fora do domicílio; período de trabalho; tipo de vínculo empregatício; profissão; se mãe está estudando; se mãe ou família participa de programa social de transferência de renda; número de pessoas que moram na residência.
- Variáveis relativas à criança: Idade na primeira dose; sexo; hierarquia na escala de nascimento (quantidade de filhos).
- Variáveis relativas à vacinação da criança: Quem levou a criança para vacinar data da D1; US de aplicação da D1; agendamento da D2 na carteira de vacina; data de administração da D2; US de aplicação da D1; intervalo entre a D1 e D2; conhecimento da família sobre a recomendação de D2; motivo para não levar para receber a D2; data da primeira dose de vacina rotavírus; US de aplicação e data da primeira dose de vacina rotavírus; US de

aplicação e data da segunda dose de vacina rotavírus; intervalo entre as doses da vacina rotavírus; se outra vacina da rotina em atraso e qual.

– Variáveis relativas à criança e à mãe obtidas a partir do SINASC: idade da mãe; estado civil da mãe; escolaridade da mãe; quantidade de filhos vivos; data de nascimento; sexo; apgar no quinto minuto; peso; escolaridade da mãe; data nascimento da mãe; raça/cor da mãe; semanas de gestação; número de consulta pré-natal;

Para analisar os possíveis fatores associados ao esquema incompleto de vacinação contra influenza em crianças a realização da segunda dose foi definida como variável dependente. Quanto às variáveis independentes foram mantidas variáveis relativas aos serviços, para a amostra de crianças faltosas e com esquema completo e foram incluídas variáveis relativas às características maternas e das crianças no momento do nascimento disponíveis no SINASC:

– Idade da mãe (14 – 19 anos; 20-34 anos; 35-44 anos);
– Raça da mãe (Branca/Amarela; Preta/Parda);
– Escolaridade da mãe (Até fundamental; Médio até superior incompleto; Superior completo);
– Situação conjugal materna (Solteira, Viúva, Divorciada; Casada e União Estável);
– Idade da criança na primeira dose (≤ 15 meses; > 15 meses);
– Sexo da criança (Feminino; Masculino);
– Quantidade de filhos (Até dois filhos; Mais de três filhos);
– Prematuridade (Prematuro < 37 semanas; A termo ≥ 37 semanas);
– Pré-natal inadequado (Baixa adesão ≤ 7 consultas; Boa adesão > 7 consultas);
– Apgar no 5º minuto (< 7; ≥ 7);
– Baixo peso ao nascer (< 2500 g; ≥ 2500 g);
– Tipo de unidade de saúde onde realizou a primeira dose (EACS/ESF, US convencional);
– Distrito de saúde onde foi realizada a vacina (Norte; Centro, Sul);
– Horário de funcionamento da unidade de vacinação (Limitado – das 8 as 17: Expandido das 7 às 19hs).

3.5. ANÁLISE DOS DADOS

Para a tabulação e análise estatística, foram utilizados os programas *Microsoft Excel* e *o Epi Info 7.*

A partir dos dados do SIPNI WEB e da INTRANETSAUDE, relativos às vacinas aplicadas na campanha de 2016 no município de Joinville foram calculadas as proporções de abandono da segunda dose da vacina influenza em crianças entre seis meses e quatro anos, onze meses e vinte e nove dias no município.

Considerando a existência de um prazo limite para o registro de doses da campanha para influenza no SIPNI, definido em 2016 para a primeira semana de julho, as proporções de abandono registradas no SIPNI foram comparadas ao registro no sistema próprio do município (INTRANETSAÚDE) para avaliar o impacto da vacinação após o período oficial para o registro de dados no sistema nacional sobre a proporção de abandono.

As vacinas aplicadas, segundo as doses foram distribuídas temporalmente numa curva de sobrevida e comparadas com a incidência de casos confirmados de influenza com SRAG.

Para a análise das informações obtidas no inquérito foram calculadas proporções para descrever as frequências das variáveis na amostra. A proporção de crianças efetivamente faltosas foi calculada e as variáveis foram distribuídas segundo esta proporção. Para a análise da significância foram utilizados o teste qui-quadrado e/ ou o teste exato de Fisher, sendo que o valor de $P<0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

A avaliação da intensidade da associação entre as variáveis independentes, que incluíram variáveis obtidas do SINASC e variáveis relativas à identificação da unidade e distrito de vacinação da criança, com a variável dependente (esquema incompleto de vacinação contra influenza) foi realizada por análise bivariada e multivariada. Para a análise multivariada foi realizada regressão logística múltipla com as variáveis independentes que apresentarem valor de $p<0,25$ na análise bivariada. Foram calculadas *odds ratio* (OR) brutas e ajustadas e intervalos de confiança (IC) de 95%.

3.6. PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Este estudo foi aprovado pela Secretaria Municipal de Saúde de Joinville, subdivisão de apoio as atividades acadêmicas e pelo comitê de ética e pesquisa do setor de ciências da saúde da Universidade Federal do Paraná (UFPR), sob Nº 62135916.3.0000.0102, VERSÃO 2. As questões éticas que envolvem a pesquisa com seres humanos foram consideradas com base na resolução nº 466/12 (BRASIL, 2012).

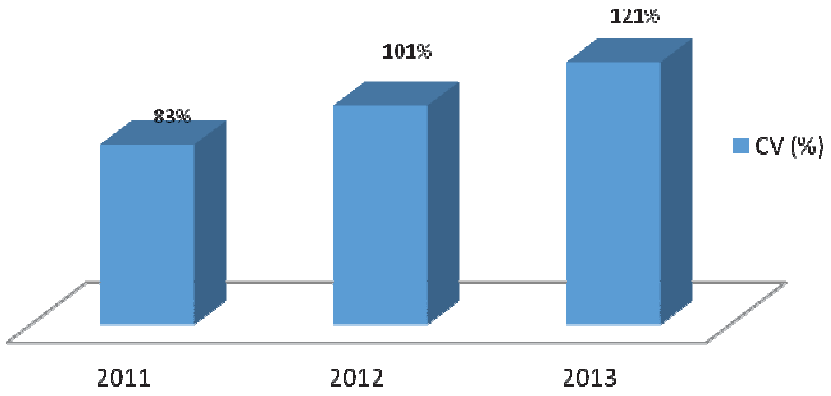
4. RESULTADOS

Os resultados são apresentados segundo as duas fases da pesquisa.

4.1. FASE I - AVALIAÇÃO ECOLÓGICA EM CRIANÇAS DE SEIS MESES A QUATRO ANOS, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS

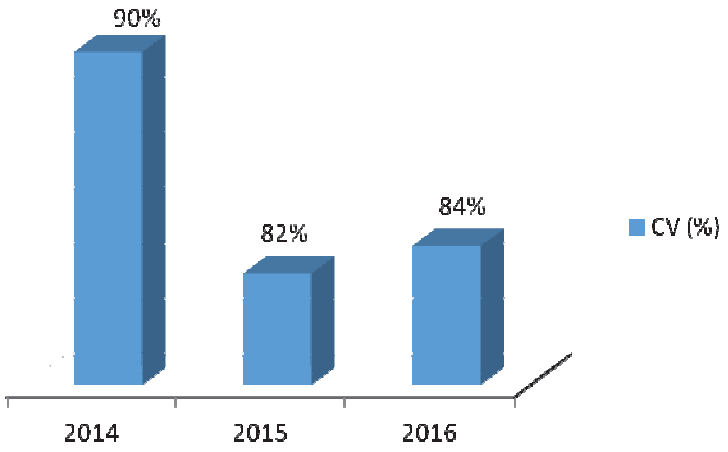
Quanto ao desempenho da prática de vacinação na população infantil, na campanha contra influenza os gráficos 4 e 5 mostram as coberturas vacinais de crianças no município nos anos 2011 a 2013 que correspondem à inclusão da faixa etária de seis meses até até um ano, onze meses e vinte e nove dias e de 2014 a 2016 com a ampliação até até quatro anos, onze meses e vinte e nove dias.

GRÁFICO 4 – COBERTURA VACINAL DA VACINA INFLUENZA EM CRIANÇAS NA FAIXA ETÁRIA ENTRE SEIS MESES ATÉ UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS, JOINVILLE, 2011 A 2013.



FONTE: Serviço de Imunização de Joinville (2017).

GRÁFICO 5 – COBERTURA VACINAL PARA VACINA INFLUENZA EM CRIANÇAS NA FAIXA ETÁRIA ENTRE SEIS MESES A QUATRO ANOS, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS, JOINVILLE, 2014 A 2016.

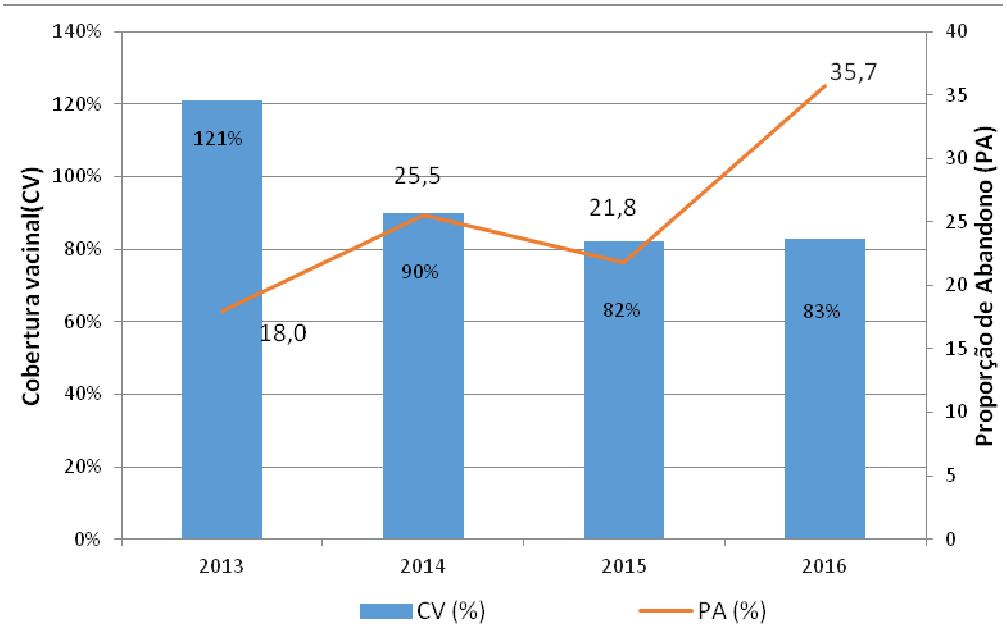


FONTE: Serviço de Imunização de Joinville (2017)

As coberturas calculadas pela soma das doses únicas (DU) e primeiras doses (D1) divididas pela população-alvo estimada para o município superam os 100% nos anos 2012 e 2013. Nos demais anos, todas as coberturas estão acima de 80%, meta do PNI para esta vacina para o ano avaliado, porém evidencia-se um decréscimo nos dois últimos anos analisados (2015 e 2016).

Se por um lado, as coberturas vacinais em crianças no município de Joinville vêm superando as metas do PNI, o mesmo não aconteceu para as proporções de abandono. Embora inferiores ao observado no país, em Joinville as proporções de abandono registradas no SIPNI apresentam-se superiores a 10% (Gráfico 6).

GRÁFICO 6 – COBERTURA VACINAL DA CAMPANHA CONTRA INFLUENZA E PROPORÇÃO DE ABANDONO DA VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA NAS CRIANÇAS NA FAIXA ETÁRIA DE SEIS MESES A QUATRO ANOS, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS QUE PARTICIPARAM DAS CAMPANHAS DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM JOINVILLE, 2013-2016.

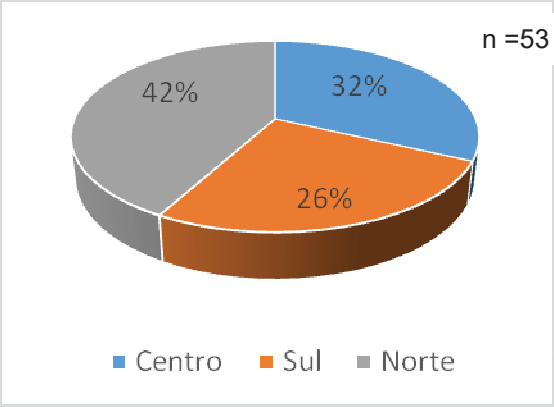


FONTE: Serviço de Imunização de Joinville (2017).

Observa-se que no ano de 2016 houve uma elevação considerável no patamar de abandono de 35,7%.

Na campanha de vacinação contra influenza realizada de 25 de abril a 20 de maio de 2016, participaram 52 unidades de atenção primária e a sala central de vacinação sendo o dia D, Sábado, 30 de abril de 2016, data de mobilização nacional, e com prorrogação até o dia 10 de junho (Gráfico 7).

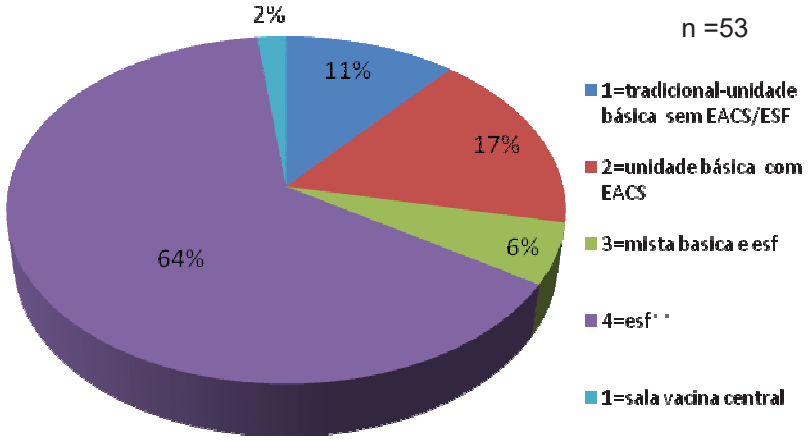
GRÁFICO 7 – DISTRIBUIÇÃO DAS SALAS DE VACINAÇÃO PARTICIPANTES DA CAMPANHA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA SEGUNDO DISTRITOS DE SAÚDE, JOINVILLE, 2016.



FONTE: Serviço de Imunização de Joinville (2017).

Em relação ao modelo de atenção à saúde, das 53 salas de vacinação com atendimento à população na campanha de 2016, 34 (64%) pertenciam a unidades de saúde com ESF como estratégia de ações em saúde (Gráfico 8).

GRÁFICO 8 – DISTRIBUIÇÃO DAS SALAS DE VACINA QUE ATENDERAM AO PÚBLICO NA CAMPANHA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA SEGUNDO MODELO DE ATENÇÃO, JOINVILLE, 2016.

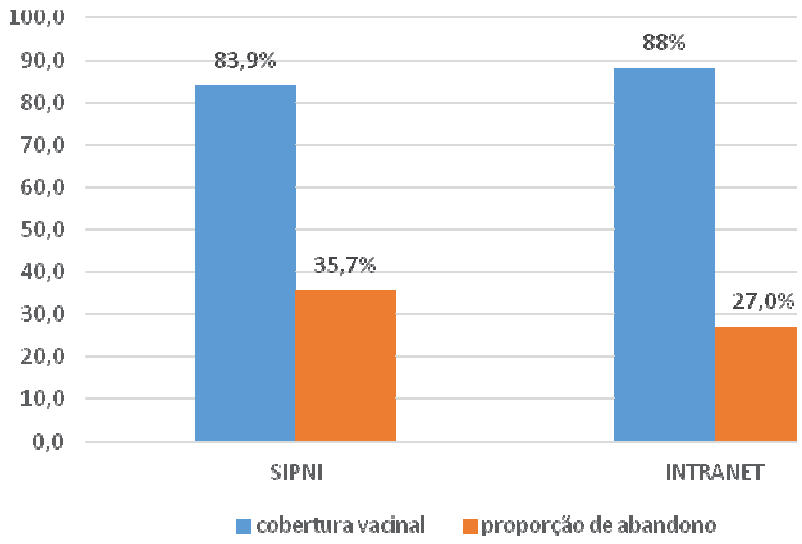


FONTE Serviço de Imunização de Joinville (2017).

4.1.1. Proporções de abandono da segunda dose da vacina influenza, segundo fonte de informação.

O gráfico 9 mostra a cobertura vacinal e proporção de abandono para vacina influenza em crianças de 6 meses a 4 anos, 11 meses e 29 dias a partir dos dados do SIPNI WEB, alimentados pelo município até 29 de junho de 2016 e os dados disponíveis no sistema INTRANETSAÚDE onde o ultimo registro aconteceu em novembro de 2016 (semana epidemiológica 48).

GRÁFICO 9 – COBERTURA VACINAL E PROPORÇÃO DE ABANDONO NA CAMPANHA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM CRIANÇAS DE SEIS MESES A QUATRO ANOS, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS SEGUNDO FONTE DE INFORMAÇÃO, JOINVILLE, 2016.



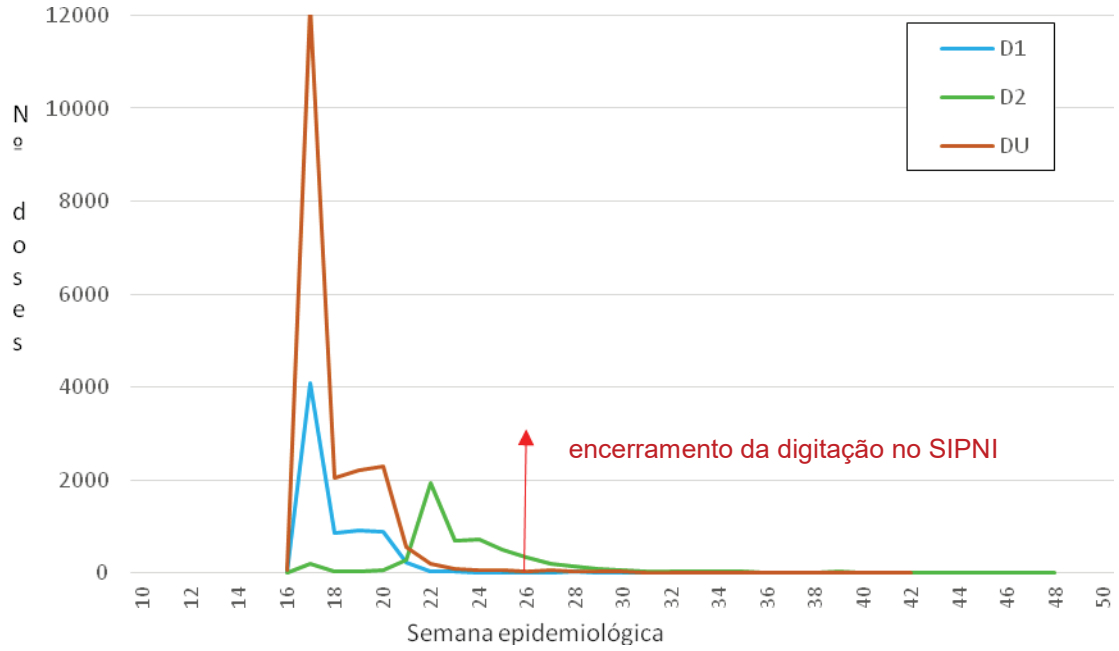
FONTE: BRASIL/MS/DATASUS/SIPNI (2017); INTRANETSAÚDE, JOINVILLE, (2017)

Após o período em que o PNI já havia encerrado a digitação foram aplicadas e digitadas no INTRANETSAÚDE 535 doses únicas e 785 primeiras doses, que são as doses que compõem a cobertura vacinal, esta subiu de 83,9% para 88%. O registro, no período, de 1219 segundas doses, número maior que o de primeiras doses, levou à redução da proporção de abandono de 35,7% para 27%.

4.1.2. Distribuição temporal do número de doses da vacina influenza aplicadas e da incidência de casos notificados de SRAG por influenza

A observação da distribuição temporal das doses aplicadas em crianças de seis meses a quatro anos, onze meses e vinte e nove dias na campanha de vacina influenza (Gráfico10) aponta um pico para as doses únicas e primeiras doses na primeira semana da campanha com uma nova elevação, porém mais discreta, na semana 20 quando o período oficial da campanha encerrou. A segunda dose, como esperado, tem um pico em torno de 30 dias após o pico da D1 e a aplicação persiste até a semana 48, sendo que o encerramento da digitação para o SIPNI WEB no final de junho (semana 26) fez com que 20% das D2 não fossem inseridas neste sistema.

GRÁFICO 10 – DISTRIBUIÇÃO DAS DOSES DE VACINA INFLUENZA, EM CRIANÇAS DE SEIS MESES A QUATRO ANOS, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS, SEGUNDO SEMANA EPIDEMIOLÓGICA, JOINVILLE, 2016.

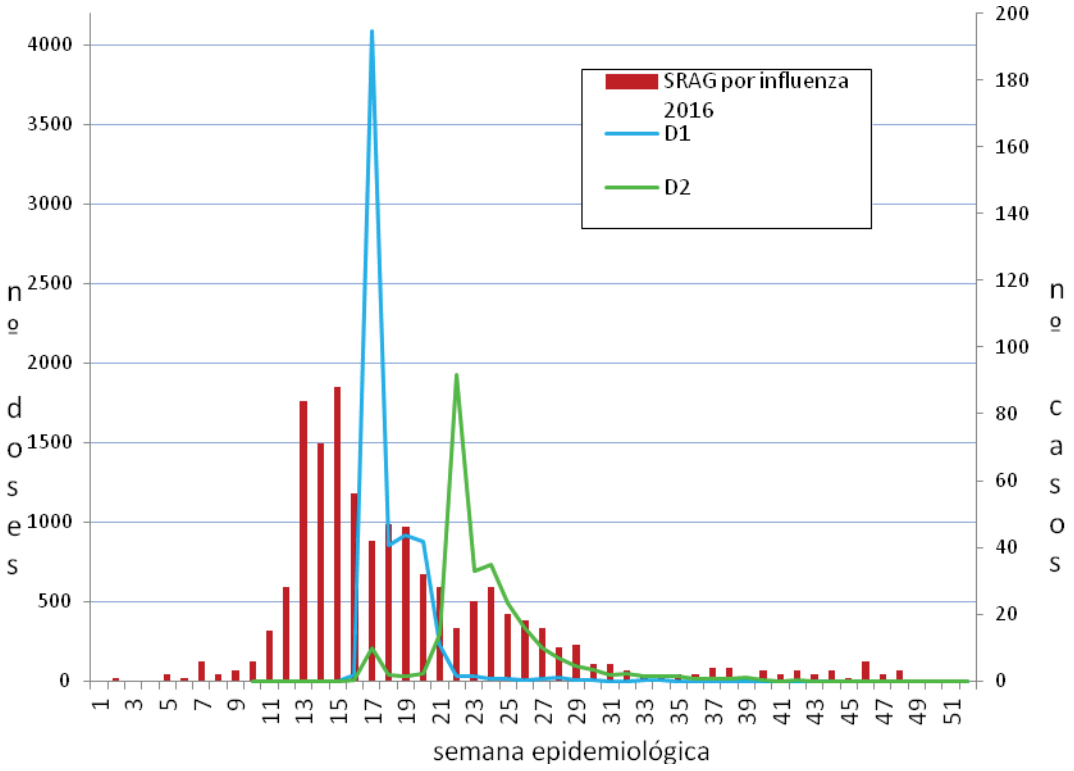


FONTE: Serviço de Imunização de Joinville (2017).

A comparação da distribuição temporal entre a aplicação de primeiras e segundas doses em Joinville com os internamentos por Síndrome Respiratória Aguda Grave associada à influenza no Estado de Santa Catarina aponta que, para o ano de 2016 (Gráfico 11), onde a circulação viral foi mais precoce e intensa com uma incidência máxima nas semanas 12 a 15, o pico de segundas doses ocorreu quando a incidência de influenza já estava decrescendo, com 80% dos casos de

SRAG por influenza já notificados. Neste ano também o inicio da campanha, onde foram realizadas grande parte das primeiras doses, ocorreu após as semanas de maior incidência de influenza.

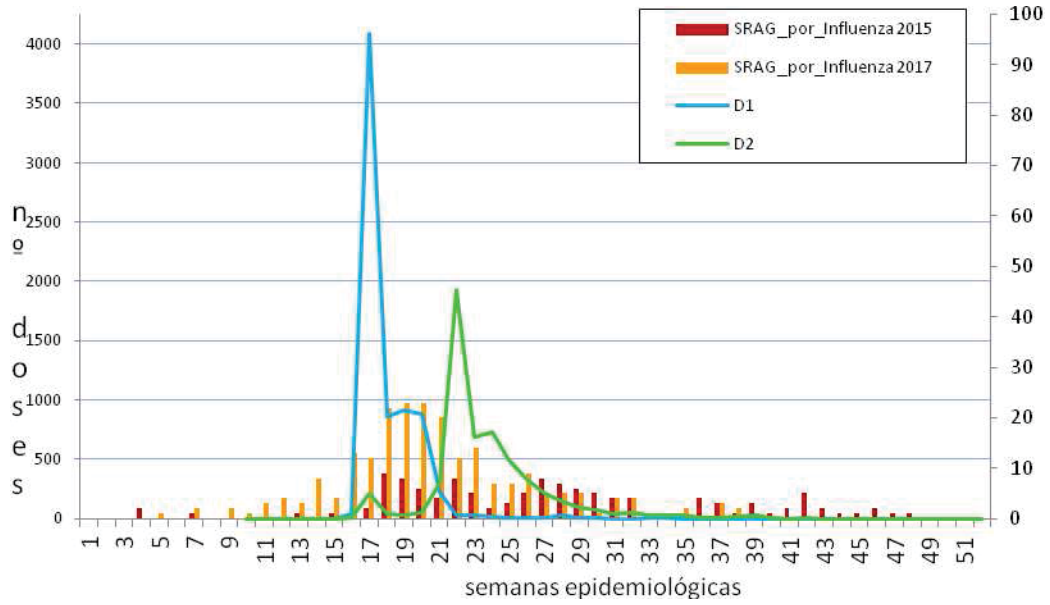
GRÁFICO 11 – DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE DOSES D1 E D2 DE VACINA INFLUENZA EM CRIANÇAS DE SEIS MESES A QUATRO ANOS, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS, EM JOINVILLE, EM 2016, E DO NÚMERO DE CASOS DE SRAG POR INFLUENZA, EM SANTA CATARINA, 2016.



FONTE: Serviço de Imunização de Joinville (2017); SANTA CATARINA (2017)

Visto que o ano de 2016 ter apresentado uma circulação viral atípica, os dados de doses aplicadas em 2016 foram comparados também com os dados de SRAG por influenza em Santa Catarina nos anos de 2015 e no ano 2017 até a semana 43 (Gráfico 12). Para 2015 observa-se que o pico da aplicação de segundas doses ocorreu quando supostamente 40% dos casos de SRAG teriam sido notificados. Já quanto a 2017 os casos de influenza se concentraram entre as semanas 18 e 21 e quando ocorreu o pico de segundas doses já teriam sido notificados 75% dos casos.

GRÁFICO 12 – DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE DOSES DA PRIMEIRA E SEGUNDA DOSE DE VACINA INFLUENZA EM CRIANÇAS DE SEIS MESES A QUATRO ANOS, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS, EM JOINVILLE, EM 2016, E DO NÚMERO DE CASOS DE SRAG POR INFLUENZA, EM SANTA CATARINA, 2015 E 2017*



FONTE: Serviço de Imunização de Joinville (2017); SANTA CATARINA (2017)
* Até a semana epidemiológica 43

4.2. FASE II - ESTUDO TRANSVERSAL EM CRIANÇAS DE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS.

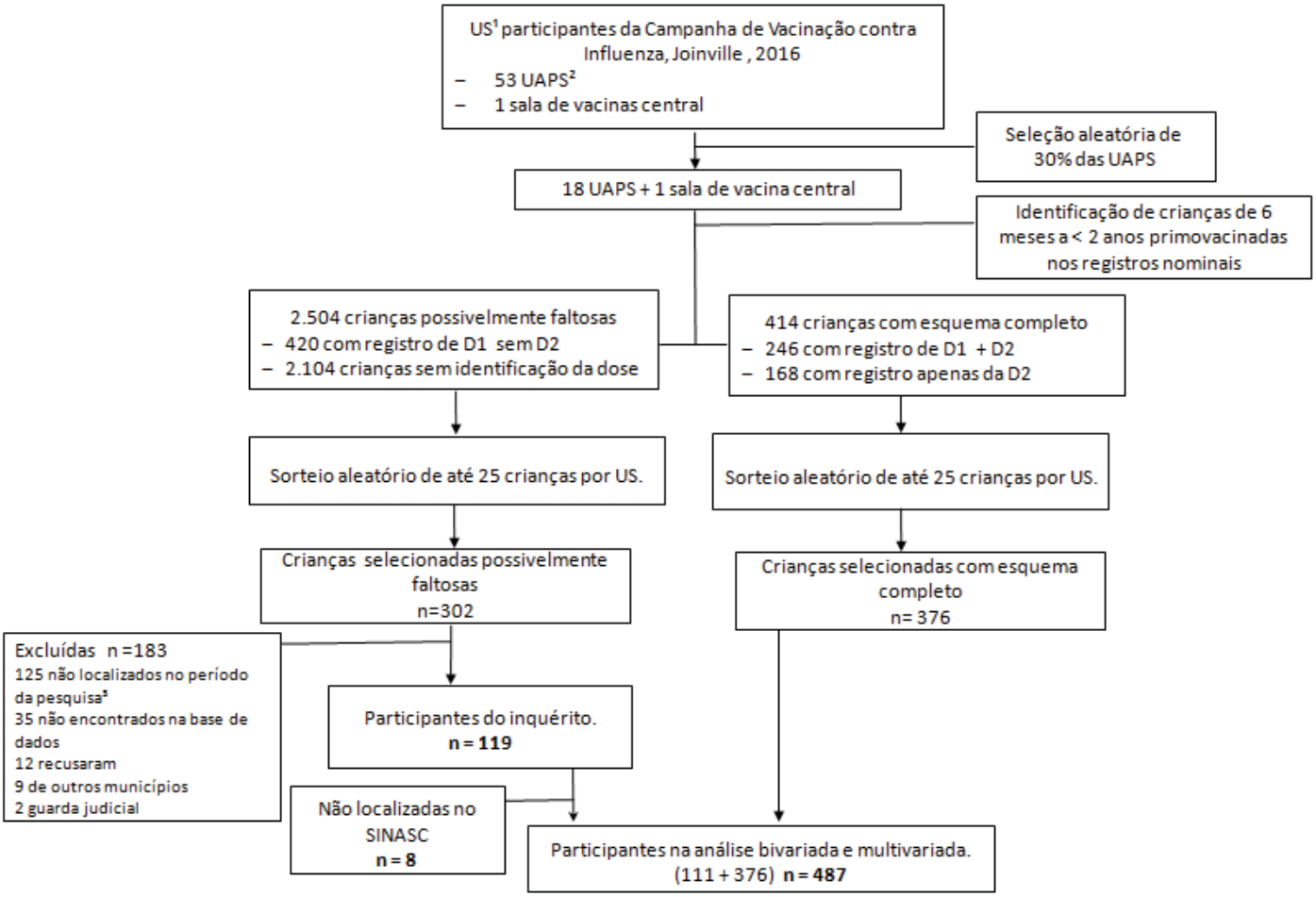
Das 53 unidades municipais que participaram da campanha foram excluídas duas unidades com proporção de abandono em patamares esperados pelos critérios do Programa Nacional de Imunizações (abaixo de 10%), uma unidade que ficou fechada para reforma durante a campanha e uma unidade que teve atendimento atípico no período analisado, visto que atendeu além de sua clientela a demanda da unidade próxima que estava fechada, resultando 48 unidades de atenção primária à saúde e uma sala de vacina central totalizando 49 salas de vacinação.

Deste universo foram selecionadas 19 unidades que incluíram a Sala Central de Vacinas, desses, 18 unidades selecionadas aleatoriamente.

Para estas unidades foram identificadas através dos sistemas de registros nominais 2.504 crianças que eram possivelmente faltosas e 414 com esquema completo para influenza em primovacinados, resultando em 2.918 crianças

primovacinadas identificadas, variando de 572 a cinco conforme a unidade de saúde (Figura 5).

FIGURA 6 – RESULTADO DA SELEÇÃO DE CRIANÇAS DE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS PRIMOVACINADAS PARA VACINA INFLUENZA.



¹US= unidade de saúde; ²UAPS= unidade de atenção primária à saúde; ³Não localizados = telefone não existe, não atende após três tentativas, ou familiares não tinham disponibilidade de atender no período da pesquisa; endereço não existe ou mudou; < 2 anos – até um ano, onze meses e vinte e nove dias

FONTE: O autor (2018).

De cada unidade de saúde foram sorteadas aleatoriamente até 25 crianças possivelmente faltosas e até 25 crianças com esquema completo resultando em 302 crianças possivelmente faltosas para o inquérito e 376 crianças primovacinadas com esquema completo (Figura 5).

Para as crianças participantes do inquérito o nome dos familiares e endereço para contato foi procurado no INTRANETSAÚDE sendo localizados 267. Para 125

crianças não se estabeleceu contato efetivo com os familiares seja por que o telefone disponível no prontuário do município não atendeu após três tentativas em horários e dias distintos, por incompatibilidade de agenda dos pais que informavam não poder atender no momento, ou por mudança de endereço. Doze familiares recusaram-se a participar (Figura 5, Tabela 1). Foram entrevistados efetivamente 119 participantes que voluntariamente desejaram e aceitaram participar do estudo.

TABELA 1 – MOTIVOS DE EXCLUSÃO DAS CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES E ATÉ UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA SELECIONADAS PARA O INQUERITO COM FAMILIARES, JOINVILLE-SC, 2016.

Variáveis (n=183)	N	%
Não encontrado na base de dados	35	19,1
Recusaram (após contato telefônico)	12	6,5
Não encontrado/tel não existe/endereço não existe	125	68,4
Outro município	9	4,9
Outros motivos	2	1,1
Total	183	100,0

FONTE: O autor (2018).

Observa-se na tabela 2 que 56,30% dos participantes do inquérito não possuíam registros de tipo de dose no sistema de registro nominal das unidades de saúde.

TABELA 2 – TIPOS DE REGISTROS DAS DOSES DA VACINA INFLUENZA NOS BANCOS NOMINAIS DAS UNIDADES DE SAÚDE NO PERÍODO DA CAMPANHA CONTRA INFLUENZA, JOINVILLE, 2016.

Tipo de registro (n=119)	N	%
D1 registrada adequadamente	52	43,7
Ausência de registro da dose administrada	67	56,3
Total	119	100,0

FONTE: O autor (2018).

As principais ferramentas utilizadas para a coleta de dados foram o telefone móvel e aplicativo de mensagem para *smartphone* (46,2%), conforme tabela 3.

TABELA 3 – INSTRUMENTOS PARA CONTATO E COLETA DE DADOS PARA O INQUÉRITO COM FAMILIARES DAS CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA, JOINVILLE-SC, 2016.

Ferramenta de coleta dos dados (n=119)	N	%
Telefone móvel e aplicativo para *smartphone*©	55	46,2
Dados do SIPNI e por telefonema (*smartphone*© - *whatsapp*®)	39	32,8
Telefone, aplicativo para *smartphone* (*whatsapp*®) e visita domiciliar	25	21,0
Total	119	100,0

FONTE: O autor (2018).

4.2.1 Descrição dos participantes do inquérito.

Do total de participantes 74 eram do Distrito Centro representando 62,2% da amostra. Todos os modelos de atenção foram incluídos sendo a Estratégia de Saúde da Família o que apresentou maior proporção (32,8%). (Tabela 4).

TABELA 4 – DISTRIBUIÇÃO DAS CRIANÇAS DE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA SEGUNDO LOCAL DE VACINAÇÃO, JOINVILLE, 2016.

Variáveis	N	%
Distritos de saúde de vacinação (n=119)		
Distrito Centro	74	62,2
Distrito Norte	30	25,2
Distrito Sul	15	12,6
Modelo de atenção das unidades de saúde de vacinação (n=119)		
Unidade Básica sem EACS/ESF	28	23,5
Unidade Básica com EACS	21	17,6
Mista Básica e ESF	24	20,2
ESF	39	32,8
Sala Central	7	5,9

FONTE: O autor (2018).

Os resultados que descrevem o perfil das crianças e famílias são apresentados nas tabelas 5 e 6.

Quanto às crianças 53,9% tinha entre seis e nove meses, 61,0% eram do sexo masculino e 46,15% era o primeiro filho (Tabela 5).

TABELA 5 – CARACTERÍSTICAS DAS CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES À UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA JOINVILLE, 2016.

Variáveis	N	%	% Acum
Idade, em meses, do participante, no dia que recebeu a primeira dose (n=119)			
6 - 9	64	53,9	53,9
10 - 22	55	46,1	100,0
Sexo (n=119)			
Masculino	61	51,3	51,3
Feminino	58	48,7	100,0
Posição do participante na hierarquia na escala de nascimento, entre os filhos vivos (n=119)			
Primeiro Filho	55	46,2	46,2
Segundo Filho	44	36,9	83,1
Terceiro Filho	11	9,2	92,4
Quarto Filho ou mais	5	4,2	96,6
Ignorado	4	3,3	100,0

FONTE: O autor (2018).

A idade materna concentrou-se entre 30-34 anos (31,9%). Apenas 3,4% tinham menos de 20 anos. Quanto à raça 83,2% eram brancas. Das famílias entrevistadas 6,7% ecebiam benefícios de programas sociais, sendo o principal o ‘bolsa família’ (62,5%). Todas as mães tinham alguma escolaridade, sendo que somente uma mãe tinha ensino fundamental I (até quarta série do primeiro grau), 41 mães (34,5%) apresentavam ensino superior completo e 10,9% estava estudando. Ainda, em relação às mães 62,2% trabalhavam fora do domicílio e destas 59,50% tinham a relação de trabalho com o empregador através da Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) (Tabela 6).

TABELA 6 – CARACTERÍSTICAS DAS MÃES /FAMÍLIAS DAS CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES À UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA, JOINVILLE, 2016.

Variáveis	N	%	% Acum.
Idade da mãe em anos (n=119)			
14-19	4	3,4	3,4
20-24	12	10,0	13,4
25-29	34	28,6	42,0
30-34	38	31,9	73,9
35-44	31	26,1	100,0
Raça declarada pela mãe (n=119)			
Branca	99	83,2	83,2
Preta	5	4,2	87,4
Amarela	1	0,8	88,2
Parda	14	11,8	100,0
Escolaridade da mãe[6] (n=119)			
Fundamental I	1	0,8	0,8
Fundamental II	21	17,6	18,4
2º Grau Completo	51	42,9	61,3
Superior incompleto	5	4,2	65,5
Superior completo	41	34,5	100,0
Mãe desenvolve trabalho fora do domicílio (n=119)			
Sim	74	62,2	62,2
Não	42	35,3	97,5
Ignorado	3	2,5	100,0
Regime de trabalho e vínculo com o empregador (n=74)			
CLT	44	59,5	59,5
Informal	4	5,4	64,9
Autônoma	16	21,7	86,6
Servidor Público	10	13,4	100,0
Mãe está estudando (n=119)			
Sim	13	10,9	10,9
Não	100	84,0	94,9
Ignorado	6	5,1	100,0
Programa social de transferência de renda (n=119)			
Sim	8	6,7	6,7
Não	109	91,6	98,3
Ignorado	2	1,7	100,0
Tipo de benefício social concedido pelas políticas públicas de transferência de renda do governo brasileiro (n=8)			
‘Bolsa família’	5	62,5	62,5
‘Minha casa, minha vida’	3	37,5	100,0

FONTE: O autor (2018).

4.2.2 Esquema incompleto de vacinação contra influenza e motivos de abandono da segunda dose (D2).

[6]Variável copiada da Declaração de Nascido Vivo (DNV) para os casos sem informação na entrevista.

Após as entrevistas com análises das cadernetas de vacinas observou-se que 31,1% das crianças estavam parcialmente vacinadas em 2016, conforme demonstra a tabela 7.

TABELA 7 – ESQUEMA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES À UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA SELECIONADAS PARA O INQUÉRITO COM FAMILIARES, JOINVILLE, 2016.

Esquema de vacinal (n=119)	N	%
Incompleto	37	31,1
Completo	82	68,9

FONTE: O autor (2018).

No que se refere às 82 crianças que eram potencialmente faltosas, mas que estavam com esquema completo após avaliação da caderneta de vacinação, observou-se que 84,2% compareceram na mesma unidade onde foi aplicada a D1 e que 65,9% fizeram a D2 num intervalo de até 40 dias. Identificou-se ainda que para 29,3% das crianças a D2 foi aplicada após o período definido pelo Ministério da Saúde para digitação dos dados de doses aplicadas no SIPNI (Tabela 8).

TABELA 8 – ASPECTOS DA VACINAÇÃO EM CRIANÇAS COM ESQUEMA COMPLETO PARA VACINA INFLUENZA EM CRIANÇAS PRIMOVACINADAS DE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS, JOINVILLE, 2016.

Variáveis	N	%
Segunda dose (D2) na mesma unidade da primeira (D1) (n=82)		
Sim	69	84,2
Não	13	15,9
Intervalo em dias entre D1 e D2 (n=82)		
Até 40 dias	54	65,9
Entre 41 e 60 dias	20	24,4
Maior que 61 dias	8	9,8
D2 aplicada no período de digitação de dados no SIPNI WEB[1](n=82)		
Sim	58	70,7
Não	24	29,3

[1] Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização via web.
FONTE: O autor (2018).

No que se refere aos faltosos a tabela 9 mostra que para 43,8% não havia aprazamento de segunda dose na caderneta de vacinação e que 27,1% dos entrevistados não sabia da indicação da segunda dose para criança.

TABELA 9 – APRAZAMENTO DA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA E CONHECIMENTO DOS PAIS/FAMILIARES A RESPEITO DO ESQUEMA VACINAL DE DUAS DOSES DA VACINA DAS CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS EFETIVAMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DE INFLUENZA, JOINVILLE, 2016.

Variável	N	%
Aprazamento da segunda dose na caderneta de vacina (n=37)		
Sim	21	56,3
Não	16	43,8
Conhecimento da segunda dose do esquema da influenza para a criança (n=37)		
Sim	21	56,7
Não	10	27,1
Não respondeu	6	16,2

FONTE: O autor (2018).

Dentre os participantes que tinham conhecimento da indicação da segunda dose da vacina influenza, os vinte e um (n=21) informaram o motivo de não realização de segunda dose. Os principais motivos relatados para a não realização da dose foram: falta de tempo (38,1%), ocorrência de evento adverso na primeira dose (28,6%) e o fato de a dose não estar agendada (19,0%) totalizando, 85,7% dos casos (Tabela 10).

TABELA 10 – MOTIVO DE NÃO REALIZAÇÃO DA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA DAS CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS EFETIVAMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA, JOINVILLE, 2016.

Variável	N	%
Motivo de não realização da segunda dose da vacina (n=21)		
Falta de tempo	8	38,1
Recusa da vacina	1	4,8
Faltou vacina	2	9,5
Evento adverso	6	28,6
Não estava agendada	4	19,0

FONTE: O autor (2018).

4.3. CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS, DAS CRIANÇAS E DAS MÃES SEGUNDO TIPO DE ESQUEMA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA.

As características dos serviços, das crianças, das famílias e da vacinação das crianças foram descritas segundo esquema de vacinação contra influenza (incompleto ou não) nas tabelas 11 a 16.

Em relação ao modelo de atenção adotado pelas equipes observou-se que nas unidades que adotam o modelo de vigilância em saúde, com equipes que adotam o modelo de Estratégia de Saúde da Família (ESF) ou Estratégia de Agentes Comunitários Saúde (EACS), houve uma tendência, de menores proporções de abandono efetivo (28,6%) quando comparado à Unidade Básicas de Saúde, com atendimento convencional (35,7%) e sala central de vacinas (42,9%). Mesmo com menores proporções de faltosos, nas unidades com ESF e EACS, uma em cada três crianças analisadas não completou seu esquema de vacina (Tabela 11).

Na distribuição por distritos, houve maior abandono no Distrito Centro, onde 31,1% das crianças eram efetivamente faltosas, porém sem significância estatística (Tabela 12).

TABELA 11 – CARACTERÍSTICAS DAS UNIDADES SEGUNDO ESQUEMA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES E ATÉ UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA, JOINVILLE, 2016.

Variáveis	Esquema incompleto da vacina influenza					
	Sim		Não		Total	
Característica das unidades	n	%	n	%	n	%
Tipo de unidade de saúde (n=119)					p= 0,6125	
Modelo de atenção com ESF ou EACS	24	28,6	60	71,4	84	100,0
Modelo de atenção com unidade convencional	10	35,7	18	64,3	28	100,0
Sala de Vacina Central	3	42,9	4	57,1	7	100,0

FONTE: O autor (2018).
ESF- Estratégia de Saúde da Família; EACS – Estratégia de Agentes Cominitários de Saúde

TABELA 12 – CARACTERÍSTICAS DOS DISTRITOS DE SAÚDE SEGUNDO ESQUEMA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES E ATÉ UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA, JOINVILLE, 2016.

Variáveis	Esquema incompleto da vacina influenza					
Vacinação	Sim	%	Não	%	Total	%
Distrito de Saúde (n=119)						P =0,5015
Distrito de Saúde Norte	8	26,7	22	73,3	30	100,0
Distrito de Saúde Sul	6	40,0	9	60,0	15	100,0
Distrito de Saúde Centro	23	31,1	51	68,9	74	100,0

FONTE: O autor (2018).

Em relação às características da criança e da mãe as variáveis foram descritas na tabela 13. Houve diferenças estatisticamente significativas para as variáveis: hierarquia do nascimento da criança apontando maior proporção de

abandono em crianças que são o terceiro filho ou mais (p =0,0194) e na escolaridade materna (p= 0,0414) com menor proporção de abandono em mães com escolaridade superior completa. Quanto à idade materna, embora sem significância estatística, crianças cujas mães estão nos extremos de idade apresentaram menores proporções de abandono. Crianças com idade inferior a 15 meses apresentaram também menores proporções de abandono em relação às outras faixas etárias.

TABELA 13 – CARACTERÍSTICAS DAS CRIANÇAS E MÃES E CRIANÇA SEGUNDO ESQUEMA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA, JOINVILLE, 2016.

Variáveis	Esquema incompleto da vacina influenza					
Característica da mãe e da criança	Sim	%	Não	%	Total	%
Sexo (n=119)						p= 0,9894
Masculino	19	31,1	42	68,9	61	100,0
Feminino	18	31,0	40	69,0	58	100,0
Idade da criança em meses quando vacinado (n=119)						p=0,1771
≤ 15 Meses	32	29,4	77	70,6	109	100,0
> 15 Meses	5	50,0	5	50,0	10	100,0
Posição do participante na hierarquia na escala de nascimento, entre os filhos vivos (n=119)						p=0,0194
Até dois filhos	28	27,2	75	72,8	103	100,0
Mais de três filhos	9	56,2	7	43,8	16	100,0
Idade da mãe (n=119)						p=0,545
14- 19	1	25,0	3	75,0	4	100,0
20 – 24	4	33,3	8	66,6	12	100,0
25 - 29	13	38,2	21	61,8	34	100,0
30 - 34	13	34,2	25	65,8	38	100,0
35 - 44	6	19,4	25	80,6	31	100,0
Escolaridade materna (n=119)						p= 0,0414
Fundamental	7	31,8	15	68,2	22	100,0
Médio e superior incompleto	23	41,1	33	58,9	56	100,0
Superior completo	7	17,1	34	82,9	41	100,0
Raça Mãe (n=119)						p= 0,9601
Preta e parda	6	31,6	13	68,4	19	100,0
Branca e amarela	31	31,0	69	69,0	100	100,0
Mãe Trabalha (n=116)						p= 0,5763
Sim	21	28,4	53	71,6	74	100,0
Não	14	33,3	28	66,7	42	100,0

FONTE: O autor (2018).

Em relação às características da prática de vacinação, descritas na tabela 14, a variável em que houve diferenças entre as proporções foi esquema de vacinação

de rotina para rotavírus (p=0,0163), indicando maiores proporções de esquema incompleto para influenza para as crianças com esquema incompleto ou não realizado para a vacina rotavírus. Quanto à caracterização do adulto que leva a criança para vacinar, embora sejam observadas maiores proporções de abandono nas categorias onde a mãe não está incluída, o número reduzido de participantes nestas categorias limita a análise estatística dos dados.

TABELA 14 – CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS À PRÁTICA DA VACINAÇÃO SEGUNDO ESQUEMA DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS POTENCIALMENTE FALTOSAS PARA SEGUNDA DOSE DA VACINA INFLUENZA, JOINVILLE, 2016.

Variáveis	Esquema incompleto da vacina influenza					
Vacinação	Sim	%	Não	%	Total	%
Adulto que leva a criança para sala de vacinação (n=115)						p=0,6584
Mãe	19	27,5	50	72,4	69	100,0
Mãe e o pai	11	36,6	19	63,3	30	100,0
Somente o pai	2	50,0	2	50,0	4	100,0
Mãe, pai e outro familiar	2	20,0	8	80,0	10	100,0
Somente outros	1	50,0	1	50,0	2	100,0
Primeira dose no período da campanha (n=114)						p=0,5027
Sim	39	36,8	67	63,2	106	100,0
Não	2	25,0	6	75,0	8	100,0
Rotina da vacina rotavírus (n=119)						p=0,0163
Esquema completo	27	26,3	73	73,7	100	100,0
Esquema incompleto ou não vacinado	10	55,0	9	45,0	19	100,0

FONTE: O autor (2018).

4.4. ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES RELACIONADOS AOS SERVIÇOS, ÀS CRIANÇAS E ÀS MÃES COM ESQUEMA INCOMPLETO DE VACINAÇÃO.

Para análise bivariada e multivariada foram excluídas oito crianças do inquérito que não foram localizadas no SINASC, sendo duas crianças com esquema incompleto e seis com esquema completo. A este grupo foram somadas 376 crianças com esquema completo para influenza (D1+D2) das mesmas unidades selecionadas para o inquérito, resultando num total de 487 crianças avaliadas das quais 35 com esquema incompleto para influenza.

A tabela 15 apresenta os dados da análise bivariada. Em relação às características dos serviços observou-se que crianças vacinadas em unidades básicas de saúde com atendimento convencional ou na sala de vacina central

apresentaram maior risco de abandono do esquema vacinal quando comparadas às vacinadas em unidade com EACS/ESF (OR 3,20, IC 95% 1,52-6,58). Quanto às características das crianças, apresentar Apgar no quinto minuto menor que sete mostrou-se como fator de risco para o abandono do esquema vacinal (OR 5,71 IC 95% 1,69-19,23). Muito próximo da significância estatística, observou-se associação entre escolaridade materna fundamental, que se mostrou fator de proteção para o abandono do esquema (OR 0,39 IC 95% 0,13-1,14) quando comparado com ensino médio e superior incompleto.

TABELA 15 – ANÁLISE BIVARIADA DA ASSOCIAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS, DAS MÃES E CRIANÇAS E ESQUEMA INCOMPLETO DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES E ATÉ UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS, JOINVILLE, 2016.

Variáveis	Esquema incompleto da vacina influenza								
	Sim	%	Não	%	Total	%	OR	IC 95 %	p
Distrito de saúde (n=487)									
Sul	6	8,2	67	91,8	73	100	1,04	0,41-2,65	0,942
Norte	6	4,0	119	95,2	125	100	0,58	0,23-1,47	0,248
Centro	23	8,0	266	92,0	289	100	1,00		
Tipo de unidade de saúde (n=487)									
US e sala de vacina central	13	15,5	71	84,5	84	100	3,20	1,52-6,58	0,001
ESF/PACS	22	5,5	381	94,5	403	100	1,00		
Horário de Funcionamento da unidade (n=487)							OR	IC 95 %	p
Limitado (08-17h)	12	9,3	117	90,7	129	100	1,49	0,72-3,09	0,278
Expandido (07-19h)	23	6,4	335	93,6	358	100	1,00		
Idade da mãe (n=487)							OR	IC 95 %	p
14-19	4	7,7	48	92,3	52	100	1,14	0,38-3,45	0,492
20-34	24	6,8	331	93,2	355	100	1,32	0,55-3,19	0,532
35-44	7	8,8	73	91,3	80	100	1,00		
Escolaridade da mãe (n=487)							OR	IC 95 %	p
Até o fundamental	4	3,8	101	96,2	105	100	0,39	0,13-1,14	0,053
Médio até sup. incompleto	24	9,3	234	90,7	258	100	1,00		
Superior completo	7	5,7	117	94,4	124	100	0,58	0,24-1,39	0,220
Cor da pele materna (n=487)							OR	IC 95 %	p
Preta e parda	1	2,1	46	97,9	47	100	0,26	0,035-1,941	0,126
Branca e amarela	34	7,7	406	92,3	440	100	1,00		

FONTE: O autor (2018).

TABELA 15 – ANÁLISE BIVARIADA DA ASSOCIAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS, DAS MÂES E CRIANÇAS E ESQUEMA INCOMPLETO DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES E ATÉ UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS, JOINVILLE, 2016.

Variáveis	Esquema incompleto da vacina influenza								
Continuação tabela 15									
Estado civil materna (n=487)							OR	IC 95 %	p
Solteira, viúva e divorciada	6	7,1	78	92,9	84	100	0,99	0,39-2,47	0,986
Casada, união estável	29	7,2	374	92,8	403	100	1,00		
Pré-natal (n=487)							OR	IC 95 %	p
≤ 6 consultas	11	9,5	105	90,5	116	100	1,51	0,71-3,19	0,272
≥ 7 consultas	24	6,5	347	93,5	371	100	1,00		
Sexo (n=487)							OR	IC 95 %	p
Masculino	18	7,2	231	92,8	249	100	1,01	0,51-2,02	0,971
Feminino	17	7,1	221	92,9	238	100	1,00		
Idade da criança (n=487)							OR	IC 95 %	p
> 15 meses	30	6,7	416	93,3	446	100	1,92	0,70-5,26	0,1944
4 - 15 meses	5	12,2	36	87,8	41	100	1,00		
Quantidade de filhos (n=487)							OR	IC 95 %	p
Terceiro filho ou mais	7	9,5	67	90,5	74	100	1,77	0,69-4,56	0,233
Segundo filho	14	8,6	148	91,4	162	100	1,60	0,74-3,45	0,226
Primeiro filho	14	5,6	237	94,4	251	100	1,00		
Prematuro (< 37 sem)	5	9,1	50	90,9	55	100	1,34	0,49-3,61	0,3598
A termo (≥ 37 sem)	30	6,9	402	93,1	432	100	1,00		
Apgar no quinto minuto do nascimento (n=487)							OR	IC 95 %	p
Apgar < 7	4	28,6	10	71,4	14	100	5,71	1,69-19,23	0,01338
Apgar ≥ 7	31	6,6	442	93,4	473	100	1,00		
Baixo peso ao nascer (n=487)							OR	IC 95 %	p
Sim (<2500 gr)	3	8,3	33	91,7	36	100	1,19	0,34-4,09	0,489
Não (≥ 2500gr)	32	7,1	419	93,0	451	100	1,00		

FONTE: O autor (2018).

Entre as variáveis selecionadas para análise multivariada (Apgar no quinto minuto, Tipo de unidade de saúde, Escolaridade materna, Número de filhos vivos, idade da criança, Distrito de Saúde e Raça/cor da mãe) observou-se a manutenção como fator de risco para abandono as crianças que realizaram vacina em unidade convencional (OR ajustada 3,26 IC 95% 1,32-7,99), e Apgar no quinto minuto < 7 (OR ajustada 4,59 IC 95% 1,22-17,22) (Tabela 16).

TABELA 16 – ANÁLISE MULTIVARIADA DA ASSOCIAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS, DAS MÃES E CRIANÇAS E ESQUEMA INCOMPLETO DE VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA EM CRIANÇAS ENTRE SEIS MESES A UM ANO, ONZE MESES E VINTE E NOVE DIAS, JOINVILLE, 2016.

Variável	OR Bruta IC (95%)	OR Ajustada IC (95%)	p*
Apgar no 5º minuto			
< 7	5,71 (1,69-19,23)	5,21 (1,49-18,19)	*0,0096
≥ 7	1,00	1,00	
Tipo de Unidade de Saúde com ESF/EACS			
Não	3,20 (1,52 - 6,58)	3,05 (1,45-6,40)	*0,0032
Sim	1,00	1,00	

FONTE: O autor (2018).

5. DISCUSSÃO

O presente estudo aponta boa cobertura vacinal para doses aplicadas da vacina influenza em crianças com idades entre seis meses e quatro anos, onze meses e vinte e nove dias (D1+DU), porém observou-se a ocorrência de abandono e/ou atraso na completude do esquema de vacinação. São apresentados motivos para a não completude desse esquema em crianças primovacinadas, incluindo a falta de agendamento da segunda dose na caderneta, o desconhecimento dos pais quanto à indicação da D2 e a não realização da D2 por evento adverso possivelmente esperado na primeira dose. Mostraram-se como fatores associados ao abandono características dos serviços e das crianças.

Observou-se ainda a incorreção das estimativas de proporção de abandono no SIPNI por sub-registro de doses decorrente do prazo determinado para o registro de doses e devido a possíveis erros de registro pelas unidades vacinadoras, destacados por outros estudos, revelando fragilidades na atividade de vacinação (QUEIROZ e cols, 2013).

A condução do inquérito com familiares mostrou limitações, tendo em vista a dificuldade na concretização das entrevistas seja por não localização dos familiares via telefone ou por visita domiciliar, ou pela indisponibilidade de horário dos pais para a realização da entrevista. Outra limitação foi relativa à distribuição da amostra segundo distrito de saúde que se apresentou diferente da realidade, com maior concentração de crianças participantes no Distrito Centro.

Como ponto positivo na realização do inquérito destaca-se o uso de aplicativos de mensagens para celular no contato com os familiares, sendo esta nova forma de interlocução utilizada em grande parte das entrevistas para o contato inicial e para o envio da cópia das cadernetas.

Os resultados encontrados na cobertura vacinal acima de 100% podem indicar vacinação de crianças de outros municípios ou de faixas etárias acima da preconizada. Outro fator que pode estar relacionado é a duplicidade de registros, visto que ainda existiam registros em formato dos boletins anotados em caneta e somados ao final da jornada de trabalho. Ressalta-se que as coberturas vacinais para influenza em crianças são estimadas pela soma das doses únicas e primeiras doses não permitindo a avaliação do esquema completo em primovacinados. Moraes e cols (2003) apontam que para conhecer a cobertura vacinal real os

cálculos devem ser baseados em crianças que receberam esquema completo e considerando intervalos adequados.

Importante destacar que devido à limitação no prazo da digitação das informações no SIPNI WEB os dados nacionais e locais de proporção de abandono mostram-se superestimados. Assim, houve crianças que ao longo do ano avaliado receberam a segunda dose da vacina influenza transcorrido este prazo levando ao sub-registro destas doses no sistema nacional, elevando as proporções de abandono. A comparação ano a ano tem ainda como limitação a definição de diferentes datas de encerramento da digitação pelo PNI. Esta situação mostrou-se mais intensa no ano de 2016 visto que a última data para digitação foi em primeiro de julho quando nos demais anos, em geral, as mesmas encerraram-se em agosto. Ressalta-se, que mesmo com a correção do sub-registro as proporções de abandono permaneceram elevadas, considerando os valores definidos pelo PNI. Assim tais dados mostram-se inéditos na literatura científica.

O ano de 2016, foi um ano atípico, com circulação viral da influenza precoce, o que justifica o maior número de primeiras doses de vacina aplicadas de influenza ter ocorrido após o pico de SRAG. Em 2015 e 2017, a circulação viral ocorreu de forma típica e esperada, tradicionalmente em período do inverno. Assim o estudo apontou que, para grande parte das crianças primovacinadas que completaram o esquema no ano de 2016, as segundas doses foram administradas após decréscimo das notificações, quando já haviam sido notificados mais de 80% dos casos levando a um período de suscetibilidade para estas crianças.

O estudo revelou que o registro nominal de doses das unidades apresentava muitas incorreções. Apesar da existência de proposta de registro nominal das vacinas aplicadas na campanha na rede municipal de Joinville, fato esse inexistente na esfera nacional, os mesmos se mostraram não padronizados e mais da metade dos registros não identificaram qual dose foi aplicada. Ainda, evidenciou-se que muitas crianças potencialmente faltosas tinham a D2 registrada na caderneta de vacinação em posse dos familiares e para elevada parcela tal dose foi realizada na unidade de saúde onde foi aplicada a D1 indicando o sub-registro de doses. Tais dificuldades resultaram em alta proporção de crianças com o esquema vacinal em dia entre as supostamente faltosas sorteadas para a pesquisa, sugerindo sub-registro de doses também nas informações repassadas ao SIPNI. Estudo que avaliou, em Curitiba, coberturas vacinais de rotina em crianças até um ano, onze

meses e vinte e nove dias revelou sub-registro de 11% no ano de 2008 na comparação entre doses registradas na caderneta e em sistema informatizado de imunização (LUHM, 2008). Outra pesquisa que avaliou a não adesão à segunda dose da vacina H1N1 em um centro de saúde-escola em Uberlândia (DIAS, DIAS, 2016) evidenciou também o descompasso entre a informação da ficha de registro na unidade de saúde e o que estava anotado na caderneta de vacinação da criança.

A existência de registros nominais corretos e completos, disponíveis para os serviços de saúde é uma estratégia recomendada para suporte à decisão na avaliação de indicadores de cobertura e proporção de abandono, bem como na identificação e busca ativa de faltosos (LUHM, WALDMAN, 2009). Neste estudo, problemas identificados nos registros nominais das unidades sugerem subutilização deste instrumento na busca ativa de faltosos. Pesquisa realizada nas salas de vacinas em Pernambuco aponta que somente 37,4% das equipes conhecia as taxas de abandono de vacinas de rotina e que 35,5% não realizava busca ativa de faltosos da área de abrangência da unidade (ARAUJO e cols, 2013).

Também em relação ao registro de vacinas, observou-se que entre as crianças com esquema completo, quase um terço o fizeram após o período definido para registro no banco de dados nacional, sendo responsável por uma parcela significativa da proporção de abandono de D2 no município, registrada no SIPNI. É provável que esta situação também tenha acontecido na esfera nacional, que apresentou alta proporção de abandono em 2016.

Mais de um terço das crianças que receberam a D2 o fizeram num intervalo superior a 40 dias indicando atraso para completar o esquema de vacinação. Estudo que avaliou a vacinação contra influenza sazonal em crianças de Nova York também apontou atraso, com intervalo de 64 dias entre as doses, mais que o dobro do recomendado (HOFSTETTER e cols, 2013).

Já no Brasil, destaca-se o estudo de Tauil e cols (2017) que configuraram atraso vacinal no esquema de vacinas de rotina na infância que se intensifica para as vacinas indicadas no segundo ano de vida. Aos 12 meses apenas 68,7% das crianças receberam doses oportunas para vacina meningocócica C e aos 24 meses menos de 65% das crianças estavam com o esquema adequado para idade para as vacinas: contra tétano, difteria e coqueluche; poliomielite; pneumocócica conjugada 10 valente e sarampo, rubéola e caxumba. Os autores indicam a necessidade de intensificar ações que visem à vacinação oportuna.

Somando a proporção de crianças que não completaram o esquema vacinal à proporção de crianças que atrasaram a segunda dose observa-se um grande número de crianças primovacinadas expostas ao risco de infecção por influenza no período pandêmico do ano de 2016. Além do risco individual para essas crianças que estão em uma faixa etária de elevada vulnerabilidade esta situação caracteriza um risco coletivo pela falta de imunidade de rebanho. Miller e cols (2010), ao destacarem o papel importante das crianças não vacinadas para influenza na cadeia de transmissão do vírus, concluíram que em torno de uma em cada três crianças foram infectadas com a cepa pandêmica H1N1 pdm09.

Quanto à atitude dos familiares nas atividades de vacinação, os dados configuram a mãe como a principal responsável por levar a criança para vacinação e apontam para a pequena participação paterna nesta atividade, possivelmente relacionada ao forte fator cultural. Resultados semelhantes foram encontrados por Barbieri (2014) que aponta a baixa participação dos homens em relação à imunização de seus filhos, assim como suas compreensões sobre as vacinas, destacando que é majoritariamente dada voz à mulher-mãe quando o assunto é imunização infantil.

Esta situação reflete os papéis designados aos homens e mulheres na sociedade. Mesmo atualmente, quando em que vivemos um período de mudança do papel dos homens frente à criação dos filhos, observa-se que a responsabilidade do pai nos cuidados com as crianças pequenas, ainda é incipiente. Bustamante (2005) escreve que cuidar é fundamental para fortalecer a relação afetiva com os filhos, sendo importante avançar no processo de mudanças da sociedade quanto à atribuição de tarefas ditas de responsabilidade exclusiva do feminino.

O estudo apontou falhas no agendamento de segunda dose o que indica um desafio no processo de trabalho durante as campanhas onde, devido ao grande volume de atendimento realizado num curto espaço de tempo, alguns profissionais podem não cumprir as etapas indicadas na vacinação de rotina que incluem as orientações de retorno e a oportunidade de atualização dos esquemas de vacinação. Tais orientações são definidas pelo Ministério da Saúde nos manuais de vacinação (BRASIL, 2014), devendo ser difundidos por meio das capacitações em sala de vacina (DIVE, 2016). A Sociedade Brasileira de Imunizações estimula, também, por meio de capacitações, atualizações e orientações as boas práticas de vacinação, cujo objetivo é garantir a qualidade da imunização objetivando o alcance máximo de

proteção e menor riscos de danos à saúde (SBIM, 2016), incluindo o adequado registro da vacinação na caderneta de vacinação, como também nos registros da unidade de saúde.

As falhas de agendamento associadas a informações de que parte dos responsáveis não sabia da existência da segunda dose, inclusive entre os que tinham vacina agendada, mostra a necessidade dos profissionais que atuam nas ações de vacinação de reforçar a orientação aos pais sobre a importância do retorno. Dias & Dias (2016) ao avaliarem fatores relacionados a não adesão à segunda dose da vacina H1N1 em um centro de saúde-escola em Uberlândia identificaram a ausência de informação quanto à necessidade do retorno à unidade de saúde para completar o esquema de vacinação.

Estudo que investigou fatores preditivos para o status vacinal para influenza entre pacientes pediátricos na temporada 2016-2017 em Hong Kong indicou associação entre pais que possuíam bom entendimento sobre a gripe e sua vacina e adesão á prática de vacinação contra a influenza (odds ratio ajustada, 6,7; IC 95%; 2,1-21,5) (EWIG e cols, 2018). O mesmo fato foi evidenciado no Canadá, onde mães puérperas que pouco sabiam a respeito da vacinação em seus filhos recém-nascidos, apresentavam hesitância à vacinação em seus discursos a respeito de crenças, valores e adesão á prática de vacinação (DUBE e cols, 2018). O mesmo ocorreu, também nos Estados Unidos da América onde a maior hesitação para vacinar mostrou-se diretamente relacionada ao abandono ou não vacinação contra a influenza (STRELITZ e cols, 2015).

Em revisão sistemática sobre estratégias para melhorar a situação vacinal de crianças, Jarrett e cols (2015) apontam que a educação parental, seja por conversa com profissional treinado ou por informações escritas melhorou significativamente a situação vacinal das crianças com uma redução absoluta do risco de 8,3% (IC 95%; 5,6% -11,1%).

A justificativa dos pais de não realização da segunda dose por EAPV reforça a importância da informação pelos vacinadores quanto aos eventos adversos esperados, seu manejo e a não contraindicação da realização da segunda dose. Um dos eventos declarados pelos familiares foi o aparecimento da febre após a vacinação. O Ministério da Saúde informa quanto a ocorrência de eventos esperados advindos da vacinação contra a influenza, em seu “Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-Vacinação”, apontando que são

geralmente “benignas e autolimitadas, como febre, mal-estar e mialgia e que podem começar de 6 a 12 horas após a vacinação e persistir por um a dois dias” (BRASIL, 2014 p.90). Ainda segundo o Ministério da Saúde tal situação acomete em especial primovacinados, ou seja, pessoas que não tiveram contato anterior com os antígenos da vacina (BRASIL, 2014). Um grupo de pesquisadores na Austrália mostrou que a febre ocorreu entre 2,7% e 4,1% de crianças primovacinadas e que crianças com febre obtiveram melhor resposta à vacinação. Os autores identificaram também a relação inversa entre o uso de antipiréticos e a imunogenicidade da vacina influenza trivalente inativada em crianças (LI-KIM-MOY e cols, 2018). Tais dados apontam a necessidade de os serviços reforçarem as informações aos responsáveis quanto a ocorrência e benignidade destes eventos pós vacinação e da não contraindicação da realização da segunda dose. Em 2011, Paiva (2011) estudou os motivos de abandono ou atraso para vacina tetravalente associados ao surgimento de EAPV evidenciando que perante os eventos a insegurança dos familiares é frequente e muitas vezes manifestada pelo medo de realizar as próximas doses.

Neste contexto, destaca-se a discussão da “hesitação perante à vacinação”, período de indecisão associado ao atraso na aceitação ou recusa de vacinas específicas ou programas de imunização, sendo essencial mapear seus determinantes bem como identificar estratégias que possam reduzi-la (JARRET et al., 2015). Os autores em revisão sistemática apontaram como estratégias efetivas para redução da “hesitação perante à vacinação” o uso dos meios de comunicação de massa, o treinamento de profissionais de saúde, os incentivos não financeiros e as intervenções baseadas em lembretes, sendo as intervenções multicomponentes mais eficazes.

Aparecem nesse estudo, como explicações dos responsáveis para o abandono do esquema vacinal, a desatenção ao esquema vacinal e a falta de tempo, situações essas também configuradas no cenário nacional por Teixeira; Domingues (2013). Estes achados corroboram a necessidade de estratégias de aviso das próximas doses (“*remind*”) e de aviso aos faltosos (‘*recall’*) (LUHM, WALDMAN, 2009; SATO, 2015), Harvey e cols. (2015), defendem que o recebimento de lembretes postais e telefônicos, pelos pais e resposnsáveis, apresentou-se como estratégia de boa eficácia com uma redução absoluta do risco de esquema incompleto de 11,3% (IC 95%; 0,033-0,193). A adesão, durante a fase

de entrevistas deste estudo, a aplicativos de mensagens por telefone móvel por grande parte dos responsáveis sugere ser este instrumento uma alternativa a ser considerada pelos serviços de saúde para estratégias de "*remind*" e '*recall'.*

Peterson e cols (2017) discorrem as razões reveladas pelos pais em não vacinar os filhos no programa de vacinação escolar em Londres, na sazonalidade da influenza 2014-2015. Dentre os discursos revelados surgiram motivos religiosos, visto que na composição da vacina tem gelatina ('*porcine'*) e por concepções e crendices (concepções filosóficas) os pais não consomem este tipo de alimento por ser derivado de origem suína. Outros motivos foram não efetividade vacinal, problemas de saúde que impediram a vacinação e até motivos pessoais relatados pelos pais de que seus filhos seriam usados para proteger outros indivíduos através de vacinação de sua prole, efeito de proteção coletiva. Os autores ainda relatam o viés em que participaram poucos pais na pesquisa e todos estavam munidos de um discurso mais tendencioso para não-vacinação.

Grupo de estudos criado pela Organização Mundial da Saúde sobre a "hesitação perante a vacinação", propôs um modelo explicativo, denominado 3C, (c*omplacency, convenience and confidence*) onde, "complacência" significa a falta de percepção do valor ou necessidade da vacina, a "conveniência" está relacionada a problemas de acesso à vacina e por fim, a "confiança" relacionada à quanto os usuários confiam nas vacinas e serviços de saúde (ESKOLA e cols, 2015; SARGE, 2014; LARSON e cols, 2014).

Quanto a características da criança associadas ao abandono do esquema vacinal para influenza houve maior proporção de abandono entre aquelas acima de 15 meses. Embora não evidenciado estatisticamente observou-se uma possível associação entre esta faixa etária e o maior risco de abandono do esquema. Resultados semelhantes são descritos no estudo de Hofstetter e cols (2013) em que a idade mais avançada foi preditora negativa de vacinação completa. A mesma situação foi encontrada por Silva e cols (2018) ao avaliar o esquema vacinal de rotina em crianças internadas em Pernambuco, apresentando associação inversa entre idade e completude do esquema vacinal.

Na quantidade de filhos, crianças que eram o terceiro filho ou mais apresentaram maiores proporções de abandono, corroborando os dados já verificados na literatura em que a hierarquia de nascimento está positivamente relacionada ao maior abandono dos esquemas de vacinação (LUHM, WALDMAN,

2009; BARATA e cols, 2012). Na análise multivariada crianças cujas mães informaram ter dois ou mais filhos vivos apresentaram maior risco de abandono do esquema da vacina influenza embora os intervalos de confiança incluam o valor 1,0 que indica a ausência de diferença entre os expostos e não expostos sendo que tais dados podem representar limitações no tamanho da amostra.

A observação de que crianças com esquema de vacinação incompleto para rotavírus também apresentaram maior probabilidade de incompletude de esquema contra influenza aponta para fatores comuns nas duas situações e direciona para necessidade de vigilância prioritária de crianças com esquemas de rotina em atraso durante as campanhas de vacinação contra influenza.

O impacto da escolaridade materna na situação vacinal pode ser observado nesta pesquisa pela maior proporção de esquema completo entre mães com ensino superior completo, cenário também encontrado por Cardoso e cols (2015) identificaram menores proporções de atraso vacinal entre mães com maior escolaridade. A análise multivariada indica como categoria de proteção mães que estudaram até o nível fundamental quando comparado com as mães que tem ensino médio e superior incompleto, com valores muito próximo ao limite de significância. Observou-se também uma tendência de proteção para mães com escolaridade superior completo. Esta situação coloca as crianças que tem mãe na categoria ‘ensino médio até ensino superior completo’ como mais vulneráveis ao abandono do esquema.

Uma possível hipótese para explicar este resultado é de que esta categoria representa mães inseridas no mercado formal de trabalho, com uma jornada de trabalho de 40 horas semanais e acesso a serviços de saúde através de planos grupais fornecidos pelos seus empregadores. Esta situação pode reduzir o tempo disponível para levar os seus filhos para vacinar além de diminuir seu vínculo com os serviços públicos de saúde, limitando as ações de vigilância de crianças faltosas. Ao passo que mães cuja categoria ‘até nível fundamental’ provavelmente estão mais vinculadas ao serviço público e com mais inserção no mercado informal tornando seus horários mais flexíveis..

A maior proporção de mães de 30-34 anos e 25-29 anos deste estudo é semelhante à distribuição dos nascidos vivos do município em 2016, porém mais elevada que a média brasileira, em que a maior proporção de mães se encontrava na faixa etária entre 20-24 anos. Embora sem significância estatística, o estudo

indicou menor proporção de crianças com esquema incompleto para influenza quando a idade materna era maior ou igual a 35 anos. A idade materna associada a esquema incompleto de vacinação de rotina foi avaliada em estudo com crianças até um ano, onze meses e vinte e nove dias em Curitiba (LUHM, WALDMAN, 2009) configurando idade materna < 20 anos como fator de risco (OR 2,81; IC95% 1,58-4,99) e idade materna ≥ 35 anos como possível fator de proteção para esquema incompleto de vacinação (OR 0,66; IC95%; 0,34 – 1,28).

O Apgar no 5º minuto de vida, índice utilizado para identificar vitalidade fetal com conjunto de indicadores com scores que podem ser pontuados entre 0-10, sendo zero a não resposta fisiológica e 10 uma excelente resposta, é uma medida importante para indicar as condições de nascimento dos recém-nascidos. Diversos estudos, entre eles o de Lima e cols, (2017) configuram o Apgar abaixo de 7, no quinto minuto, como importante fator de risco associado à mortalidade infantil. Ao estudar fatores de risco para mortalidade infantil os autores apontaram um elevado risco de mortalidade infantil para crianças enquadradas nesta categoria (OR = 4,95).

Neste estudo, crianças com Apgar < 7, revelaram um risco próximo de cinco vezes maior ao abandono da vacinação contra a influenza quando comparadas às crianças com escores entre bom e ótimo (≥7). Estes resultados são preocupantes visto que revelam que crianças de maior vulnerabilidade biológica ao nascer e por consequência acentuado risco para complicações pela influenza apresentaram maiores proporções de esquema vacinal incompleto contra influenza e apontam a necessidade de orientação aos familiares quanto à importância de vacinação neste grupo em especial.

Unidades que não adotam a estratégia de saúde da família ou estratégia de agentes comunitários de saúde apresentaram associação estatística com maior risco de abandono. Há uma probabilidade três vezes maior de uma criança que frequentou unidades convencionais e a sala de vacinação central de Joinville no período da campanha contra a influenza, abandonar o esquema de vacinação comparadas às famílias que utilizaram os serviços com unidades com ESF e EACS. Isto sugere que estes modelos, que tem entre seus princípios a prevenção, vigilância, territorialização e o apoio de ACS produzem um efeito positivo na completude do esquema vacinal das crianças vinculadas. Luhm (2008) também encontrou em Curitiba menores proporções de esquema incompleto para vacinas de

rotina aos 24 meses em crianças vinculadas a unidades com ESF (odds ratio 0,37; IC 95% 0,20 -0,64).

6. CONCLUSÕES

O presente estudo aponta proporção de abandono elevada no município para o esquema vacinal contra influenza, assim como a situação nacional, que associada ao atraso da realização da segunda dose leva a uma parcela da população infantil susceptível a influenza.

O estudo buscou aprofundar o conhecimento sobre uma temática atual, e relevante: “a hesitação perante a vacinação” apontando motivos do abandono da vacinação para influenza crianças primovacinadas e considerando os possíveis fatores relacionados aos serviços de saúde, as famílias e as crianças.

Entre os motivos de não vacinação destaca-se o fato de muitos familiares não saberem do esquema de vacinação de duas doses, esquecimento, história pregressa de eventos adversos à vacinação anterior. O não agendamento da segunda dose na caderneta impactou no status da situação de abandono.

Dentre os fatores associados ao abandono da segunda dose da vacina influenza permaneceram independentemente associados às variáveis referentes ao modelo de atenção dos serviços apontando as Estratégias de Saúde da Família e de Agentes Comunitários como fatores protetores e apgar no quinto minuto menor do que sete como fator de risco para abandono.

Tais resultados podem orientar a prática dos profissionais que atuam nos serviços básicos de saúde visando melhorar o cenário local, regional e nacional diante do abandono e atraso de esquemas de vacinação multidose, em especial para períodos como de campanha de vacinação contribuindo para um robusto e efetivo programa de vacinação.

Destaca-se a importância de novos estudos para conhecer a situação brasileira de abandono, da completude do esquema vacinal fora do tempo oportuno relacionados entre outros a “hesitação perante à vacinação”. Mostra-se fundamental também a realização de novos estudos que avaliem a implantação e efetividade de estratégias de intervenção a estas situações no país.

REFERÊNCIAS

ALEXANDER, D. J.; BROWN, I. H. Recent zoonosis caused by influenza A viruses. **Rev. sci. tech. Off. int. Epiz**. V. 19, n. 1, 2000, p. 197 – 225.

ALLISON, M. A.; DALEY, M. F.; CRANE, L. A. et al. Influenza vaccine effectiveness in healthy 6- to 21-month-old children during the 2003-2004 season. **J Pediatr,** 2006; v. 149: p. 755 – 762.

ANDERSON, R. M.; MAY, R. M. Vaccination and herd immunity. **Nature**, v. 318, p. 28, 1985.

ANDRADE, C. R.; IBIAPINA, C. C.; CHAMPS, N. S.; TOLEDO-JUNIOR, A. C. C.; PICININ, I. F. M. Avian influenza: the threat of 21st century. **J Bras Pneumol**. v. 35, n. 5, p. 464 - 473. 2009.

ARAUJO, A. C. M.; GUIMARAES, M. J. B.; FRIAS, P. G.; CORREIA, J. B. Avaliação das salas de vacinação do Estado de Pernambuco no ano de 2011. **Epidemiol Serv Saúde**. v. 22, n. 2, p. 255-264, 2013.

BAILEY, E. S.; FIELDHOUSE, J. K.; CHOI, J. Y.; GRAY, G. C. A Mini Review of the Zoonotic Threat Potential of Influenza Viruses, Coronaviruses, Adenoviruses, and Enteroviruses**. Public Health** v. 6, n.104.p. 1-7, 2018;

BARATA, R. B.; RIBEIRO, M. C. S. A.; MORAES, J. C.; FLANNERY, B.; et al. Socioeconomic inequalities and vaccination coverage: results of an immunisation coverage survey in 27 Brazilian capitals, 2007 e 2008; **J Epidemiol Community** Health: jech-2011. 2012.

BARBIERI, C. L. A. **Cuidado infantil e (não) vacinação no contexto de famílias de camadas médias em São Paulo/SP** [tese]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2014.

BHATT, P.; BLOCK, S. L.; TOBACK, S. L.; AMBROSE, C. S.; Timing of the availabilityand administration of influenza vaccine through the vaccines for children program. **The Pediatric Infectious Disease Journal**. v. 30, n. 2, p. 100-106, 2011.

BEIRIGO, A. P. T.; PEREIRA, I. S.; SILVA, P. C. L. Influenza a (h1n1): revisão bibliográfica. **SaBios: Rev. Saúde e Biol.,** v.12, n.2, p.53-67, 2017.

BRASIL. **Manual do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações SIIPNI**. 2014. 66p. Disponível em: http://pni.datasus.gov.br/sipni/documentos/manual_SIPNI.pdf. Acesso em: 02 Ago 2018.

BRASIL. **SIPNI – Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações.** Disponível em: <http://sipni.datasus.gov.br/si-pni-web/faces/apresentacaoSite.jsf>. Acesso em: 30 Jul 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Programa Nacional de Imunizações (PNI): 40 anos**. Brasília. 2013. 236 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza** [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. Disponível em: <http://www.sgc.goias.gov.br/upload/links/arq_558_informecampnhainfluenza.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Curso de atualização para o trabalhador da sala de vacinação: manual do aluno [recurso eletrônico]** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014, p. 102-109.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação.** Brasília: Ministério da Saúde, 2014.176 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós-vacinação.** Brasília: Ministério da Saúde, 2014.250 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Informe Técnico.Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza 2016.** Disponível em: <http:// portalarquivos. saude.gov.br/images/pdf/2016/marco/11/informe-tecnico-campanha-vacinacao-influenza-2016.pdf>. Acesso em: 12 set. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde.** v. 1, ed. 1. 2017a. 248p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Informe Técnico. Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza 2017.** 2017b. Disponível em:

<http://pni.datasus.gov.br/sipni/03% 2003% 202017%20Informe_Cp_Influenza%20_%20final.pdf> Acesso em: 12 Dez. 2017b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Informe Técnico.Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza 2014.** Disponível em:ttp://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/junho/26/Informe-Campanha-Influenza---Atualiza----o-25-03-2014-final.pdf. Acesso em: 11 out. 2017c.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de Dezembro de 2012.** Disponível em:< http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 16 nov. 2017d.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações.** Sistema Operacional: Windows 7. Versão do sistema operacional: 6.1. Disponível em: em:http://sipni.datasus.gov.br/. Acesso em: 10 fev. 2017e.

BRASIL. Ministério da Saúde. Informe epidemiológico: Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde: **Influenza: Monitoramento até a Semana Epidemiológica 52 de 2016.** Disponível: http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/janeiro/05/Informe-Epidemiologico-Influenza-2016-SE-52.pdf. Acesso em 09 jul 2018.

BUSTAMANTE, V. Ser pai no subúrbio ferroviário de salvador: um estudo de caso com homens de camadas populares. **Psicologia em estudo.** v. 10, n. 3, p. 393-402, 2005.

CARDOSO, M. D. T.; CARNEIRO, S. G.; RIBEIRO, T. T.; STRAPASSON, J. F.; CARNEIRO, R. G. Avaliação da cobertura vacinal em crianças de 2 meses a 5 anos na Estratégia Saúde da Família. **Rev APS.** v. 18, n. 3, p. 273 – 280, 2015.

Centers for Disease Control and Prevention. **Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases**. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S, eds. 13th ed. Washington D.C. Public Health Foundation, 2015.

CINTRA, O. A; REY, L. C. Safety, immunogenicity and efficacy of influenza vaccine in children. **J Pediatr**. v. 82 (3 Suppl), 2006, p. S83 - 90.

CUNHA, J.; KREBS, L. S.; BARROS, E. et al.. **Vacinas e Imunoglobulinas: Consulta rápida**. Artmed. Porto Alegre: 2009. 608p.

DELAMONICA E.; MINUJIN A.; GULAID, J. Monitoring equity in immunization coverage. **Bull World Health Organ** 2005; v. 83, n. 5, p. 384 - 391.

DIAS, L. P.; DIAS, M. P. Avaliação dos fatores relacionados à não adesão à segunda dose da vacina H1N1 em um centro de saúde-escola. **Rev Aten Saúde,** v. 15, n. 51, p. 34 – 45, 2016.

DIVE. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. GEVIM. **Gerência de Vigilância das Doenças Imunopreveníveis, Imunização e DTHA**. Dezembro 2016. Disponível em: < http://dive.sc.gov.br/conteudos/publicacoes/DIREcaO-APRESENTAcaO-RESULTADOS-2016.pdf>. Acesso 16 jul 2018.

DIVE. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. **Influenza: Preparação para temporada a temporada 2016.** Disponível em:< http://dive.sc.gov.br/conteudos/publicacoes/DIREcaO-APRESENTAcaO-RESULTADOS-2016.pdf>. Acessado 16 jul 2018.

DOMINGUES, C. M. A. S.; TEIXEIRA, A. M. S. Coberturas vacinais e doenças imunopreveníveis no Brasil no período 1982-2012: Avanços e desafios do Programa Nacional de Imunizações. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 1. p. 9 - 27, 2013.

DUBE, E.; FARRANDS, A.; LEMAITRE, T.; BOULIANNE, N.; SAUVAGEAU, C.; BOUCHER, F. D.; TAPIERO, B.; QUACH, C.; OUAKKI, M.; GOSSELIN, V.; GAGNON, D.; DE WALS, P.; PETIT, G.; JACQUES, M. C.;GAGNEUR, A. Overview of knowledge, attitudes, beliefs, vaccine hesitancy and vaccine acceptance among mothers of infants in Quebec, Canada. **Human Vaccines & Immunotherapeutics.** 2018. 2164-554X (Online). Disponível em: <http://www.tandfonline.com/loi/khvi20>. Acessado em: 20 Ago 2018. https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1509647

ENGLUND, J. A.; WALTER, E. B.; FAIRCHOK, M. P.; MONTO, A. S.; NEUZIL, K. M. A comparison of 2 Influenza Vaccine Schedules in 6- to 23-Month-Old Children. **Pediatrics,** v. 115, n. 4, p. 1039-1047. 2005.

ERBELDING, E. J.; POST, D. J.; STEMMY, E. J.; ROBERTS, P. C.; AUGUSTINE, A. D.; FERGUSON, S.; PAULES, C. I.; GRAHAM, B. S.; FAUCI, A. S. A universal influenza vaccine: the strategic plan for the national institute of allergy and infectious diseases. **The Journal of infectious diseases.** v. 218, p. 347- 354. 2018.

ESKOLA, J.; DUCLOS, P.; SCHUSTER, M.; MACDONALDC, N. E.; the SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. How to deal with vaccine hesitancy? **Vaccine**, no prelo, 2015.

EWIG, C. L. Y.; TANG, K. M.; LEUNG, T. F.; YOU, J. H. S. Influenza vaccine coverage and predictive factors associated with influenza vaccine uptake among pediatric patients**. Am J Infect Contr**. No prelo, 2018.

FILGUEIRAS, R. S.; SCHAUSTZ, M. L. R.; FILGUEIRAS, P. S.; FONSECA, S. C. Cobertura vacinal em crianças de até dois anos: o prontuário eletrônico no município do Rio de Janeiro. **REVA Acad. Rev. Cient. da Saúde**. v. 3, n. 1, p. 39-45, 2018.

FINE, P. E. M. Herd immunity: history, theory, practice. **Epidemiologic reviews,** v. 15, n. 2, p. 265- 302, 1993.

FIORE, A. E.; SHAY, D. K.; HABER, P.; ISKANDER, J. K.; UYEKI, T. M.; MOOTREY, G.; BRESEE, J. S.; COX, N. J. Prevention and Control of Influenza with Vaccines Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2010. **MMWR - Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 59, n. RR-8, Aug 2010.

FIORE, A. E.; SHAY, D. K.; HABER, P.; ISKANDER, J. K.; UYEKI, T. M.; MOOTREY,G.; BRESEE, J. S.; COX, N. J. Prevention and control of influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2007. **MMWR - Morbidity and Mortality Weekly Report**, Atlanta, n. 56 (RR06), p. 1-54, 2007.

FLANNERY, B.; SUE, B. REYNOLDS; LENEE, BLANTON et al. Influenza vaccine effectiveness against pediatric deaths: 2010-2014. **Pediatrics**, v. 139, n. 5, 2017.

FLANNERY, B.; CLIPPARD, J.; ZIMMERMAN, R. K.; NOWALK, M. P.; JACKSON, M. L.; JACKSON, L. A.; MONTO, A. S.; PETRIE, J. G.; MCLEAN, H. Q.; BELONGIA, E. A.; GAGLANI, M.; BERMAN, L.; FOUST, A.; SESSIONS, W.; THAKER, S. N.; SPENCER, S.; FRY, A. M. Early estimates of seasonal influenza vaccine effectiveness - United States, January 2015. **MMWR - Morbidity and Mortality Weekly Report**, Atlanta, v. 64, n. 1, p.10-15, 2015.

FORLEO-NETO, E.; HALKER, E.; SANTOS, V. J.; PAIVA, T. M.; TONIOLO-NETO, J. Influenza. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** v. 36, n. 2, p. 267 - 274, 2003.

GARTNER, R. J.; DAVIS, T. C.; RUSSELL, C. A; SHU, B.; LINDSTROM, S.; BALISH, A. et al. Antigenic and genetic characteristics of swine-origin 2009 A(h1n1) influenza viruses circulating in humans. **Science.** v. 325, issue 5937, pp. 197-20, 2009.

GRAHAM, B. S. Protecting the family to protect the child: vaccination strategy guided by RSV transmission dynamics. **J Infect Dis.** v. 209, p. 1679 – 1681, 2014.

GREENBERG, H. B.; PIEDRA, P. A. Immunization against viral respiratory disease: A review**. Pediatr Infect Dis J**, v. 23, n. 11 (Suppl), 2004.

GROHSKOPF, L. A.; SOKOLOW, L. Z.; BRODER, K. R. et al. Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines Recommendations of Advisoy Committee on Immunization Practices – United States, 2016-17 Influenza Season. **MMWR – Morbidity and Mortality Weekly Report** v. 65, n. 5 . p. 1 – 52.

GROHSKOPF, L. A.; SOKOLOW, L. Z.; BRODER, K. R., et al. Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices — United States, 2017–18 Influenza Season. **MMWR – Morbidity and Mortality Weekly Report** v. 66, n. RR-2, p.1 – 20. 2017.

HARVEY, H.; REISSLAND, N.; MASON, J. Parental reminder, recall and educational interventions to improve early childhood immunisation uptake: A systematic review and meta-analysis. **Vaccine,** v. 33, p. 2862–2880, 2015.

HOFSTETTER, A. M.; NATARAJAN, K.; MARTINEZ, R. A.; RABINOWITZ, D.; VAWDREY, D. K.; STOCKWELL, M. S. Influenza vaccination coverage and timeliness among children requiring two doses, 2004-2009. **Preventive Medicine**. v. 56, p. 165 – 170, 2013.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: < http://www.ibge.gov.br >. Acesso em: 18 mai. 2009.

JARRETT, C.; WILSON, R.; O'LEARY, M.; ECKERSBERGER, E. E.; LARSON, H. J.; Strategies for addressing vaccine hesitancy – A systematic review. **Vaccine.** v. 33, p. 4180 – 4190, 2015.

JOINVILLE. Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável – SEPUD. **Joinville Cidade em Dados 2017.** Joinville Prefeitura Municipal, 2017a, 73p.

JOINVILLE. PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE. **Plano Municipal de Saúde 2014-2017**. Joinville. 2017b. Disponivel em: https://www.joinville.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/03/Plano-Municipal-de-Sa%C3%BAde-do-Munic%C3%ADpio-de-Joinville-referente-a-2014-2017.pdf. Acesso em: 10 out. 2017.

JOINVILLE. PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE JOINVILLE**. População**. Disponível em: <https://saude.Joinville.sc.gov.br/conteudo/53-Dados+da+Popula%C3%A7%C3%A3o.html>. Acessado em Mai, 2016.

JOINVILLE/SMS/INTRANET**. INTRANETSAUDE**. Disponível em: <https://intranetsaude. Joinville.sc.gov.br/>. Acesso em: 10 nov. 2017.

JOHN, T. J.; SAMUEL, R. Herd immunity and herd effect: New insights and definitions. **European Journal of Epidemiology**, v. 16, i. 7, p. 601-606, 2000.

KALICHSZTEIN, M.; NOBRE, G. F. Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo Secundária à Infecção por Influenza A H1N1. **Pulmão RJ** v. 20, n 1. p. 59-63, 2011.

KEECH, M.; BEARDSWORTH, P. The impact of influenza on working days lost. **Pharmacoeconomics**; 2008; 26(11):911-24.

KOTLOFF, K. L.; HALASA, N. B.; HARRISON, C. J.; ENGLUND, J. A.; WALTER, E. B.; KING, J. C. et al. Clinical and Immune Responses to Inactivated Influenza A(H1N1)pdm09 Vaccine in Children. **Pediatr Infect Dis J.** v. 33, n. 8, p. 865 – 871, 2014.

LARSON, H. J.; JARRETT, C.; ECKERSBERGER, E.; SMITH, D. M. D.; PATERSON, P. Understanding vaccine hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective: A systematic review of published literature, 2007–2012. **Vaccine.** v. 32, p. 2150–2159, 2014.

LEITE, C. A.; LEITAO, A. A.; LEITE, A. A. Influenza A (H1N1): Histórico, cenário atual e perspectivas. **Ensaios e Ciência: C. Biológicas, Agrárias e da Saúde,** v. 17, n. 1, 2015.

LIMA, J. C.; MINGARELLI, A. M.; SEGRI, N. J.; ZAVALA, A. A. Z.; TAKANO, O. A. Estudo de base populacional sobre mortalidade infantil. **Ciência & Saúde Coletiva,** v. 22, n. 3, p. 931-939, 2017. DOI: 10.1590/1413-81232017223.12742016

LI-KIM-MOY, L.; WOOD, N.; JONES, C.; MACARTNEY, K.; BOOY, R. Impact of Fever and Antipyretic Use on Influenza Vaccine Immune Reponses in Children. **The Pediatric Infectious Disease Journal** (no prelo) DOI: 10.1097/INF.0000000000001949

LUDWIG, B.; KRAUS, F. B.; ALLWINN, R.; DOERR, H. W.; PREISER, W. Viral Zoonoses – A Threat under Control? **Intervirology** v. 46, p. 71 – 78. 2003.

LUHM, K. R. **Cobertura vacinal e fatores associados à situação vacinal em Curitiba.** [TESE]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2008. 117p.

LUHM, K. R.; WALDMAN, E. A.; Sistemas informatizados de registro de imunização: Uma revisão com enfoque na saúde infantil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 18, n. 1, 2009, p. 65 - 78.

LUHM, K. R.; CARDOSO, M. R. A.; WALDMAN E. A. Cobertura vacinal em até um ano, onze meses e vinte e nove dias a partir de registro informatizado de imunização em Curitiba, PR. **Rev. Saude Publica**, v. 45, n. 1, 2011.

LUKŠIĆ, I.; CLAY, S.; FALCONER, R.; PULANIC, D.; RUDAN, I.; CAMPBELL, H.; Effectiveness of seasonal influenza vaccines in children – a systematic review and meta-analysis. **Croatian Med J.** v. 54, n. 2, p. 135-145, 2013.

MA, M. J.; WANG, G. L.; ANDERSON, B. D.; BI, Z. Q.; LU, B.; WANG, X. J. e cols. Evidence for cross-species influenza A virus transmission within swine farms, China. **Clin Infect Dis** v. 66, n. 4, p. 533–540, 2018.

MAUAD, T. et al.. Lung pathology in fatal novel human influenza A (H1N1) infection. **Am J Respir Crit Care Med**. v. 181, p. 72 – 79. 2010.

MACHADO, D.C; BRUCKHEIMER, M.J.Joinville e suas microrregiões de saúde na atenção. **XII Encontro Nacional de Economia da Saúde - Salvador (2016).** Disponível em: <http://abresbrasil.org.br/trabalhos/joinville-e-suas-microrregioes-de-saude-na-atencao-basica.html>. Acesso em: 10 out. 2017.

MILLER, E.; HOSCHLER, K.; HARDELID, P.; STANFORD, E.; ANDREWS, N.; ZAMBON, M. Incidence of 2009 pandemic infl uenza A H1N1 infection in England: a cross-sectional serological study. **Lancet.** v. 375, p.1100–1108, 2010.

MOORE, D. L. Vaccine recommendations for children and youth for the 2017/2018 influenza season. **Paediatr Child Health.** v. 23, n. 1, 2018.

MORAES, J. C.; RIBEIRO, M. C. S. A.; SIMOES, O.; CASTRO, P. C.; BARATA, R. B. Qual é a cobertura vacinal real? Epidemiologia e Serviços de Saúde. v. 12, n. 3. P. 147-153. 2003.

OSTERHOLM, M. T., KELLEY, N. S., SOMMER, A. & BELONGIA, E. A.Efficacy and effectiveness of influenza vaccines: a systematic review and meta-analysis. **Lancet Infect.** Dis. v. 12, 2012, p. 36–44.

PAIVA, T. S. C. **A situação vacinal das crianças que apresentaram eventos adversos com vacina tetravalente no município de Belém-PA**, 2008 [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Fiocruz: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, 2011.

PATERSON, P.; CHANTLER, T.; LARSON, H. J. Reasons for non-vaccination: Parental vaccine hesitancy and the childhood influenza vaccination school pilot programme in England. **Vaccine**, no prelo, 2017. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.08.016

PRINCIPI, N.; ESPOSITO, S.; MARCHISIO, P.; GASPARINI, R.; CROVARI, P. Socioeconomic impact of influenza on healthy children and their families. **Pediatr Infect Dis J**; v. 22, S207–10, 2003.

Public Health England (PHE). Flu plan. Winter 2015/16. **London: PHE**; May 2016. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/526143/Flu_Plan_Winter_2015_to_2016superseded.pdf>. Acesso em: 05 Jul 2018.

QUEIROZ, L. L. C.; MONTEIRO, S. G.; MOCHEL, E. G.; VERAS, M. A. S. M.; SOUSA, F. G. M. e cols. Cobertura vacinal do esquema básico para o primeiro ano de vida nas capitais do Nordeste brasileiro. **Cad. Saúde Pública**, v. 29, n. 2, p. 294 – 302, 2013.

Report of the SAGE working group on vaccine hesitancy. 01 October 2014. <http://www.who.int/immunization/sage/meetings/2014/october/1_Report_

WORKING_GROUP_vaccine_hesitancy_final.pdf>; Acesso em: 12 Jul 2018.

ROLFES, M. A.; FOPPA, I. M.; GARG, S.; FLANNERY, B.; BRAMMER, L.; SINGLETON J. A. et al. **Estimated influenza illnesses, medical visits, hospitalizations, and deaths averted by vaccination in the United States**. Disponível em: https://www.cdc.gov/flu/about/disease/2015-16.htm. Acesso em: 11 out. 2017.

RONDY, M.; KISSLING, E.; EMBORG, H. D.; GHERASIM, A.; PEBODY, R.; TREBBIEN, R.; POZO, F.; AMPARO, L.; MCMENAMIN J, VALENCIANO M. Interim 2017/18 influenza seasonal vaccine effectiveness: combined results from five European studies. **Euro Surveill.** v. 23, n. 9, pii=18-00086. 2018.

SANTA CATARINA. Secretaria de estado das Saúde. **Divisão de Vigilância Epidemiológica.** Disponível em:< http://www.dive.sc.gov.br/index.php/arquivo-noticias/611-informe-epidemiologico-n-23-2017-vigilancia-da-influenza-atualizado-em-31-de-outubro-de-2017>. Acesso em: 10 dez. 2017.

SATO, A. P. S. Programa Nacional de Imunizações: Sistema Informatizado como opção a novos desafios**. Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, p. 00-00, jan. 2015. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/101899>. Acesso em: 08 nov. 2016.

SBIM. Sociedade Brasileira de Imunizações. BALLALAI, I; BRAVO, F. (org.). **Imunização: Tudo o que você sempre quis saber.** Rio de Janeiro: RMCOM, 2016, 277p.

SILVA, A. T. P. S.; LIMA, E. J. F.; CAMINHA, M. F. C.; SILVA, A. T. P.; RODRIGUES-FILHO, E. A.; SANTOS, C. S. Cumprimento do esquema vacinal em crianças internadas por pneumonia e fatores associados. **Rev Saude Publica**, v. 52, n. 38. 2018.

SILVA, S. S.; OLIVEIRA, V. C.; RIBEIRO, H. C. T. C.; ALVES, T. G. S.; CAVALCANTE, R. B.; GUIMARAES, E. A. A. Analysis of adverse events following immunization in Minas Gerais, Brazil, 2011: a cross-sectional study. **Epidemiol Serv Saude**. v. 25, n. 1, p. 45 – 54, 2016.

SILVA, F. S.; BARBOSA, Y. C.; BATALHA, M. A.; RIBEIRO, M. R. C.; SIMOES, V. M. F.; BRANCO, M. R. F. C.; THOMAZ, E. B. A. F.; QUEIROZ, R. C. S.; ARAUJO, W. R. M.; SILVA, A. A. M. Incompletude vacinal infantil de vacinas novas e antigas e fatores associados: coorte de nascimento BRISA, São Luís, Maranhão, Nordeste do Brasil. **Cad. Saúde Pública**. v. 34, n. 3, e00041717, 2018.

STRELITZ, B.; GRITTON, J.; KLEIN, E. J.; BRADFORD, M. C.; FOLLMER, K.; ZERR, D. M.; ENGLUND, J. A.; OPEL, D. J. Parental vaccine hesitancy and acceptance of seasonal influenza vaccine in the pediatric emergency department. **Vaccine**. v. 33, n. 15, p. 1802 - 1807. doi:10.1016/j.vaccine.2015.02.034.

TAUIL, M. C.; SATO, A. P. S.; COSTA, A. A.; INENAMI, M.; FERREIRA, V. L. R.; WALDMAN, E. A. Coberturas vacinais por doses recebidas e oportunas com base em um registro informatizado de imunização, Araraquara-SP, Brasil, 2012-2014. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 26, n. 4, 2017. DOI: http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000400014.

TEIXEIRA, A. M. S.; DOMINGUES, C. M. A. Monitoramento rápido de coberturas vacinais pós-campanhas de vacinação no Brasil: 2008, 2011 e 2012. **Epidemiol Serv Saúde,** v. 22, n. 4, p. 565 – 578, 2013.

TOPHAM, D. J.; NGUYEN, P.; SANGSTER, M. Y. Pandemic influenza vaccines: what they have taught us about B cell immunology. **Current Opinion in Immunology**. v. 53, p. 203 - 208, 2018.

UCHIDA, M.; KANEKO, M.; HIDAKA, Y.; YAMAMOTO, H.; HONDA, T.; TAKEUCHI, S.; SAITO, M.; KAWA, S. High vaccination coverage is associated with low epidemic level of seasonal influenza in elementary schools: an observational study in Matsumoto City, Japan. **BMC Infectious Diseases.** v. 18, n. 128, p1-7, 2018.

ZHANG, Y.; LIN, X.; WANG, G.; ZHOU, J.; LU, J. et al. Neuraminidase and Hemagglutinin Matching Patterns of a Highly Pathogenic Avian and Two Pandemic H1N1 Influenza A Viruses. **PLoS ONE** v. 5, n. 2, p: e9167. 2010. doi:10.1371/journal.pone.0009167

WANG, T. T.; BOURNAZOS, S.; RAVETCH, J. V. Immunological responses to influnza vaccination: lessons for improving vaccine efficacy. **Current Opinion in Immunology**. v. 53, p. 124-129, 2018.

WHO. **Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the southern hemisphere 2018 influenza season and development of candidate vaccine viruses for pandemic preparedness Questions and Answers** 28 September 2017 Disponível em:<http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/201709_qanda_recommendation.pdf?ua=1> Acesso em: 16 nov. 2017.

WHO. **Influenza: National Influenza Centres.** Disponível em: <http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/national_influenza_centres/en/ >. Acesso em: 16 nov. 2017.

WHO. **A manual for estimating disease burden associated with seasonal influenza**. 2015. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/178801/1/9789241549301_eng.pdf?ua=1&ua=1>. Acesso em: 11 out. 2017.

WHO. **Vaccines against influenza WHO position paper – November 2012 Weekly epidemiological record.** n. 47, v. 87, 2012, p. 461 – 476. Disponível em: <http://www.who.int/wer/2012/wer8747.pdf?ua=1>. Acesso em: 11 out 2017.

WHO. **Influenza virus infections in humans** .February 2014. Disponível em: <http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/virology_laboratories_and_vaccines/influenza_virus_infections_humans_feb14.pdf?ua=1>. Acesso em: 13 nov 2017.

WHO. **Avian and Other Zoonotic Influenza** (2016). Disponível em: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/avian_influenza/en/. Acesso em: 05 jul 2018.

APÊNDICE 1 – RELAÇÃO NOMINAL DOS ESTABELECIMENTOS CREDENCIADOS PARA VACINAÇÃO NO MUNICÍPIO DE JOINVILLE NO ANO DE 2016, SANTA CATARINA.

Quadro 1 - Relação nominal dos estabelecimentos credenciados para vacinação no município de Joinville no ano de 2016, Santa Catarina.

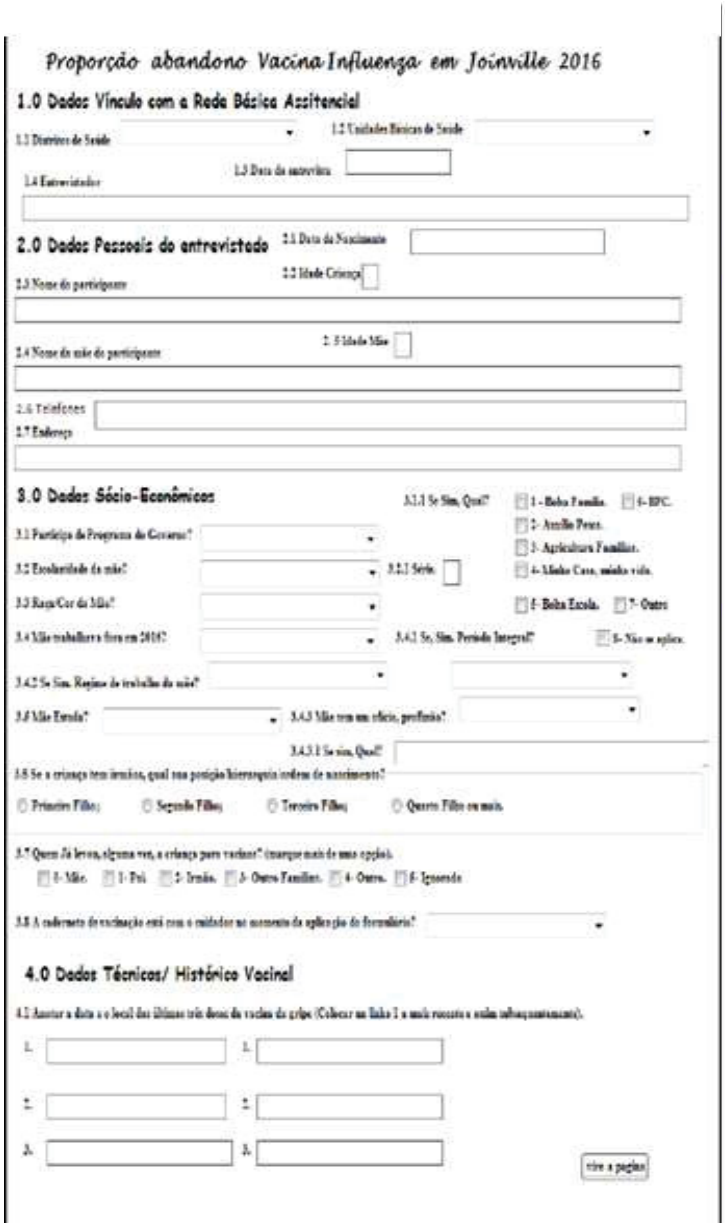
Número	CNES	Nome	Situação	Motivo
1	2436477	AMB. MATERNIDADE DARCY VARGAS	Excluído	Não vacinou criança
2	103	CENTRO HOSPITALAR UNIMED	Excluído	Não vacinou criança
3	103	CENTRO HOSPITALAR UNIMED	Excluído	CNES Duplicado
4	2521431	CENTRO HOSPITALAR UNIMED	Excluído	CNES Duplicado
5	6048692	HOSP.INF. JESER A. FARIAS	Excluído	Não vacinou criança
6	160258	HOSPITAL DONA HELENA	Excluído	Não vacinou criança
7	160258	HOSPITAL DONA HELENA	Excluído	CNES Duplicado
8	2521385	HOSPITAL DONA HELENA	Excluído	CNES Duplicado
9	4672346	E.S.F. JARDIM PARAISO III	Excluído	Critério de exclusão adotado no estudo
10	2657481	P.S.F. BOEMERWALDT II	Excluído	Critério de exclusão adotado no estudo
11	2511967	P.S.F. ITOPAVA ACU	Excluído	Critério de exclusão adotado no estudo
12	4188236	P.S.F. JARDIM PARAISO IV	Excluído	Critério de exclusão adotado no estudo
13	4670112	P.S.F. JARDIM PARAISO V	Excluído	Critério de exclusão adotado no estudo
14	3111172	P.S.F. RORAIMA	Excluído	Critério de exclusão adotado no estudo
15	2511754	PAM - BOA VISTA	Excluído	Critério de exclusão adotado no estudo
16	2511622	POSTO C.S.U. ITAUM	Excluído	Critério de exclusão adotado no estudo
17	2012023	U. PENAL JOINVILLE	Excluído	Não vacinou criança
18	5604265	SESI JOINVILLE	Clínica de Vacinação	Critério de exclusão adotado no estudo
19	2521563	URICLINICA DE JOINVILLE	Clínica de Vacinação	Critério de exclusão adotado no estudo
20	2511525	P.S.F. AVENTUREIRO II	Excluído	Critério de exclusão adotado no estudo
21	3001164	P.S.F. ESTRADA ANABURGO	Excluído	Critério de exclusão adotado no estudo
22	2512017	U.S. EDLA JORDAN	Excluído	Critério de exclusão adotado no estudo
23	2511452	POSTO ESPINHEIROS	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
24	2568667	VILA NOVA RURAL	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
25	2511711	GLORIA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
26	2511320	POSTO BOM RETIRO	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
27	2511835	P.S.F. JARDIM SOFIA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
28	3004007	P.S.F. ILHA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
29	2622955	UBSF JARDIM PARAISO IV CANTO DO RIO	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
30	3101150	P.S.F. DOM GREGORIO	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo

31	2511959	POSTO WILLY SCHOESSLAND	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
32	2511274	P.S.F. RIO DA PRATA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
33	2511290	U.B. PIRABEIRABA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
34	2511517	U.B. BOA VISTA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
35	2436434	POSTO CUBATAO	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
36	3400069	UBSF JARDIM PARAISO V	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
37	2511606	POSTO PARQUE JOINVILLE	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
38	3461203	P.S.F. ITINGA CONTINENTAL	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
39	2511576	P.S.F. PARANAGUAMIRIM	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
40	2622971	U.B. BELQUISE QUINTERO	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
41	2622963	P.S.F. SANTA BARBARA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
42	3062724	U.S. JARDIM EDILENE	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
43	2511703	U.B. VILA NOVA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
44	2511843	P.S.F. JARDIM PARAISO	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
45	2512009	UBSF JARDIM PARAISO III	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
46	2511746	P.S.F. ESTEVAO DE MATTOS	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
47	2511347	POSTO BAKITAS	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
48	2511592	U.B. COSTA E SILVA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
49	3781194	U.S. SAGUACU	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
50	2511355	POSTO C.S.U. IRIRIU	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
51	2511568	POSTO ADEMAR GARCIA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
52	2511371	POSTO KM 4	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
53	3101711	P.S.F. CANELA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
54	2511479	POSTO CESITA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
55	2511282	P.S.F. RIO BONITO	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
56	2511495	POSTO MORRO DO MEIO	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
57	2511460	POSTO JARDIM IRIRIU	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
58	2671956	CLINICA CURUMIM	Clínica de Vacinação	Critério de exclusão adotado no estudo
59	2511878	U.B. FLORESTA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
60	7704550	UBSF PARQUE DOUAT	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
61	2657554	CLINICA INFANTIL GENTE MIUDA	Clínica de Vacinação	Critério de exclusão adotado no estudo
62	2511819	P.S.F. PARQUE GUARANI	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
63	3085864	P.S.F. RIO DO FERRO	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
64	2511509	POSTO ITINGA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
65	2511487	U.B. AVENTUREIRO	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo

66	2511851	P.S.F. FRANCISCO OLIVEIRA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
67	2511312	POSTO SAO MARCOS	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
68	2511681	PAM - BUCAREIN	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
69	8007535	P.S.F. LAGOINHA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
70	2511614	U.B. FATIMA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
71	2511444	JOINVILLE-SEDE	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
72	2511304	P.S.F. NOVA BRASILIA	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
73	2511363	P.S.F. PROFIPO	Incluído	Critério de inclusão adotado no estudo
74	2511541	P.S.F. BOEHMERWALDT I	Excluído	Critério de exclusão adotado no estudo
75	5328861	SALUTARE VACINAS	Clínica de Vacinação	Critério de exclusão adotado no estudo
76	3112535	BAMBINI	Clínica de Vacinação	Critério de exclusão adotado no estudo

FONTE: BRASIL/MS/DATASUS/SIPNI (2017).

APÊNDICE 2 – QUESTIONÁRIO CRIADO NO *EPI-INFO™* E UTILIZADO PARA COLETA DE DADOS NO INQUÉRITO DOMICILIAR.



Proporção abandono Vacina Influenza em Joinville 2016

1.0 Dados Vínculo com a Rede Básica Assitencial

1.1 Distritos de Saúde

1.2 Unidades Básicas de Saúde

1.3 Data da entrevista

1.4 Entrevistador

2.0 Dados Pessoais do entrevistado

2.1 Data de Nascimento

2.2 Idade Criança

2.3 Nome do participante

2.5 Idade Mãe

2.4 Nome da mãe do participante

2.6 Telefones

2.7 Endereço

3.0 Dados Sócio-Econômicos

3.1 Participa de Programa de Governo?

3.1.1 Se Sim, Qual? 1 - Bolsa Família. 2- Auxílio Pesca. 3- Agricultura Familiar. 4- Minha Casa, minha vida. 5- Bolsa Escola. 6- BPC. 7- Outro

3.2 Escolaridade da mãe?

3.2.1 Série

3.3 Raça/Cor da Mãe?

3.4 Mãe trabalhava fora em 2016?

3.4.1 Se, Sim. Período Integral? 8- Não se aplica.

3.4.2 Se Sim. Regime de trabalho da mãe?

3.5 Mãe Estuda?

3.4.3 Mãe tem um ofício, profissão?

3.4.3.1 Se sim, Qual?

3.6 Se a criança tem irmãos, qual sua posição hierarquica (ordem de nascimento)?

Primeiro Filho; Segundo Filho; Terceiro Filho; Quarto Filho ou mais.

3.7 Quem já levou, alguma vez, a criança para vacinar? (marque mais de uma opção).

0- Mãe. 1- Pai. 2- Irmão. 3- Outro Familiar. 4- Outro. 5- Ignorado

3.8 A caderneta de vacinação está com o cuidador no momento da aplicação do formulário?

4.0 Dados Técnicos/ Histórico Vacinal

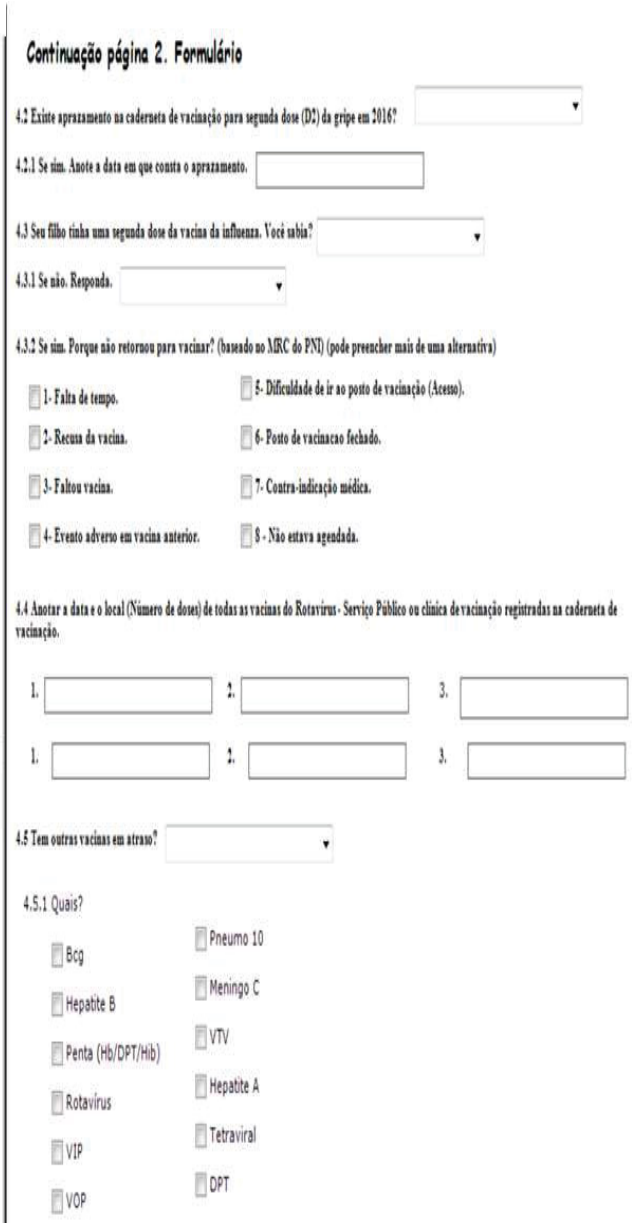
4.1 Anotar a data e o local das últimas três doses da vacina da gripe (Colocar na linha 1 a mais recente e assim sucessivamente).

1.

2.

3.

vire a página



Continuação página 2. Formulário

4.2 Existe aprazamento na caderneta de vacinação para segunda dose (D2) da gripe em 2016?

4.2.1 Se sim. Anote a data em que consta o aprazamento.

4.3 Seu filho tinha uma segunda dose da vacina da influenza. Você sabia?

4.3.1 Se não. Responda.

4.3.2 Se sim. Porque não retornou para vacinar? (baseado no MRC do PNI) (pode preencher mais de uma alternativa)

1- Falta de tempo.
2- Recusa da vacina.
3- Faltou vacina.
4- Evento adverso em vacina anterior.
5- Dificuldade de ir ao posto de vacinação (Acesso).
6- Posto de vacinacao fechado.
7- Contra-indicação médica.
8 - Não estava agendada.

4.4 Anotar a data e o local (Número de dose) de todas as vacinas do Rotavírus - Serviço Público ou clínica de vacinação registradas na caderneta de vacinação.

1. 2. 3.

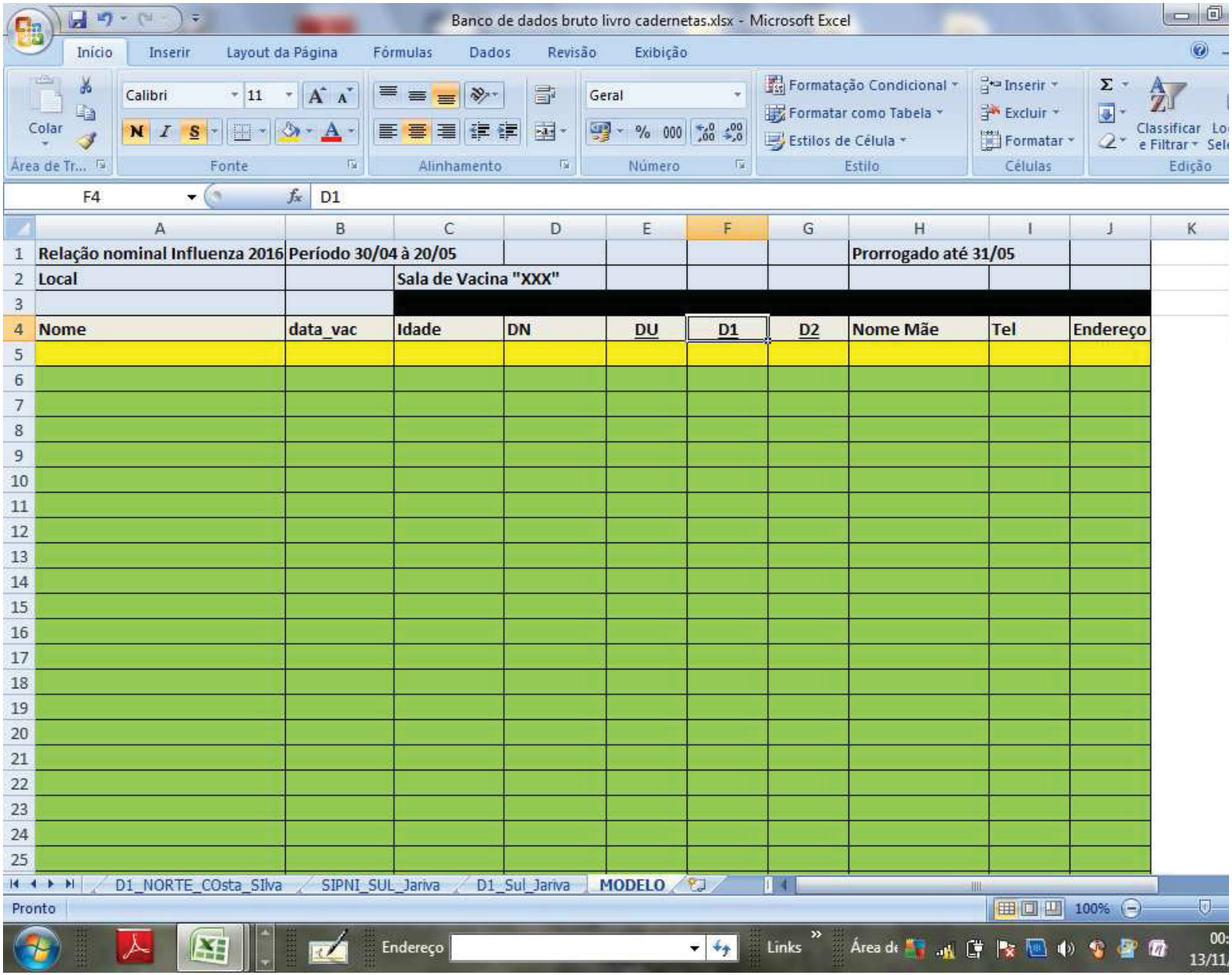
1. 2. 3.

4.5 Tem outras vacinas em atraso?

4.5.1 Quais?

Bcg
Hepatite B
Penta (Hb/DPT/Hib)
Rotavirus
VIP
VOP
Pneumo 10
Meningo C
VTV
Hepatite A
Tetraviral
DPT

APÊNDICE 3 – PLANILHA CRIADA PARA DIGITAÇÃO DA RELAÇÃO NOMINAL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA.



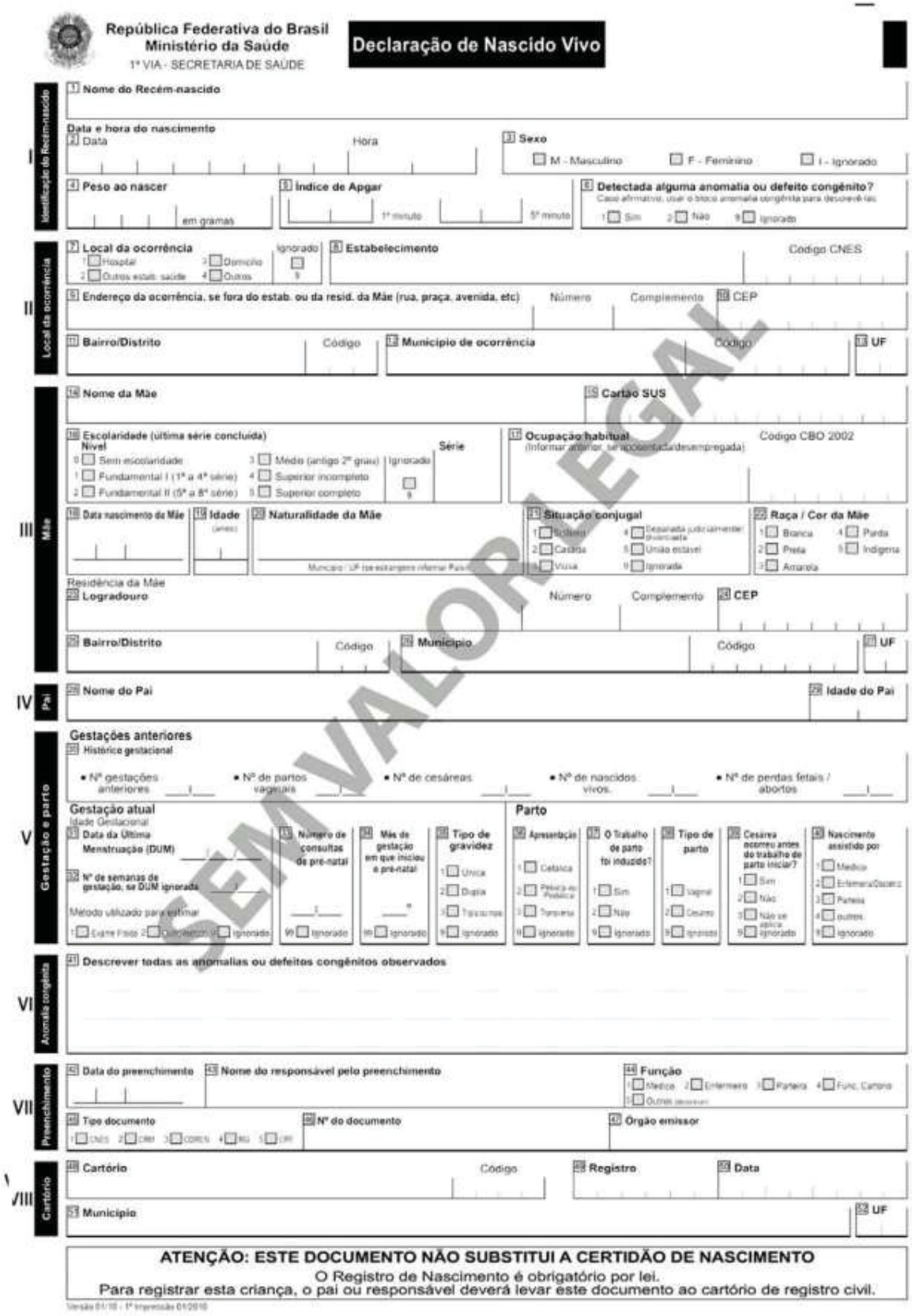
ANEXO A. ESPECIFICAÇÕES DA VACINA INFLUENZA UTILIZADA NA 18º CAMPANHA NACIONAL DE VACINAÇÃO PARA INFLUENZA, BRASIL, 2016.

Figura 6. Especificações da vacina influenza que será utilizada na 18ª Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza, Brasil, 2016.

Laboratório produtor	Instituto Butantan e Instituto Butantan/Sanofi Pasteur-França
Indicação de usos	Indicação de uso: uso adulto e pediátrico acima de 06 meses; Contraindicada para uso por indivíduos com hipersensibilidade sistêmica conhecida ao ovo ou a qualquer outro componente da fórmula
Apresentação	Frasco - ampola multidose com 10 doses de 0,5 mL
Forma Farmacêutica	Suspensão injetável
Via de administração	Intramuscular ou subcutânea
Composição por dose de 0,5 mL	15 µg de hemaglutinina das cepas de *Myxovirus influenzae*, propagadas em ovos embrionados de galinha: A/Califórnia/7/2009(H1N1) pdm 09; A/Hong Kong/4801/2014 (H3N2); B/Brisbane/60/2008; timerosal, solução fisiológica tamponada a pH = 7,2 (cloreto de sódio, cloreto de potássio, fosfato de sódio dibásico, fosfato de potássio monohidratado e água para injetáveis); pode conter até 30 µg de formaldeído, traços de neomicina, triton X-100 (octoxinol 9) e formaldeído.
Conservação	Conservar em temperatura entre +2°C e +8°C e ao abrigo da luz. Não congelar.
Utilização após Abertura do frasco	Pode ser utilizada no máximo até 7 (sete) dias desde que mantidas as condições assépticas e a temperatura entre +2°C e +8°C.

Fonte: Bula do laboratório/CGPNI/DEVIT/SVS/MS.

ANEXO B. FORMULÁRIO DA DECLARAÇÃO DE NASCIDO VIVO.



República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde
1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE

Declaração de Nascido Vivo

I Identificação do Recém-nascido
1 Nome do Recém-nascido
Data e hora do nascimento
2 Data / Hora
3 Sexo: M - Masculino / F - Feminino / I - Ignorado
4 Peso ao nascer (em gramas)
5 Índice de Apgar: 1º minuto / 5º minuto
6 Detectada alguma anomalia ou defeito congênito? (Caso afirmativo, usar o bloco anomalia congênita para descrevê-las) 1 Sim / 2 Não / 9 Ignorado

II Local da ocorrência
7 Local da ocorrência: 1 Hospital / 2 Outros estab. saúde / 3 Domicílio / 4 Outros / Ignorado 9
8 Estabelecimento / Código CNES
9 Endereço da ocorrência, se fora do estab. ou da resid. da Mãe (rua, praça, avenida, etc) / Número / Complemento / 10 CEP
11 Bairro/Distrito / Código / 12 Município de ocorrência / Código / 13 UF

III Mãe
14 Nome da Mãe / 15 Cartão SUS
16 Escolaridade (última série concluída) Nível: 0 Sem escolaridade / 1 Fundamental I (1ª a 4ª série) / 2 Fundamental II (5ª a 8ª série) / 3 Médio (antigo 2º grau) / 4 Superior incompleto / 5 Superior completo / Ignorado 9 / Série
17 Ocupação habitual (Informar anterior, se aposentada/desempregada) / Código CBO 2002
18 Data nascimento da Mãe / 19 Idade (anos) / 20 Naturalidade da Mãe (Município / UF (se estrangeiro informar País))
21 Situação conjugal: 1 Solteira / 2 Casada / 3 Viúva / 4 Separada judicialmente/ divorciada / 5 União estável / 9 Ignorada
22 Raça / Cor da Mãe: 1 Branca / 2 Preta / 3 Amarela / 4 Parda / 5 Indígena
Residência da Mãe
23 Logradouro / Número / Complemento / 24 CEP
25 Bairro/Distrito / Código / 26 Município / Código / 27 UF

IV Pai
28 Nome do Pai / 29 Idade do Pai

V Gestação e parto
Gestações anteriores
30 Histórico gestacional
• Nº gestações anteriores ___ • Nº de partos vaginais ___ • Nº de cesáreas ___ • Nº de nascidos vivos ___ • Nº de perdas fetais / abortos ___
Gestação atual
Idade Gestacional
31 Data da Última Menstruação (DUM) ___
32 Nº de semanas de gestação, se DUM ignorada ___
Método utilizado para estimar: 1 Exame Físico / 2 Outro método / 9 Ignorado
33 Número de consultas de pré-natal: ___ / 99 Ignorado
34 Mês de gestação em que iniciou o pré-natal: ___ / 99 Ignorado
35 Tipo de gravidez: 1 Única / 2 Dupla / 3 Tripla ou mais / 9 Ignorado
Parto
36 Apresentação: 1 Cefálica / 2 Pélvica ou Podálica / 3 Transversa / 9 Ignorado
37 O Trabalho de parto foi induzido? 1 Sim / 2 Não / 9 Ignorado
38 Tipo de parto: 1 Vaginal / 2 Cesário / 9 Ignorado
39 Cesárea ocorreu antes do trabalho de parto iniciar? 1 Sim / 2 Não / 3 Não se aplica / 9 Ignorado
40 Nascimento assistido por: 1 Médico / 2 Enfermeira/Obstetriz / 3 Parteira / 4 outros / 9 Ignorado

VI Anomalia congênita
41 Descrever todas as anomalias ou defeitos congênitos observados

VII Preenchimento
42 Data do preenchimento / 43 Nome do responsável pelo preenchimento / 44 Função: 1 Médico / 2 Enfermeiro / 3 Parteira / 4 Func. Cartório / 5 Outro (descrever)
45 Tipo documento: 1 CNES / 2 CRM / 3 COREN / 4 RG / 5 CPF / 46 Nº do documento / 47 Órgão emissor

VIII Cartório
48 Cartório / Código / 49 Registro / 50 Data
51 Município / 52 UF

ATENÇÃO: ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI A CERTIDÃO DE NASCIMENTO
O Registro de Nascimento é obrigatório por lei.
Para registrar esta criança, o pai ou responsável deverá levar este documento ao cartório de registro civil.

Versão 01/10 - 1ª Impressão 01/2010

SEM VALOR LEGAL