

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RAQUEL JAQUELINE FARION

CARACTERÍSTICAS DA ESTRUTURA E PROCESSO DE TRABALHO DA
SALA DE IMUNIZAÇÃO E ASSOCIAÇÃO COM A SITUAÇÃO VACINAL

CURITIBA

2018

RAQUEL JAQUELINE FARION

CARACTERÍSTICAS DA ESTRUTURA E PROCESSO DE TRABALHO DA
SALA DE IMUNIZAÇÃO E ASSOCIAÇÃO COM A SITUAÇÃO VACINAL

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

Orientadora: Profª 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 PELA AUTORA

F227 Farion, Raquel Jaqueline
Características da estrutura e processo de trabalho da sala de imunização e associação com a situação vacinal/ Raquel Jaqueline Farion. – Curitiba, 2018.

90f.

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. Pesquisa sobre serviços de saúde. 2. Qualidade da assistência à saúde. 3. Serviços de saúde. I. Luhm, Karin Regina. II. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná
III. Título.

NLMC: WA 108

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 **RAQUEL JAQUELINE FARION** intitulada: **Características da estrutura e processo de trabalho em salas de imunização e associação com a situação vacinal**, após terem inquirido a aluna 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, 20 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 este trabalho aos meus pais, meu pai Bohdan que não está mais entre nós e minha mãe Selmira, que sempre foram exemplos de muita dedicação e amor.

Ao meu esposo e companheiro Eduardo, que está sempre ao meu lado.

Aos meus filhos Gabriela e André pelo amor e carinho que me motivam a cada dia.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida, por todas as bênçãos e proteção.

À minha orientadora, Profª Drª Karin Regina Luhm, pessoa que admiro muito, pela paciência, orientação, incentivo e principalmente pela amizade.

Aos meus colegas da pós-graduação pelo apoio, especialmente ao Ewerton amizade e companheirismo.

Aos meus colegas da Divisão de Imunobiológicos da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba pelo apoio e compreensão.

A todos os funcionários da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba pelo apoio e contribuição no desenvolvimento do trabalho.

A toda a minha família pela compreensão e apoio.

RESUMO

A vacinação demonstra ser uma das ações dos serviços públicos com melhor custo-efetividade. O grande número de vacinas ofertadas atualmente, com uma diversidade de esquemas, validades e orientações técnicas diferenciadas, além do incremento nas faixas etárias, torna a atuação em sala de imunizações complexa. Esta situação reforça a avaliação do serviço para identificar a adequação das normas e procedimentos, subsidiando a necessidade de readequação das ações desenvolvidas. O objetivo do presente estudo foi avaliar a adequação de características da estrutura e do processo de trabalho nas salas de vacinação em Unidades de Atenção Primária (UAPS) e avaliar a associação entre os indicadores relativos a características gerais das unidades e população adscrita, estrutura e processo de trabalho em salas de imunização com a inadequação do processo de trabalho, do procedimento de aplicação de vacinas e da situação vacinal de menores de dois anos cadastrados nas UAPS da rede municipal de saúde de Curitiba. Trata-se de pesquisa avaliativa transversal nas 109 UAPS de Curitiba em 2017. Foi aplicado questionário e realizada observação *in loco*. Os itens avaliados, segundo as normas do Programa Nacional de Imunizações, foram agrupados em quatro dimensões classificadas em ideal, bom, regular e insuficiente. O conceito ideal foi alcançado por 100% das UAPS na dimensão “Rede de Frio” e por 61,5% na “estrutura física”. O conceito regular predominou nas dimensões “estrutura de recursos”, “processo de trabalho” (79,8%) e “procedimentos técnicos” (64,2%). Como principais dificuldades destacam-se a informação quanto a existência de equipes incompletas nas UAPS, com muita rotatividade na sala de imunização; a pouca participação dos enfermeiros nas salas de imunização; e as limitações no horário das salas de vacinação. A avaliação do tipo de modelo de atenção das unidades revelou associação positiva das unidades básicas ou mistas, revelando-se fatores de risco para situação vacinal inadequada em menores de dois anos. As unidades que tem menor proporção da população que utiliza o SUS tem associação positiva com situação vacinal inadequada em crianças menores de um ano. Reforçar os pontos positivos da ESF na vigilância da população também nas unidades de atenção básica, discutir a necessidade de recursos humanos para a atenção primária conforme o porte e perfil da população, promover uma maior inserção dos enfermeiros no processo de supervisão e capacitação em serviço nas salas de imunização são questões que aparecem como possíveis estratégias para o incremento da qualidade do programa de imunização.

Palavras-chave: Vacinas; Avaliação de serviços de saúde; Qualidade da assistência.

ABSTRACT

Vaccination is one of the most cost-effective actions in public services. Due to the large number of vaccines currently offered, with a diversity of different schemes, validities and technical guidelines, besides an increase in age groups, working in immunization rooms is quite complex. This situation reinforces the need to evaluate the service, to identify how adequate it is to norms and procedures, subsidizing the need to readjust actions that are developed nowadays. The objective of the present study was to evaluate the adequacy of structure and work process characteristics in vaccination rooms in Primary Care Units (UAPs). In addition, the aim is to evaluate indicators related to general characteristics of UAPs, the population enrolled and the structure and working process in immunization rooms, discovering possible inadequacies in the work process, in vaccine application procedures and in the work with children (under two years of age) enrolled in the UAPs of the municipal health network of Curitiba. This was a cross-sectional evaluative research in 109 UAPS of the city of Curitiba during the year of 2017. A questionnaire was applied and an on-site observation was carried out. The items evaluated, according to the norms of the National Immunization Program, were grouped into four dimensions, classified as "ideal", "good", "fair" and "insufficient". The "ideal" concept was achieved by 100% of the UAPS in the "Cold Net" dimension and by 61.5% in the "Physical Structure" one. The "regular" concept predominated in the dimensions "Resource Structure", "Work Process" (79.8%) and "Technical Procedures" (64.2%). The main difficulties were: a) incomplete teams in the UAPS; b) a lot of turnover in the immunization room; c) low participation of nurses in immunization rooms; and c) limited hours in vaccination rooms. An evaluation of the health care models of the units revealed a positive association of the basic or mixed units, with risk factors for inadequate vaccination status in children under two years of age. The units whose communities show the lowest proportion of using the public health system (SUS) have a positive association with inadequate vaccination status in children under one year of age. Strengthening the positive aspects of the FHT in surveilling the population also in the primary care units, discussing the need for human resources for primary care according to the size and profile of the population, and promoting a greater insertion of nurses in the process of supervision and in-service training in the immunization rooms are issues that appear as possible strategies.

Keywords: Vaccines; Evaluation of health services; Quality of health care.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 1 - CALENDÁRIO DE NACIONAL DE VACINAÇÃO DO PNI PARA 2017.....	19
FIGURA 1 - UNIDADES DE SAÚDE MUNICIPAIS E ÁREAS DE ABRANGÊNCIA SEGUNDO DISTRIBUIÇÃO NOS DISTRITOS SANITÁRIOS, CURITIBA, 2017.....	35
QUADRO 2 - ESTRUTURA DO ROTEIRO DE COLETA DE DADOS.....	36
QUADRO 3 - VARIÁVEIS UTILIZADAS PARA A ANÁLISE BIVARIADA COM RESPECTIVAS CATEGORIAS E FONTES	40
GRÁFICO 1 - PROPORÇÃO DE UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE, SEGUNDO ESCORES DE QUALIDADE ATRIBUÍDOS ÀS SALAS DE IMUNIZAÇÕES DAS UAPS QUANTO ÀS DIMENSÕES AVALIADAS, CURITIBA-PR, 2017.....	50

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - ASPECTOS GERAIS DAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017.....	44
TABELA 2 - ESTRUTURA FÍSICA DAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017.....	45
TABELA 3 - REDE DE FRIO DAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017.....	46
TABELA 4 - ESTRUTURA DE RECURSOS HUMANOS E PROCESSO DE TRABALHO DAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017.....	48
TABELA 5 - PROCEDIMENTOS TÉCNICOS DE APLICAÇÃO DE VACINAS NAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017.....	49
TABELA 6 - PROPORÇÃO DE UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE, SEGUNDO ESCORES DE QUALIDADE ATRIBUÍDOS ÀS SALAS DE IMUNIZAÇÕES DAS UAPS QUANTO ÀS DIMENSÕES AVALIADAS, CURITIBA-PR, 2017.....	50
TABELA 7 - PROPORÇÃO DE UAPS, EM SITUAÇÃO VACINAL NÃO IDEAL EM CRIANÇAS MENORES DE UM ANO, CURITIBA-PR, 2017.....	51
TABELA 8 - PROPORÇÃO DE UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE, EM SITUAÇÃO VACINAL NÃO IDEAL EM CRIANÇAS DE UM ANO, CURITIBA-PR, 2017.....	51
TABELA 9 - FATORES ASSOCIADOS A INADEQUAÇÃO DO PROCEDIMENTO TÉCNICO NA APLICAÇÃO DE VACINAS NAS UAPS PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017...	53
TABELA 10 - FATORES ASSOCIADOS A INADEQUAÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO NAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017	54
TABELA 11 - FATORES ASSOCIADOS A INADEQUAÇÃO DA SITUAÇÃO VACINAL EM CRIANÇAS MENORES DE UM ANO DE IDADE, NAS UAPS PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017.....	55

TABELA 12 - FATORES ASSOCIADOS À INADEQUAÇÃO DA SITUAÇÃO VACINAL EM CRIANÇAS MENORES DE UM ANO DE IDADE, NAS UAPS PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017	56
TABELA 13 - FATORES ASSOCIADOS À INADEQUAÇÃO NA SALA DE IMUNIZAÇÃO NAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017.....	58

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACP	- Academia Americana de Médicos de Família
ACIP	- Comitê Consultivo em Práticas de Imunização
ACS	- Agente Comunitário da Saúde
AIS	- Ação Integrada à Saúde
APS	- Atenção Primária à Saúde
CNES	- Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CDC	- Center for Disease Control and Prevention
CPF	- Cadastro da Pessoa Física
CRIE	- Centro de Referência de Imunobiológicos Especiais
CTAI	- Comitê Técnico Assessor em Imunização
DI	- Divisão de Imunobiológicos
EAPV	- Eventos Adversos Pós Vacinais
ESF	- Estratégia da Saúde da Família
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ODS	- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	- Organização Mundial da Saúde
OPAS	- Organização Pan-americana de Saúde
OPI	- Oportunidades Perdidas de Imunização
PAI	- Programa Ampliado de Imunização
PAISSV	- Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão em Sala de Vacina
PEPS	- Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair
PMC	- Prefeitura Municipal de Curitiba
PNI	- Programa Nacional de Imunização
RF	- Rede de Frio
RH	- Recursos Humanos
RG	- Registro Geral
SBP	- Sociedade Brasileira de Pediatria
SGQ	- Sistema de Gestão da Qualidade
SINASC	- Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SMS	- Secretaria Municipal da Saúde

- SNI - Situação Não Ideal
- SIPNI - Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVOS	14
1.1.1 Objetivo Geral	14
1.1.2 Objetivos Específicos	14
2 REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES	16
2.2 REDE DE FRIO DOS IMUNOBIOLOGÍCOS.....	20
2.3 ESTRUTURA FÍSICA DA SALA DE IMUNIZAÇÕES	22
2.4 ESTRUTURA DE RECURSOS HUMANOS DA SALA DE IMUNIZAÇÕES	22
2.5 PROCESSO DE TRABALHO.....	23
2.5.1 Procedimentos Técnicos na Administração de Imunobiológicos.....	25
2.6 COBERTURAS VACINAIS E SITUAÇÃO VACINAL.....	27
2.7 AVALIAÇÃO EM SAÚDE	29
2.7.1 Supervisão de Salas de Vacina em Curitiba	31
3 METODOLOGIA	33
3.1. TIPO DE ESTUDO	33
3.2 UNIVERSO DO ESTUDO	33
3.2.1 Características do Município de Curitiba.....	33
3.3 FONTES DE DADOS	35
3.3 COLETA DE DADOS	36
3.5 ANÁLISE DOS DADOS	41
3.5.1 Análise Descritiva.....	41
3.5.2 Análise bivariada e multivariada.....	41
3.4 ASPECTOS ÉTICOS.....	43
4 RESULTADOS	44
4.1. ASPECTOS GERAIS DAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA.....	44
4.2 ESTRUTURA FÍSICA DAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA.....	45
4.3 REDE DE FRIO DAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA.....	45
4.5 PROCEDIMENTOS TÉCNICOS NA APLICAÇÃO DE VACINAS DAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA.....	48
4.7. SITUAÇÃO VACINAL NÃO IDEAL E FATORES ASSOCIADOS.....	51

4.7.1 Análise Bivariada.....	52
4.7.2 Análise Multivariada	57
5 DISCUSSÃO	59
6 CONCLUSÃO	69
REFERÊNCIAS.....	71
APENDICE 1 - FORMULÁRIO PARA ENTREVISTA E AVALIAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS EM SALA DE IMUNIZAÇÃO- 2017.....	822

1 INTRODUÇÃO

A vacinação demonstra ser uma das ações dos serviços públicos com melhor custo-efetividade e custo-benefício (AUSTRALIA, 2015). Segundo o CDC (2014), a vacinação evitou nos Estados Unidos, no período de 1994 a 2013, 322 milhões de doenças, 21 milhões de hospitalizações e 732 mil mortes com uma economia líquida de US\$ 295 bilhões em custos diretos e US\$ 1,38 trilhão nos custos totais sociais.

As vacinas são consideradas uma das mais efetivas ações em saúde pública. Estudos comprovam que apenas a descoberta da água potável foi mais efetiva no combate a morbimortalidade (BALLALAI, 2016).

Um marco importante em saúde pública no Brasil foi a construção do Programa Nacional de Imunizações (PNI) em 1973, regulamentado pela Lei Federal nº 6.259, de 30 de outubro de 1975. Após sua implantação, houve ampliação das coberturas vacinais e maior impacto na redução e controle das doenças imunopreveníveis no Brasil (BRASIL, 2003).

O PNI tem a responsabilidade de definir as políticas de imunizações em parceria com as esferas estadual e municipal, sendo a concretização das atividades de imunização realizadas nas salas de vacina da atenção básica e nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE) (BRASIL, 2014).

As vacinas do PNI são ofertadas ao público gratuitamente nos pontos de vacinação sendo que o sucesso do programa não depende somente da oferta de vacinas com boa eficácia. É necessária também uma adequada estrutura física e de recursos humanos capacitados, garantindo a qualidade do processo de armazenamento e transporte de vacinas, do processo de trabalho nas salas de imunizações e dos procedimentos técnicos de aplicação de vacinas, passos fundamentais na efetividade das vacinas. O programa tem uma trajetória exitosa, alcançando uma das mais altas e homogêneas taxas de coberturas vacinais do mundo, constituindo-se em fator importante para a efetividade das ações de vacinação (LUHM; CARDOSO; WALDMAN, 2011; BARRETO et al., 2011; BRASIL, 2014; BRASIL, 2017).

O grande número de imunobiológicos ofertados pelo PNI, abrangendo 19 vacinas que fazem parte do calendário básico ou das campanhas nacionais de vacinação, com uma diversidade de esquemas, validades e orientações técnicas diferenciadas, além do incremento nas faixas etárias, leva à necessidade de

constante atualização das normas de vacinação e torna a atuação da equipe de enfermagem em sala de imunizações complexa (BRASIL, 2014; LINHEIRA-BISETTO; CIOSAK, 2017). Esta situação justifica a necessidade da frequente avaliação desse serviço para identificar a adequação das normas e procedimentos preconizados pelo PNI, subsidiando a necessidade de readequação das ações desenvolvidas (BATISTA, 2013).

A Organização Mundial da Saúde (OMS), a partir da declaração de Alma-Ata, iniciou o estímulo à utilização de práticas de avaliação em saúde. No Brasil, no final do ano de 1980 e início de 1990, houve a introdução da temática da avaliação na agenda sanitária brasileira (FURTADO; VIEIRA-da-SILVA, 2014).

Como parte do processo de monitoramento e avaliação das ações de vacinação, o PNI preconiza a supervisão das salas de imunizações, porém, o procedimento de avaliação em salas de vacinação não vem sendo realizado de forma sistemática, o que compromete a qualidade do programa, aumentando o risco de transmissão de doenças imunopreveníveis (SIQUEIRA et al.,2015).

Em Curitiba no ano de 2009, a Divisão de Imunobiológicos (DI), setor responsável pelo PNI no município, implantou a supervisão das salas de imunizações do serviço público. Foi elaborado um formulário específico para o município contendo 23 itens¹ baseado no Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão Sala de imunização (PAISSV) do PNI (BRASIL, 2004).

Considerando que no Brasil as pesquisas realizadas sobre a temática ainda são poucas, principalmente na região sul do país, o presente estudo teve como objetivo avaliar a adequação das salas de imunização das Unidades de Atenção Primária em Saúde (UAPS) de Curitiba quanto à estrutura física, à rede de frio, aos recursos humanos, aos processos de trabalho e aos procedimentos técnicos na aplicação de vacinas. Além disso, o estudo buscou analisar a associação entre características da estrutura e do processo de trabalho com situação vacinal inadequada.

¹ CURITIBA, Secretaria Municipal da Saúde, Centro de Epidemiologia, Divisão de Imunobiológicos. 2018.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar a estrutura e o processo de trabalho nas salas de imunização de Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS) da rede municipal de Curitiba e os fatores associados à inadequação na aplicação de vacinas, ao processo de trabalho e à situação vacinal de menores de dois anos cadastrados nas UAPS.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Descrever os aspectos gerais das UAPS e da população da área de abrangência das mesmas;
- Descrever a estrutura das salas de imunização quanto aos recursos físicos e da Rede de Frio;
- Descrever a estrutura de recursos humanos, o processo de trabalho e os procedimentos técnicos na aplicação de vacinas;
- Descrever a proporção de crianças menores de um ano e de crianças de um ano com situação vacinal não ideal para as vacinas de rotina administradas e as estratégias de monitoramento dos faltosos;
- Analisar a associação entre os indicadores relativos às características gerais das unidades, à população adscrita, à estrutura e ao processo de trabalho em salas de imunização com inadequação na aplicação de vacinas, no processo de trabalho e na situação vacinal de menores de dois anos cadastrados nas UAPS.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A imunização constitui-se em uma das medidas mais eficazes na prevenção de doenças infecciosas provocadas por agentes imunizáveis (PINTO; MATTA; DA-CRUZ, 2011).

Segundo a OMS, observa-se que, após várias décadas, as atividades de imunização alcançaram muitos resultados importantes incluindo a erradicação da varíola, um feito que tem sido chamado de um dos maiores triunfos da humanidade. Vacinas economizaram inúmeras vidas, reduziram a incidência global de poliomielite em 99% e reduziram muitos casos de doença, incapacidade e morte por difteria, tétano, coqueluche, sarampo e doenças pelo *Haemophilus influenzae* tipo b. Outros avanços têm sido alcançados com a introdução de vacinas contra o pneumococo, diarreia por rotavírus, bem como vacinas que previnem doenças crônicas do fígado (hepatite B) e o câncer do colo do útero (papilomavírus humano) (WHO, 2013).

Na América Latina e no Caribe os programas nacionais de imunização evitaram anualmente, entre 2006 e 2011, cerca de 174.000 mortes de crianças menores de 5 anos de idade. Tal resultado é decorrente do comprometimento dos governos com apoio técnico da OPAS e do apoio na aquisição de vacinas através do Fundo Rotatório, levando o continente americano a ser a primeira região do mundo a erradicar varíola e poliomielite e atingir a interrupção da transmissão da rubéola e síndrome da rubéola congênita (OPAS, 2015).

No Brasil, as doenças infecciosas ainda se constituem em problema de saúde pública, contudo a proporção do total de mortes causadas por estas doenças reduziu de 50% para 5% ao longo dos últimos oitenta anos. Essa redução tem sido mais pronunciada para algumas doenças infecciosas do que para outras. Houve reduções importantes na mortalidade proporcional por doenças específicas especialmente para as doenças preveníveis por vacina como coqueluche e doenças respiratórias na infância. Da mesma forma que em outros países das Américas, o Brasil tem alcançado resultados positivos por meio da vacinação, entre eles está a erradicação da varíola e da poliomielite. Outras doenças transmissíveis também deixaram de ser problema de saúde pública como sarampo, rubéola e rubéola congênita (BARRETO et al., 2011, BRASIL, 2018).

2.1 PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES

No Brasil, desde o início do século XIX, as vacinas são utilizadas como medida de controle de doenças, a exemplo da eliminação da poliomielite, interrupção da transmissão do sarampo e da rubéola, redução intensa da incidência de difteria, coqueluche, meningite causada por *haemophilus influenzae* tipo B, tétano, tuberculose em menores de 15 anos de idade, além da redução significativa na mortalidade infantil (PINTO; CAETANO; SOARES, 2011; TEIXEIRA; DOMINGUES, 2013).

O sucesso da Campanha de Erradicação da Varíola representou um marco no controle de doenças infecciosas preveníveis por imunização. Na política de imunizações do país, o ano de 1973 foi o marco do encerramento dessa campanha, iniciada em 1962, e da criação do PNI (TEMPORÃO, 2003).

O PNI tem a missão de integrar práticas de vacinação, experiências locais em programas de controle e, foi criado com o objetivo de coordenar as ações de imunização e aumentar as coberturas vacinais em todo o território nacional (BRASIL, 2015).

Concomitantemente a criação do PNI surgiu no panorama mundial, em 1974, o Programa Ampliado de Imunização (PAI), resultado de uma resolução conjunta da OMS e do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), cujo objetivo era tornar a vacinação disponível para todas as crianças do mundo até o ano de 1990. O Programa foi criado para atingir principalmente os menores de um ano, em que a incidência das doenças infecciosas preveníveis por vacinação é maior (BRASIL, 2013).

No desenvolvimento do PNI foram criadas estratégias específicas de vacinação por meio de campanhas nacionais, intensificações e os dias nacionais de vacinação. A partir de 1980 foi lançada a primeira Campanha Nacional de Vacinação Contra a Poliomielite (BRASIL, 2015)

Consolidando o trabalho realizado em anos anteriores, na década de 1990 o PNI passou a trabalhar em articulação com entidades de defesa dos direitos da criança – Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), Pastoral da Criança, UNICEF e com a OPAS. Em 1991, criou-se o Comitê Técnico Assessor em Imunizações (CTAI) que passou a respaldar técnica e cientificamente o PNI (BRASIL, 2013).

O PNI é um exemplo da utilização dos princípios do SUS, garantindo a universalidade, equidade e integralidade. Tem como atribuições implantar e implementar as ações relacionadas com as vacinações de caráter obrigatório; estabelecer critérios e prestar apoio técnico à elaboração, implantação e implementação dos programas de vacinação a cargo das secretarias de saúde das unidades federadas; estabelecer normas básicas para a execução das vacinações; supervisionar, controlar e avaliar a execução das vacinações no território nacional, principalmente o desempenho dos órgãos das secretarias de saúde, encarregados dos programas de vacinação e, centralizar, analisar e divulgar as informações referentes ao PNI (BRASIL, 2014).

No contexto da saúde pública brasileira, o PNI é considerado uma das principais e mais relevantes intervenções, destacando-se pelo impacto obtido na redução de doenças nas últimas décadas. Atualmente ele é citado como referência pela OPAS e OMS (BRASIL, 2014; BRASIL, 2015).

As ações do PNI são desenvolvidas no Sistema Único de Saúde (SUS) por uma rede descentralizada, articulada, hierarquizada e integrada, cabendo aos municípios, além da gerência do estoque municipal de vacinas e outros insumos e o armazenamento de acordo com as normas vigentes, as ações de vacinação, executadas pela atenção básica em mais de 35 mil salas de imunizações distribuídas por todos os municípios brasileiros (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013).

As ações de vacinação estão definidas em legislação nacional, a qual aponta que a gestão das ações é compartilhada pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios. Com o repasse de recursos financeiros, o município assume as atividades de atenção básica sendo responsável pelo planejamento e organização de todas as ações de imunização realizando-as na UBS (BRASIL, 2014).

Com relação ao ponto de vista tecnológico, o PNI busca a autossuficiência na produção nacional e sustentabilidade no longo prazo, fundamentada no fortalecimento do Complexo Industrial da Saúde, onde os principais insumos estratégicos são produzidos por laboratórios públicos. Conforme dados de aquisição de imunobiológicos do PNI para 2012, 96% das vacinas e 100% dos soros ofertados pelo programa foram produzidos no Brasil (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013).

Todas as ações desenvolvidas pelo PNI estão descritas nos manuais técnicos elaborados pelo Ministério da Saúde (MS), os quais devem ser seguidos por todas

as instâncias responsáveis pela imunização no país. As normas preconizadas são relacionadas a rede de frio, normas e procedimentos técnicos, eventos adversos pós vacinais e CRIE (KOTI, 2010).

As vacinas ofertadas na rotina dos serviços de saúde são definidas nos calendários de vacinação, nos quais estão estabelecidos: os tipos de vacina, o número de doses do esquema básico e dos reforços, a idade para a administração de cada dose, o intervalo entre uma dose e outra no caso do imunobiológico cuja proteção exija mais de uma dose, considerando o risco, a vulnerabilidade e as especificidades (BRASIL, 2014).

Em 1977 foi publicado o primeiro calendário nacional de vacinação de rotina (Portaria do MS nº 452/1977), com 4 vacinas obrigatórias no primeiro ano de vida (BRASIL, 2013). A partir da publicação desta portaria observou-se uma importante ampliação do número de vacinas ofertadas para a população brasileira. Em 2014, o PNI disponibilizava mais de 300 milhões de doses anuais distribuídas entre 44 imunobiológicos, incluindo vacinas, soros e imunoglobulinas. Contando com aproximadamente 34 mil salas de vacinação e 42 CRIE, incluindo vacinação de rotina, campanhas, bloqueios vacinais e ações extramuros. A portaria nº 1.533, de 18 de agosto de 2016, redefiniu o calendário nacional de vacinação, o calendário nacional de vacinação dos povos indígenas e as campanhas nacionais de vacinação, no âmbito do PNI, em todo o território nacional. Em 2017 o PNI ampliou as faixas etárias para seis imunobiológicos (BRASIL, 2014; BRASIL, 2016; BRASIL, 2017).

O calendário do PNI de 2017 para as vacinas de rotina para crianças, adolescentes, adultos, gestantes e idosos é apresentado no QUADRO 1.

QUADRO 1- CALENDÁRIO DE NACIONAL DE VACINAÇÃO DO PNI PARA 2017

Calendário Nacional de Vacinação 2017

Grupo Etário	Idade	BCG	Hepatite B	Penta/DTP	VIP/VOP	Pneumocócica 10V (conjugada)*	Rotavírus Humano	Meningocócica C (conjugada)*	Febre Amarela **	Hepatite A****	Tríplice Viral	Tetra viral*****	Varicela**	HPV*****	Dupla Adulto	dTpa*****
Crianças	Ao nascer	Dose única	Dose ao nascer													
	2 meses			1ª dose	1ª dose (com VIP)	1ª dose	1ª dose									
	3 meses							1ª dose								
	4 meses			2ª dose	2ª dose (com VIP)	2ª dose	2ª dose									
	5 meses							2ª dose								
	6 meses			3ª dose	3ª dose (com VIP)											
	9 meses								***Dose única							
	12 meses					Reforço		Reforço			1ª dose					
	15 meses			1º reforço (com DTP)	1º reforço (com VOP)					Um a dose		Um a dose				
	4 anos			2º reforço (com DTP)	2º reforço (com VOP)								Um a dose			
9 anos																
Adolescente	10 a 19 anos		3 doses (verificar a situação vacinal)					01 reforço ou dose única (verificar a situação vacinal - 11 a 14 anos)	Dose única (não vacinado ou sem comprovante de vacinação)		2 doses (verificar a situação vacinal)			2 doses (meninas de 9 a 14 anos) 2 doses (meninos de 11 a 14 anos)	Reforço a cada (10 anos)	
Adulto	20 a 59 anos		3 doses (verificar a situação vacinal)						Dose única (não vacinado ou sem comprovante de vacinação)		2 doses (20 a 29 anos) 1 dose (30 a 49 anos)				Reforço a cada (10 anos)	
Idoso	60 anos ou mais		3 doses (verificar a situação vacinal)						Dose única (não vacinado ou sem comprovante de vacinação)						Reforço a cada (10 anos)	
Gestante			3 doses (verificar a situação vacinal)												3 doses (verificar a situação vacinal)	Uma dose a cada gestação a partir da 20ª semana

Nota: *Administrar Um a dose da vacina Pneumocócica 10V (conjugada) e da vacina Meningocócica C (conjugada) em crianças entre 2 e 4 anos, que não tenham recebido o reforço ou que tenham perdido a oportunidade de se vacinar anteriormente.

** Indicada às pessoas residentes ou viajantes para as áreas com recomendação de vacina. Atentar às precauções e contraindicações para vacinação.

***Indicada para os residentes dos municípios das áreas ampliadas para vacinação que anteriormente eram áreas SEM recomendação para vacinação dos estados de SP, RJ, PR, SC, RS, BA e PI.

****Administra uma dose da vacina hepatite A, em crianças entre 2 e 4 anos, que tenham perdido a oportunidade de se vacinar anteriormente.

*****A vacina tetra viral corresponde à segunda dose da tríplice viral e à dose da vacina varicela. Esta vacina está disponível para crianças até 4 anos 11 meses e 29 dias não oportunamente vacinadas aos 15 meses.

*****C corresponde à segunda dose da vacina varicela. Esta vacina está disponível para crianças até 6 anos 11 meses e 29 dias.

*****A vacina HPV também está disponível para as mulheres e homens de nove a 26 anos de idade vivendo com HIV/AIDS, transplantados de órgãos sólidos, de medula óssea ou pacientes oncológicos, sendo o esquema vacinal de três doses (0, 2 e 6 meses).

*****Gestantes que perderam a oportunidade de serem vacinadas durante o período gestacional, administrar Um a dose de dTpa no puerpério, o mais precocemente possível. A vacina dTpa também será ofertada para profissionais de saúde que atuam em maternidade e em unidade de internação neonatal (UTI/UCI convencional e UCI canguru) atendendo recém-nascidos e crianças menores de 1 ano de idade.

FONTE: BRASIL (2017).

Apesar do sucesso, o PNI ainda tem muitos desafios a enfrentar para continuar contribuindo com a manutenção da saúde da população brasileira. Os gestores responsáveis pelo programa devem garantir que as vacinas alcancem todas as pessoas que precisam delas, com a administração correta e segura e, seguindo o calendário, buscando a administração das vacinas para todas as pessoas nas idades recomendadas (DOMINGUES; TEIXEIRA 2013; BRASIL, 2013; CDC, 2015).

A vacinação é o ato de aplicar a vacina e a imunização é o desenvolvimento de anticorpos específicos contra uma doença (BRASIL, 2014), sendo que para a

efetividade das vacinas são necessários cuidados para a sua conservação e aplicação.

2.2 REDE DE FRIO DOS IMUNOBIOLÓGICOS

Os imunobiológicos são produtos termolábeis (sensíveis ao calor e ao frio) e fotossensíveis (sensíveis à luz). Assim, devem ser armazenados, transportados, organizados, monitorados, distribuídos e administrados adequadamente, de forma a manter sua eficácia e potência, ou seja, sua capacidade de resposta. A potência é um dos fatores que interfere na magnitude e na duração da resposta imune. A cadeia de frio ou Rede de Frio (RF) é o processo logístico para conservação dos imunobiológicos, desde o laboratório produtor até o seu uso (KUMURU et al., 2014).

No Brasil a RF de imunobiológicos é coordenada pelo PNI, contemplando toda a estrutura técnico-administrativa, normatização, planejamento, avaliação e financiamento. A Coordenação Geral do PNI é responsável pela normatização e realiza a interlocução com as instâncias nacional, estadual, regional, municipal, local, estabelecendo as normas para o armazenamento e distribuição em todo o país (BRASIL, 2017).

A Sala de Imunização (SI) representa a instância final da RF, sendo responsável, exclusivamente, pelos procedimentos de vacinação de rotina, campanhas, bloqueios e intensificações. Para a realização de sua atividade, é fundamental o armazenamento dos imunobiológicos aplicáveis em suas rotinas em equipamentos de refrigeração apropriada e dentro de condições ideais (BRASIL, 2017).

Um ponto importante na RF são os refrigeradores para armazenamento dos imunobiológicos nas salas de vacinas. Segundo a OMS (2015) os refrigeradores domésticos não são estáveis no controle de temperatura e na falta de energia elétrica não mantêm a temperatura por mais do que uma ou duas horas, portanto não são indicados para armazenar os imunobiológicos. Também o PNI recomenda não utilizar os refrigeradores domésticos para o armazenamento dos imunobiológicos, mesmo considerando a facilidade de aquisição e o baixo custo, visto que não são precisos na manutenção da temperatura nos valores preconizados entre +2 a +8° C. Os refrigeradores domésticos não apresentam homogeneidade na distribuição térmica, o termostato reage à temperatura do evaporador e não ao ar

geral no compartimento interno (OLIVEIRA et al., 2014). Entretanto, atualmente ainda alguns estudos mostram que muitos municípios utilizam refrigerador doméstico para armazenamento dos imunobiológicos (ARAÚJO et al., 2011; OLIVEIRA et al., 2013).

Além de refrigeradores adequados, a segurança e eficácia dos imunobiológicos só serão asseguradas se os profissionais de saúde que atuam na SI utilizarem os procedimentos corretos de transporte, manipulação e estocagem (MELO; OLIVEIRA; ANDRADE, 2010).

A importância da conservação das vacinas para o controle das doenças imunopreveníveis é discutida por Mccolloster e Vallbona (2011), que levantam a hipótese de que o aumento nas taxas de morbidade da coqueluche nos Estados Unidos pode ter ocorrido pelo comprometimento na manipulação e armazenamento de vacinas.

Segundo Bonato (2011), o conceito de “Qualidade” passou a circular nos meios de comunicação a partir das décadas de 80 e 90. Sistemas de Qualidade foram adotados na busca de competitividade, eficiência e eficácia dos processos. O Sistema de Gestão da Qualidade em organizações de Saúde é assunto pertinente, sobretudo no que se refere às ações de Vigilância em Saúde, considerando, inclusive, as evoluções alcançadas dia a dia nessa área. No que se refere ao controle da implantação do sistema da qualidade nas centrais da Rede de Frio é importante manter o foco na “garantia da qualidade”, de forma a promover a qualidade, eficácia e segurança dos imunobiológicos; a investigação e o tratamento dos desvios e não conformidades; e, o controle e a validação dos processos (BRASIL, 2017).

O PNI preconiza que as unidades realizem o gerenciamento de estoque implantando as “Boas Práticas de Armazenamento”, um conjunto de procedimentos que garantem a qualidade dos imunobiológicos quanto à manipulação, ao armazenamento e ao fluxo de dispensação. Neste processo deve-se utilizar o sistema “Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair (PEPS)”, evitando que a validade do insumo seja excedida sem o uso e que eventuais perdas ocorram (BRASIL, 2017).

2.3 ESTRUTURA FÍSICA DA SALA DE IMUNIZAÇÕES

Atualmente o PNI utiliza o termo “Sala de Imunização (SI)” para o espaço reservado nas UAPS para a realização dos procedimentos de aplicação de vacinas de rotina, campanhas, bloqueios e intensificações (BRASIL, 2017).

A SI deve ser destinada exclusivamente à administração dos imunobiológicos. A estrutura física adequada dentro das recomendações do PNI permite que os procedimentos sejam realizados com segurança, reduzindo o risco de contaminação para o usuário e para a equipe de vacinação (BRASIL, 2014).

Com relação ao tamanho da sala, a área mínima definida pelo PNI é de 6m², porém recomenda-se uma área média a partir de 9m² para a adequada disposição de equipamentos e mobiliários e o fluxo de movimentação em condições ideais para a realização das atividades (BRASIL, 2014).

Paulo (2010) destaca que entre as situações que constituem perda de oportunidade de vacinação (OPI) estão os problemas de infraestrutura: falta de água, energia elétrica, obras no prédio ou deficiências estruturais e falta de manutenção preventiva e corretiva nos equipamentos e área física.

2.4 ESTRUTURA DE RECURSOS HUMANOS DA SALA DE IMUNIZAÇÕES

O PNI preconiza que a estrutura de recursos humanos da sala de imunização seja formada pelo enfermeiro e pelo técnico ou auxiliar de enfermagem, recomenda ainda como ideal a presença de dois vacinadores para cada turno de trabalho. Entretanto para decidir o tamanho da equipe deve-se considerar a demanda do serviço de saúde e o porte populacional do território sob sua responsabilidade (BRASIL, 2014).

O papel da equipe que atua na sala de imunização não se restringe somente às atividades relacionadas ao armazenamento, conservação manipulação e administração de vacinas, compreende também as ações de acompanhamento dos faltosos e cobertura vacinal (MARINELLI et al., 2015).

Pelo dinamismo que as atividades de vacinação demandam, o PNI recomenda que equipe que atua na sala de imunização esteja sendo sempre capacitada, com o intuito de garantir as boas praticas em vacinação no manuseio, conservação e administração dos imunobiológicos. Sendo assim, a educação

permanente é um procedimento muito importante no desenvolvimento das atividades das equipes da atenção básica (BRASIL, 2014; OLIVEIRA et al., 2013; MELO; ANDRADE, 2011).

A educação permanente tem o objetivo de proporcionar crescimento pessoal e profissional das equipes de saúde, as atividades educativas devem ser incorporadas nas rotinas dos serviços, auxilia também na organização do processo de trabalho, buscando soluções para problemas diários e cria espaços para reflexão das relações interpessoais internas do trabalho. (SALUM; PRADO, 2014).

2.5 PROCESSO DE TRABALHO

A SI é um dos setores onde a equipe de enfermagem tem autonomia para desenvolvimento das atividades, devendo os profissionais estarem atentos para que os procedimentos sejam realizados dentro das normas do PNI. O processo de trabalho na SI compreende o manuseio, a conservação, o preparo e a administração de imunobiológicos, o registro, o descarte e as ações em busca dos faltosos (MARINELLI et al., 2015).

O enfermeiro exerce papel fundamental nesse sentido, uma vez que responde pelos aspectos administrativos e técnicos na SI. O processo de supervisão é essencial considerando que a equipe de enfermagem se depara, além das questões técnicas na conservação e aplicação de imunobiológicos, mas também com dificuldades operacionais no que diz respeito à indicação e contra-indicação clínica e ao manejo dos eventos adversos pós-vacinais (SATO, 2015).

A supervisão de enfermagem é uma importante ferramenta para a melhoria na qualidade do serviço e para o desenvolvimento de habilidades e competências da equipe de saúde sendo relevante compreender de que maneira o enfermeiro da UAPS realiza a supervisão das atividades da equipe de enfermagem em sala de imunização, visando a qualidade da assistência prestada (OLIVEIRA et al., 2013).

Cabe ao enfermeiro planejar, organizar, supervisionar e executar as atividades de enfermagem referentes à imunização na Atenção Básica, e fazer parte da elaboração dos programas multiprofissionais de saúde pública, direcionados à coletividade. É também atribuição do enfermeiro a avaliação do processo, com desenvolvimento de um trabalho de monitoramento e averiguação de resultados. O auxiliar de enfermagem, por sua vez, executa a maior parte das atividades na sala

de vacina, as quais compreendem organização do ambiente, preparo e administração de imunobiológicos, orientação aos usuários sobre o tipo de vacina, reações esperadas e reações adversas, descarte dos materiais utilizados, registro das vacinas no cartão do usuário. Estas atividades requerem conhecimentos e práticas que garantam a qualidade e efetividade da imunização para o usuário (OLIVEIRA, et al., 2015).

Os enfermeiros têm uma multiplicidade de atividades e atribuições nas das UAPS, portanto é preciso repensar o processo de trabalho deste profissional, bem como encontrar alternativas no cotidiano das UAPS integrando as atividades administrativas e assistenciais, que permitam a construção do gerenciamento do cuidado em sala de vacina (OLIVEIRA et al., 2013).

A atividade em sala de imunização é muito complexa e existe a necessidade do enfermeiro estar sensibilizado com relação a sua responsabilidade legal e ética, como coordenador da equipe de enfermagem, pois as ações de imunização são realizadas pela sua equipe, mas sob a sua supervisão (BISETTO; CUBAS; MALUCELLI; 2011).

O horário de funcionamento da sala de imunização pode representar uma oportunidade perdida de imunização (OPI), as UAPS que funcionam somente em horário comercial e, normalmente, não oferecem horários alternativos limitam o acesso, principalmente para aquelas pessoas inseridas no mercado de trabalho. As vacinas precisam ser acessíveis em todas as oportunidades possíveis e todos os esforços devem ser feitos para uma ampla divulgação dos imunobiológicos disponíveis. Os acessos aos serviços podem afetar as coberturas vacinais (SABNISS et al., 2015; BRAZ et al, 2016).

Chagas e Vasconcellos (2013) afirmam que, desde a Constituição de 1998, é garantido aos cidadãos o acesso às ações e serviços de saúde, sendo que a porta de entrada deve ser prioritariamente pelos serviços de atenção básica. Contudo os usuários muitas vezes, por desconhecimento das normatizações e do modo de organização do sistema tem dificuldades de acesso e do modo de organização do sistema.

O trabalho na SI envolve também o acompanhamento da cobertura vacinal, da proporção de abandono e da homogeneidade de cobertura possibilitando o acompanhamento do risco de transmissão de doenças imunopreveníveis e direciona

as ações oportunas em locais com maior fragilidade da situação vacinal (BRAZ et al., 2016).

2.5.1 Procedimentos técnicos na administração de imunobiológicos

Além dos cuidados com a RF, a garantia da efetividade e segurança das vacinas requer a realização de um conjunto de procedimentos que incluem conhecer o cliente, compreender os efeitos e ações dos imunobiológicos e administrá-los corretamente. É uma tarefa séria, complexa e de responsabilidade, sendo que os profissionais envolvidos devem possuir conhecimento científico, habilidade técnica, de comunicação e compromisso ético (BRASIL, 2014; LINHEIRA-BISETTO; CIOSAK, 2017).

Ao utilizar vacinas, soros e imunoglobulinas, o vacinador deve levar em conta aspectos específicos relacionados: à composição, apresentação, à via e às regiões anatômicas para a sua administração, ao número de doses, ao intervalo entre as doses, à idade recomendada, à conservação, à validade. Os cuidados e procedimentos que envolvem cada um desses aspectos são fundamentais para que não haja comprometimento do processo de imunização induzido pela vacinação (BRASIL, 2014).

A higienização das mãos é um dos procedimentos mais importantes que antecedem a atividade de vacinação. Quando tal procedimento é rigorosamente obedecido, previne-se a contaminação no manuseio, no preparo e na administração dos imunobiológicos. A higienização das mãos é realizada antes e depois do manuseio dos materiais, as vacinas, os soros e as imunoglobulinas, da administração de cada vacina, soro e imunoglobulina; e após executar qualquer atividade na sala de imunização (BRASIL, 2014).

Embora os profissionais de nível médio tenham formação curricular e amparo legal para exercer esta atividade, a literatura diz que a prática tem sido realizada como um ato mecânico e rotineiro, as habilidades técnicas são baseadas em práticas cotidianas obtidas através de anos de experiência e observação de outros na realização das tarefas, atuando muitas vezes, sem supervisão, educação continuada e reciclagens (MONZANI, 2011).

Bisetto, Cubas e Malucelli (2011) comentam que falhas e erros programáticos verificados nos EAPV relacionados com a vacina BCG poderiam ser

evitados, pois, em sua maioria foram provocados devido à técnica incorreta do preparo ou da aplicação da vacina, reforçando a necessidade do investimento em supervisão e capacitação do profissional da sala de imunização.

O PNI disponibiliza os manuais de orientações técnicas que orientam as atividades realizadas nas salas de imunizações no intuito de garantir a qualidade da prestação do serviço. Com a ocorrência de pequenas falhas, a credibilidade do programa de imunização fica comprometida, portanto é de extrema importância a orientação dos profissionais e o monitoramento dos processos que envolvem a manipulação dessas substâncias. (MELO; OLIVEIRA; ANDRADE, 2010).

As “*Boas Práticas em Imunização*” seguem alguns preceitos técnicos na administração de imunobiológicos que incluem: verificação do usuário certo confirmando os dados de identificação; verificação da idade, intervalo entre doses e intervalos mínimos recomendados; verificação se há relato de comorbidades ou contraindicações e ou eventos adversos a doses anteriores; orientação correta de forma clara sobre os possíveis eventos adversos; registro certo; vacina certa conferindo rótulo, validade, indicação, diluente e diluição correto, presença de alterações no frasco; dose correta conferindo quantidade (volume) de vacina aspirada do frasco; preparo incluindo a higienização das mãos prévia ao preparo; administração correta, posicionamento do usuário e a escolha do local adequado de aplicação de acordo com a vacina, idade e estrutura muscular, agulha correta com base na via de administração e local (BRASIL, 2014).

A segurança na técnica de aplicação de vacinas está relacionada à diminuição dos erros de imunização. Os estudos atuais revelam dados importantes sobre a segurança em imunização, mostrando o risco que a população possui de ser acometida por um EAPV causado pelo não cumprimento das boas práticas em imunização (LINHEIRA-BISETTO; CIOSAK, 2017).

O PNI preconiza que para realização dos procedimentos com segurança o cálculo de dimensionamento de pessoal de enfermagem prevendo que um vacinador tem capacidade de aplicar cerca de 30 doses de vacinas injetáveis ou 90 doses de vacinas administradas pela via oral por hora de trabalho (BRASIL, 2014). Novaretti et al., (2014) comentam que a sobrecarga de trabalho da enfermagem tenha sido evidenciada como fator de risco para a segurança do paciente.

2.6 COBERTURAS VACINAIS E SITUAÇÃO VACINAL

A OMS recomenda pelo menos 95% de cobertura vacinal para manutenção da erradicação e eliminação ou controle de doenças imunopreveníveis. Em 2012, a OMS aprovou o Plano de Ação Global de Vacinas, estratégia debatida e firmada pelos 194 países-membros da organização, para ser implementada durante os dez anos seguintes. Para alcançar e sustentar as metas de controle, eliminação de doenças imunopreveníveis é necessário um compromisso contínuo por parte dos gestores globais, regionais e nacionais para a ampliação das coberturas vacinais, sendo importante a realização de análises sistemáticas da situação para orientar respostas regionais adaptadas a contextos e culturas locais. (WHO, 2013; WHO, 2017).

Mundialmente a cobertura vacinal em 2016, com três doses da vacina para *Haemophilus influenza b* foi de 70%, a cobertura global com três doses de vacina contra a hepatite B foi 84%, 85% das crianças receberam uma dose de vacina contra o sarampo antes da idade de 2 anos, 85% das crianças em todo o mundo recebem três doses de vacina contra a poliomielite e 84% dos recém-nascidos foram protegidos por vacinação para prevenir o tétano neonatal (WHO, 2017).

Desde meados da década de 1990, no Brasil, as coberturas vacinais mantiveram-se elevadas para o conjunto de vacinas, no âmbito nacional, em que pese ainda grandes desafios a superar, destacando-se a manutenção de altas coberturas vacinais para as antigas vacinas e alcançar e manter altas coberturas para as novas vacinas, além da conquista de alta homogeneidade de coberturas para todas as vacinas em todas as esferas gestoras do Programa (BRASIL, 2015).

A cobertura vacinal é calculada pelo número de doses aplicadas, dividido pela população alvo. No caso das vacinas de múltiplas doses, o cálculo é feito com o registro da terceira ou da segunda dose. Os dados de cobertura vacinal são obtidos a partir dos dados de produção dos serviços de cada uma das unidades de vacinação e das estimativas populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ou então pelo número de recém-nascidos do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). Essa informação é consolidada nas esferas municipal, estadual e federal pelo site do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI), desenvolvido pelo Ministério da Saúde (MORAES; RIBEIRO, 2008).

No Brasil as coberturas vacinais são estimadas para municípios, estados e para o país considerando-se no numerador o quantitativo de doses aplicadas na região independente do local de residência do indivíduo. O denominador é composto pelo número de nascimentos registrados no SINASC para os menores de um ano e com um ano de idade e estimativas populacionais do IBGE para as demais idades ².

A manutenção de coberturas vacinais está relacionada diretamente ao trabalho das equipes da atenção básica, incluindo a análise da real situação vacinal da população da área de abrangência (BRASIL, 2014). Assim, para o alcance de coberturas vacinais elevadas e homogêneas é necessário, entre outras ações, o registro adequado das vacinas aplicadas, o agendamento de vacinas, a identificação e busca de faltosos (*recall*) e o monitoramento das coberturas vacinais, tendo como opção para estas atividades, mais recentemente, o uso de registros informatizados de vacinação (LUHM; CARDOSO; WALDMAN, 2011).

Queiroz et al. (2009), comentam que as coberturas vacinais no país a partir do registros das unidades de saúde, estão sujeitas a muitas imprecisões devido a importantes erros de registro de dados, estimativa de população-alvo, dentre outros.

A vacinação ainda não alcança toda a população-alvo, e a baixa cobertura pode estar relacionada ao nível de conhecimento e às atitudes e práticas sobre ações de vacinação. (ANDRADE et al., 2012; CENTRO DE ESTUDOS AUGUSTO LEOPOLDO AYROSA GALVÃO, 2007; RUKMANEE et al., 2014).

Lages et al. (2011) afirmam que, na maioria das vezes, o desenvolvimento das atividades da atenção básica está focado na saúde individual sendo que muitas equipes realizam a busca ativa de suscetíveis nos atendimentos aos usuários que frequentam as unidades e a busca ativa domiciliar não vem sendo realizada de forma sistemática. Os autores sinalizam que a insuficiência das ações é um fator que pode estar influenciando nas coberturas vacinais que apresentam, nos últimos anos, tendência de queda.

Paulo (2010) aponta para a necessidade da ampliação da cobertura e a garantia de acesso de mais pessoas à imunização. Para o gerenciamento do programa e a obtenção das metas estabelecidas pelo PNI, algumas ações são necessárias, incluindo uma estreita vigilância, monitoramento e avaliação e da

² SIPNI - Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde.

utilização de dados confiáveis. Uma das principais barreiras a transpor é a eliminação ou minimização das perdas de oportunidade de imunização (OPI).

Encontra-se em fase de implantação pelo PNI um sistema de registro nominal de doses aplicadas permitindo, no futuro, a avaliação da cobertura vacinal real de um território como por exemplo a área de abrangência de uma unidade, um bairro, um distrito ou uma cidade. Contudo, até o momento, o Ministério da Saúde utiliza para as análises de cobertura vacinal dados numéricos das doses aplicadas nos serviços de vacinação sem levar em consideração a procedência dos vacinados, o que limita o acompanhamento da cobertura vacinal da população em áreas mais restritas como é o caso das áreas de abrangência das UAPS.

Na rede municipal de saúde de Curitiba, que tem o registro nominal de vacinas implantado junto ao prontuário eletrônico desde 2000, foi desenvolvido um relatório que mostra a proporção de crianças nascidas na área de abrangência que possuem cadastro definitivo e destas as que estão faltosas na SI. Este relatório é denominado de “*Relatório de situação vacinal não ideal (SNI)*” e calcula a situação vacinal “não ideal” a partir da proporção de crianças faltosas por vacina dividido pelo número de crianças com cadastro definitivo, permitindo uma avaliação mais precisa da situação vacinal das crianças da área de abrangência das unidades.

2.7 AVALIAÇÃO EM SAÚDE

Souza & Mendes (2014) citam Avedis Donabedian, pediatra armênio, como o pioneiro que se dedicou de maneira sistemática a estudar e publicar sobre qualidade em saúde.

Segundo Donabedian (1980), a avaliação qualitativa de serviços de saúde pode ser realizada em seus três componentes: estrutura, processo e resultado. A estrutura refere-se às características dos recursos utilizados pelo serviço; o processo, aos procedimentos empregados no atendimento ao usuário; e, o resultado, o impacto na saúde do usuário ou da comunidade resultante da interação com o serviço de saúde.

O processo de avaliação implica em julgar, emitir um juízo de valor estabelecido através de parâmetros. Avalia-se o que foi realizado (intervenção, ação, serviço, procedimento etc.) e ou uma análise do resultado obtido, compara-se

com um referencial teórico. A realização desse processo visa a melhoria das ações e o impacto nos resultados (BRASIL, 2010).

Estudos que avaliam a efetividade dos serviços e programas de saúde são importantes para identificar se as metas estabelecidas pelos Programas Nacionais de Saúde se estão sendo alcançadas, portanto a efetividade é uma característica importante das práticas de saúde. O conceito de efetividade tem sido usado com o mesmo sentido dado a impacto, ou seja, relacionado ao efeito das intervenções em sistemas reais. A efetividade está associada a uma cobertura elevada, durante determinado período, que tenha a possibilidade de causar impacto sobre o nível de saúde de uma população, refletindo ou propiciando redução de morbidade (TANAKA; TAMAKI, 2012).

Segundo Ceneviva e Farah (2007) a partir da declaração de Alma-Ata a OMS criou mecanismos que estimularam à utilização de práticas avaliativas. Porém na década de 80, o Estado com suas características autoritárias, se mostrava avesso a submeter suas incipientes políticas sociais à avaliação ou a qualquer outro tipo de análise. Entretanto, no início dos anos 90 iniciaram-se as primeiras ações de avaliação e planejamento em saúde, com a Lei Orgânica da Saúde que instituiu o SUS, e a criação do Grupo Técnico de Monitoramento e Avaliação de Programas e Políticas de Saúde da Associação Brasileira de Saúde Coletiva.

Em 2015, foi publicada a Portaria GM/MS nº 28, de janeiro de 2015 que reformula o Programa Nacional de Avaliação dos Serviços de Saúde (PNASS). A avaliação configura-se como uma das etapas fundamentais para a revisão e reorientação das trajetórias percorridas na execução das ações de saúde. Avaliar eficiência, eficácia e efetividade das estruturas, processos e resultados relacionados ao risco, a vulnerabilidades, ao acesso e à satisfação dos cidadãos torna-se ferramenta imprescindível na incorporação do Planejamento para o aperfeiçoamento do Sistema (BRASIL, 2015).

A avaliação da qualidade é realizada com o objetivo de detectar se algo precisa ser feito em relação a uma situação, e só posteriormente é que se avalia o sucesso ou não das medidas tomadas. Como a qualidade tem vários aspectos a ser considerados em qualquer situação, a atenção deve ser focalizada em alguns desses aspectos. Uma das formas mais utilizadas de monitorar a qualidade baseia-se na análise de resultados (MALLET, 2016).

Os processos avaliativos são extremamente importantes para orientar a organização e reajustes dos sistemas e ações de saúde. As intervenções em saúde, como fenômeno social, são complexas e podem variar de acordo com os contextos sendo fundamental a adoção de políticas de avaliação pelos serviços de saúde para a melhoria da prática cotidiana e para a orientação de mudanças e ajustes necessários (SANTOS et al., 2017).

Devido às complexidades da APS, os procedimentos de avaliação em saúde constituem-se em um dos melhores mecanismos de resposta às necessidades de informações para os seus gestores. Conhecendo os resultados das avaliações diminuem-se as incertezas inerentes à tomada de decisão em saúde, para que se possa intervir e melhorar o que foi definido previamente (CUNHA; VIEIRA, 2010).

Estudos nacionais e internacionais revelam inúmeros problemas na estrutura e no processo de trabalho dos programas de imunização, apontando, entre outros, falhas na conservação, no armazenamento e no transporte dos imunobiológicos (SANTOS et al., 2017).

Embora exista um documento do Ministério da Saúde que preconiza a supervisão das salas de imunizações de forma sistemática para verificar as condições da área física e o cumprimento de normas que visam garantir a qualidade dos imunobiológicos desde sua fabricação, conservação adequada e aplicação, existe uma lacuna no PNI no que se refere à avaliação dos serviços de vacinação. A última versão disponibilizada de um instrumento de supervisão pelo PNI é de 2004 e faz parte do PAISSV (BRASIL, 2004). Assim as atividades de avaliação das salas de imunização no país, em geral, vêm acontecendo de forma irregular e esporádica, impossibilitando a identificação de fragilidades das diversas atividades do PNI, inclusive da RF (ARAÚJO et al., 2009).

2.7.1 Supervisão de salas de vacina em Curitiba

Em Curitiba, a coordenação do programa de imunização é realizada pela Divisão de Imunobiológicos (DI) do Centro de Epidemiologia da Secretaria Municipal da Saúde. O setor tem como principais atribuições:

- Organizar a logística de imunobiológicos e outros insumos;
- Assessorar tecnicamente aos Distritos Sanitários e Unidades de Saúde;

- Supervisionar as salas de imunização do serviço público e privado;
- Monitorar os eventos adversos pós-vacinais;
- Capacitar os recursos humanos para a execução das ações programáticas;
- Coordenar as ações de campanha e intensificações;
- Coordenar os sistemas de informações de registro e de controle de estoque.³

O município teve a implantação do sistema informatizado em toda a rede da APS, em 1999, com a criação do prontuário eletrônico do paciente, o que permitiu a captação de informações fidedignas em tempo real, facilitando o monitoramento do processo de trabalho (CURITIBA, 2018).

Em 2009, a DI implantou no município a supervisão das SI do serviço público municipal. Foi elaborado um formulário específico para o município contendo 23 itens⁴, sendo baseado no PAISSV do PNI (BRASIL, 2004).

O processo de supervisão se deu inicialmente por meio de uma visita anual realizada por um técnico da DI e outro do serviço de epidemiologia dos distritos sanitários. A partir de 2012, o procedimento passou a ser realizado semestralmente. No decorrer dos anos o instrumento de supervisão foi alterado sendo incluído novos itens. Em 2017, o roteiro de avaliação contava com 47 itens de avaliação.

O município foi destaque nacional pelo desenvolvimento desta atividade, recebendo o 1º lugar na 14ª Mostra Nacional de Experiências Bem-Sucedidas em Epidemiologia, apresentando o trabalho “*A supervisão das salas de imunizações como estratégia para a qualidade das ações relacionadas ao Programa de Imunizações do município de Curitiba*” (BRASIL, 2014).

Além da supervisão em sala de imunizações, a DI realiza rotineiramente a transferência dos conhecimentos sobre esquema vacinal, conservação de vacinas, EAPV, registro, monitoramento de faltosos e cobertura vacinal, através das capacitações realizadas para as equipes das UAPS. No período entre 2007 a 2017 em torno de 2300 pessoas foram capacitadas⁵.

³ CURITIBA, Secretaria Municipal da Saúde. Centro de Epidemiologia. Divisão de Imunobiológicos. 2018.

⁴ CURITIBA, Secretaria Municipal da Saúde. Centro de Epidemiologia. Divisão de Imunobiológicos. 2009.

⁵ CURITIBA. Secretaria Municipal da Saúde. Centro de Epidemiologia. Divisão de Imunobiológicos. 2017.

3 METODOLOGIA

3.1. TIPO DE ESTUDO

Realizou-se pesquisa avaliativa da estrutura e do processo nas salas de vacinação das UAPS do município de Curitiba no ano de 2017. Foi utilizado o método epidemiológico quantitativo, transversal.

3.2 UNIVERSO DO ESTUDO

O estudo foi realizado no período entre março e outubro de 2017, em todas as UAPS de Curitiba. Os critérios de inclusão para o estudo foram as UAPS que ofertaram todas as vacinas do esquema básico de vacinação do PNI durante o ano de 2017. Das 110 UAPS existentes em 2017, foi excluída uma unidade, pois a SI não funcionou no período de abril a dezembro daquele ano, sendo incluídas no estudo 109 unidades.

3.2.1 Características do município de Curitiba

Curitiba tem a população estimada de 1.893.997 habitantes (IBGE, 2016) e ocupa a 1ª posição entre os 399 municípios do estado do Paraná. O município tem a extensão de 20km de leste a oeste e de 35km de norte a sul. Possui 10 Administrações Regionais que representam o governo municipal nos 75 bairros do município. Elas têm como missão coordenar as ações voltadas ao planejamento local, considerando as particularidades físico-territoriais e são responsáveis por conectar as ações das Secretarias e Órgãos que compõem a gestão aos reais interesses da comunidade (CURITIBA, 2018).

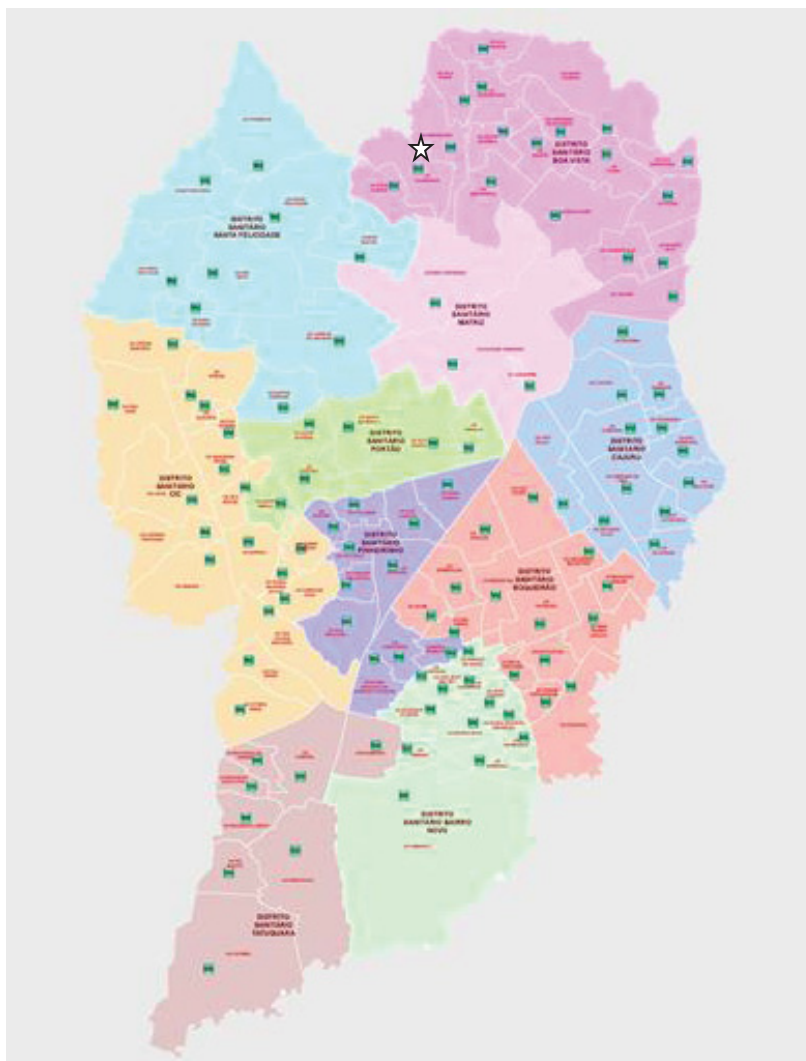
No município de Curitiba a atuação em Saúde Pública teve início em 1963, com a criação do Departamento de Educação, Recreação Orientada e Saúde, Curitiba, no ano seguinte, é inaugurada a 1ª Unidade Sanitária no Bairro Cajuru. Em 1980, inicia-se a implantação de unidades de saúde com delimitação de áreas de abrangência. O modelo de atenção proposto enfatizava a educação em saúde, atendimento programado, imunização e participação comunitária (CURITIBA, 2018).

No ano de 1985 o município aderiu às Ações Integradas de Saúde (AIS). Recursos federais permitiram a expansão da rede, com a construção de 14 Centros de Saúde e 3 Clínicas Odontológicas. Neste mesmo ano foi realizado concurso público para todas as categorias profissionais. Por meio da Lei Municipal nº 6.817/1986 foi criada a Secretaria Municipal da Saúde com ampliação da rede municipal de saúde para 42 Centros de Saúde e Clínicas Odontológicas. Em 1987 estrutura-se no município as ações de epidemiologia, com a criação do Centro de Vigilância Epidemiológica para coordenar o Sistema de Vigilância Epidemiológica do município, e a Divisão de Imunobiológicos (DI) que coordena o programa de Imunização (CURITIBA, 2018).

No ano de 1989 a rede de serviços municipais contava com 53 Centros de Saúde. Em 1992, avançando no processo de descentralização dos serviços, a SMS implantou sete Núcleos Regionais de Saúde, criou os Departamentos de Saúde Ambiental, Epidemiologia em Saúde, Planejamento em Saúde e Assistência à Saúde. Foram municipalizadas a Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica e as Unidades de saúde pertencentes à Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (SESA/PR) (CURITIBA, 2018).

Em 2017 a Rede Municipal de Saúde contava com 110 UAPS, sendo 66 com Estratégia de Saúde da Família (ESF) e 44 de atenção básica básicas, distribuídas em 10 Distritos Sanitários (Figura 1). Estima-se que 70% da população de Curitiba utilize a rede assistencial do SUS (CURITIBA, 2017).

FIGURA 1- UNIDADES DE SAÚDE MUNICIPAIS E ÁREAS DE ABRANGÊNCIA SEGUNDO DISTRIBUIÇÃO NOS DISTRITOS SANITÁRIOS, CURITIBA, 2017.



FONTE: IPPUC (2017)

NOTA: **US** - UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE PARTICIPANTES DA PESQUISA

☆ - UNIDADE ATENÇÃO PRIMÁRIA NÃO PARTICIPANTE DA PESQUISA

3.3 FONTES DE DADOS

Os dados foram coletados por meio de entrevista com a equipe da UAPS, pela observação da estrutura e do processo da SI e de procedimento técnico de aplicação de vacina, de dados secundários obtidos em relatórios disponibilizados pela SMS de Curitiba e a partir de dados do IBGE e do Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES).

3.3 COLETA DE DADOS

Para a definição dos dados a serem coletados e os parâmetros para análise dos resultados foram consultadas as normas preconizadas pelo PNI, descritas nos manuais de normas e procedimentos para vacinação, RF, além dos parâmetros do PAISSV (BRASIL, 2004). Também foi utilizado um *checklist* da OMS, elaborado para monitoramento de salas de imunizações em unidades de saúde (WHO, 2003).

A partir destes documentos foi elaborado um roteiro contendo questões estruturadas e separadas em cinco dimensões: estrutura física, estrutura de recursos humanos, rede de frio, processo de trabalho na sala de imunização e procedimento técnico na aplicação de vacinas (QUADRO 2).

QUADRO 2 - ESTRUTURA DO ROTEIRO DE COLETA DE DADOS

Dimensões	Indicadores	Categoria	Nº de itens
	Identificação e aspectos gerais das UAPS	Identificação	4
		Tipo de estratégia de atendimento	
		Proporção da população que utiliza o SUS	
		Porte populacional	
ESTRUTURA	Estrutura da sala de imunização (SI)	Física	10
	Recursos humanos	Estrutura de recursos humanos	3
ESTRUTURA/ PROCESSO	Rede de Frio	Equipamentos Processo de trabalho	17
PROCESSO	Processo administrativo	Escala de trabalho	15
		Presença do enfermeiro na sala de imunização	
		Horário de funcionamento da SI	
		Monitoramento dos faltosos e da situação vacinal adequada	
	Procedimento técnico de aplicação de vacinas	Indicação da vacina	15
		Técnica de preparo do imunobiológico	
		Técnica de administração	
		Registro na carteira e prontuário	
	Insumos		

FONTE: O autor (2018).

A coleta de dados foi realizada por meio de visita às UAPS sem agendamento prévio. No momento da visita foram convidados a participar o coordenador local e/ou o enfermeiro responsável pelo serviço e o funcionário escalado na sala de

vacinação. Além da entrevista houve a observação direta da estrutura física, das condições preconizadas de conservação dos imunobiológicos e da organização da sala de vacinação. O procedimento durou de 30 a 60 minutos. A partir das informações obtidas na entrevista e na observação, um formulário foi preenchido pelo pesquisador.

Durante a visita, quando existiam usuários para aplicação de vacinas naquele momento, foi realizada a observação de um a dois procedimentos técnicos. Quando não havia usuários para vacinação no momento da visita houve retorno em outra data também não agendada. A avaliação do procedimento incluiu a verificação do esquema vacinal, avaliação prévia do usuário com relação a eventos adversos anteriores e contraindicações, preparo da vacina, técnica de aplicação, orientações sobre a vacina administrada e o registro na carteira e prontuário.

Na dimensão "Rede de Frio" foram incluídos itens relativos à estrutura e ao processo de trabalho.

Na avaliação do procedimento técnico de aplicação de vacinas, o item preparo da vacina incluiu a higienização das mãos, a escolha da seringa e a agulha apropriadas, manipulação dos frascos de imunobiológicos e das seringas, reconstituição de imunobiológicos, técnicas assépticas. Quanto a técnica de administração incluiu a observação do local de aplicação e os procedimentos segundo as vias de administração dos imunobiológicos.

A última etapa foi a coleta de dados secundários. Os dados coletados foram: população total da área de abrangência, segundo a estimativa do IBGE 2016; horário de funcionamento das unidades, consultada através de informação divulgada na página da Secretaria Municipal da Saúde⁶; relatório de situação vacinal não ideal de menores de dois anos disponível no prontuário eletrônico do município (ESaúde); solicitações via e-mail de correção de estoque no ano de 2017 encaminhados à Divisão de Imunobiológicos (DI) da SMS Curitiba. A avaliação da participação de profissionais das salas de vacina em capacitações em sala de imunização promovidas pela DI foi realizada pela identificação, nas listas de presença dos cursos, dos funcionários lotados nas UPAS segundo o CNES que estavam atuando nas salas de imunização segundo informação obtida na entrevista.

⁶Localização dos serviços de Saúde em Curitiba. Disponível em <<http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/index.php/a-secretaria/localizacao-de-servicos-da-saude?id=155>>.

Considerando as limitações da avaliação de pequenas áreas pela cobertura vacinal com dados administrativos de doses aplicadas, definiu-se por utilizar dados de avaliação da situação vacinal das crianças até dois anos residentes nas áreas de abrangência das unidades. O relatório disponibilizado pelo SMS possui informação quanto ao número de crianças acompanhadas efetivamente pela unidade (aquelas com cadastro definitivo) e número de crianças faltosa para as vacinas. A partir destes dados foi construído um indicador composto que considerou uma UAPS com situação vacinal inadequada aquela que não apresentou no mínimo 80% das crianças nascidas vivas residentes na área de abrangência com cadastro definitivo e a situação vacinal não ideal (proporção de faltosos) superior a 5% na média de vacinas avaliadas (BCG; vacina adsorvida difteria, tétano, pertussis, hepatite B e Haemophilus influenzae b; pneumocócica 10V; rotavírus humano; poliomielite Inativada; meningocócica conjugada C; vacina sarampo, caxumba, rubéola; vacina adsorvida hepatite A).

Na dimensão "processo de trabalho" alguns itens não preconizados pelo PNI foram definidos pelo pesquisador. Os itens incluídos foram: escala de trabalho da sala de imunização quanto à rotatividade da equipe, sendo categorizada em "escala fixa" quando os vacinadores são em número definido e não incluem todos os membros da equipe de enfermagem da unidade; e "escala rotativa" quando a maioria ou todos os membros da equipe de enfermagem da unidade passam periodicamente pela sala de imunização; a frequência do enfermeiro em sala de imunização, categorizada em "diária", "frequente", "quando necessário", "raramente" ou "nunca"; se "o enfermeiro realiza atividade de suporte em sala de imunização", como a realização de pedido de vacinas e emissão de relatórios de cobertura vacinal, entre outros, sendo categorizada como "sim" ou "não"; "participação da equipe em capacitações em sala de vacina", sendo considerada adequada quando 50% ou mais da equipe que atua em sala de imunização foi capacitada nos últimos cinco anos; utiliza as Declarações de Nascidos Vivos (DNV) para rastrear os faltosos, sendo categorizada como "sim" ou "não"; há busca ativa das crianças faltosas até 5 anos de idade, sendo categorizada como "sim" ou "não".

Também foi incluído um item de avaliação quanto problemas de registro do lote de vacinas aplicadas no prontuário, avaliado pela proporção de solicitações de correção de lotes. Este indicador foi calculado pela divisão do número de solicitações de correções de lotes no período de janeiro a dezembro de 2017 de

cada unidade pelo número de doses aplicadas na UAPS no mesmo ano. O município tem a logística de entrada e saídas dos imunobiológicos disponíveis nas unidades através do prontuário eletrônico. Quando as UAPS recebem os imunobiológicos fisicamente, recebem no prontuário através do inventário da unidade, no momento de aplicação de vacinas os lotes recebidos aparecem disponíveis para o registro do mesmo na carteira de vacinas dos usuários. O procedimento correto exige que no momento de aplicação das vacinas o funcionário verifique que o lote que consta na embalagem das vacinas seja o mesmo que está sendo escolhido para ser registrado no prontuário eletrônico. Entretanto inúmeras vezes esta verificação não é realizada corretamente o que causa inconsistências no inventário do estoque da unidade, desencadeando solicitações de correções do estoque. Este dado informou a frequência de erros de registros realizados pelas UAPS.

As variáveis utilizadas para a análise bivariada com respectivas categorias e fontes para obtenção são descritas no Quadro 3.

QUADRO 3 - VARIÁVEIS UTILIZADAS PARA A ANÁLISE BIVARIADA COM RESPECTIVAS CATEGORIAS E FONTES

VARIÁVEL	CATEGORIAS		FONTE
Aspectos Gerais			
Tipo de estratégia de atendimento das UAPS	Básica/mista	ESF	questionário
Proporção da população que utiliza o SUS	<85%	>85%	POA
Porte populacional	>15000	<15000	Censo IBGE 2016
Estrutura Física	Inadequada	Adequada	
Sala de vacina com no mínimo 6m ²	Não	Sim	questionário
Estrutura de Recursos Humanos			
Equipe completa	Não	Sim	questionário
Proporção da equipe que atua em SI capacitada	<30%	>30%	CNES/ DI
Enfermeiro em todos os turnos	Não	Sim	questionário
Processo de trabalho			
Tipo de escala	rotativa	fixa	questionário
Frequência do enfermeiro na sala de imunização	raramente	sempre/freq./ qdo necessário	questionário
Enfermeiro em todos os turnos	Não	Sim	questionário
Sala de vacina funciona em horário integral	Não	Sim	questionário
Sala de vacina funciona além do horário comercial	Não	Sim	questionário
Situação vacinal das crianças menores de um ano e de um ano			
Adequação da situação vacinal das crianças menores de um ano	> de 5% de faltosos e < de 80% das crianças cadastradas	< de 5% de faltosos e > de 80% das crianças cadastradas	eSaúde
Adequação da Situação vacinal das crianças de um ano	> de 5% de faltosos e < de 80% das crianças cadastradas	< de 5% de faltosos e > de 80% das crianças cadastradas	eSaúde

FONTE: O autor (2018).

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

3.5.1 Análise Descritiva

Os dados coletados foram inseridos no programa Epi info versão 7.2. Para a tabulação e análise estatística foram utilizados os programas Microsoft Excel e Epi info versão 7.2.

Para a análise dos dados foi construída, para cada item avaliado a proporção da adequação. A classificação da adequação dos serviços foi baseada nos estudos realizados por Siqueira et. al. (2017), Vasconcelos, Rocha e Ayres (2012), Koti (2010). Depois de atribuída a pontuação em cada dimensão, através da proporção número de itens atendidos, foram constituídos os escores de qualidade em cada uma das dimensões. A classificação foi atribuída como “ideal”, uma pontuação de 90% a 100% de itens atendidos; “bom”, de 76% a 89% de itens atendidos; “regular”, de 50% a 75% de itens atendidos; “insuficiente”, < 50% de itens atendidos.

Para uma avaliação global da rede municipal de atenção primária, agrupou-se o resultado de todas as UAPS nas quatro dimensões, segundo proporção de unidades que se classificaram em cada conceito (ideal, bom, regular, insuficiente).

3.5.2 Análise bivariada e multivariada

Realizou-se a análise bivariada e multivariada para os desfechos (variáveis dependentes): inadequação do processo de trabalho, inadequação dos procedimentos técnicos e inadequação na situação vacinal para as crianças menores de um ano e maiores de um ano.

Na avaliação da inadequação dos procedimentos técnicos da aplicação de vacinas foram incluídas como variáveis independentes:

- Tipo de estratégia de atendimento das UAPS
- Equipe completa
- Proporção da equipe que atua em SI capacitada
- Tipo de escala
- Frequência do enfermeiro na sala de imunização
- Enfermeiro em todos os turnos

Na avaliação da inadequação do processo de trabalho da sala de vacinas foram incluídas como variáveis independentes:

- Tipo de estratégia de atendimento das UAPS
- Sala de vacinas com tamanho mínimo de 6 m²
- Equipe completa
- Proporção da equipe que atua em SI capacitada, 30%
- Tipo de escala
- Frequência do enfermeiro na sala de imunização
- Enfermeiro em todos os turnos
- Sala de vacina funciona no horário integral UAPS

Para a investigação dos fatores associados à inadequação da situação vacinal das crianças menores de um ano e de crianças de um ano foram incluídas como variáveis independentes:

- Tipo UMS
- Porte populacional
- Proporção da população que utiliza o SUS
- Sala de vacinas com tamanho mínimo de 6 m²
- Equipe completa
- Proporção da equipe que atua em SI capacitada
- Tipo de escala
- Frequência do enfermeiro na sala de imunização
- Sala de vacina funciona além do horário comercial
- Processo de trabalho

As estimativas de *odds ratio* brutas, ajustadas e respectivos intervalos de confiança de 95% foram efetuadas utilizando o programa EpiInfo versão 7.2.

A análise multivariada foi baseada em razões de chances (OR), utilizando-se a regressão logística no método *forward*. Todas as variáveis que apresentaram associação com a variável dependente na análise univariada em nível inferior no valor de $p < 0,25$, foram incluídas no modelo multivariado. Foram mantidas no modelo final todas as variáveis cuja associação mostrou um valor de $p < 0,05$.

3.4 ASPECTOS ÉTICOS

Atendendo aos aspectos éticos de pesquisa, todas as etapas de realização do estudo foram pautadas nas Diretrizes e Normas de Pesquisa em Seres Humanos do Conselho Nacional de Saúde, contempladas na Resolução do Ministério da Saúde e do Conselho Nacional de Saúde nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Paraná, parecer: 1.912.214 de 8 de fevereiro de 2017 e pelo Comitê de Ética da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba, instituição coparticipante com o parecer número 1.968.926, em 16 de março de 2017.

4 RESULTADOS

Os resultados da avaliação descritiva são apresentados a seguir com a caracterização da unidade e salas de vacina agrupados para o município segundo as dimensões de estruturas, processo de trabalho e resultados.

4.1. ASPECTOS GERAIS DAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA

O modelo assistencial de ESF foi o mais frequente (55,9%). As SI funcionam de segunda a sexta-feira às sete horas da manhã e não fecham no horário do almoço. O horário de fechamento varia das 16h30 às 22h. A maioria das unidades (60,55%) atende uma população entre 20 e 30 mil habitantes e 52,5% delas têm mais de 90% da população de seu território que utiliza o SUS para atenção integral (TABELA 1).

TABELA 1-ASPECTOS GERAIS DAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR.2017 (N=109).

Item	Indicadores	Categorias	Parâmetros	
			N	%
1.	Unidades da Atenção Primária à Saúde distribuídas pelo tipo de estratégia de atendimento	Básica	44	40,37
		ESF	61	55,96
		*Mista	4	3,67
2.	Horário de funcionamento das unidades	7:00 às 16:30	1	0,92
		7:00 às 17:00	10	9,17
		7:00 às 18:00	11	10,09
		7:00 às 19:00	86	78,90
		7:00 às 22:00	1	0,92
3.	Proporção de unidades com população	até 10000	26	23,81
		10001 a 20000	66	60,55
		20001 a 40000	12	11,01
		> 40001	5	4,63
4.	Proporção população que utiliza o SUS	90 a 100	57	52,59
		76 a 89%	23	21,1
		50 a 75%	28	25,69
		< 50%	1	0,92

FONTE: O autor (2018).

LEGENDA: *Unidade mista tem equipe da estratégia de atenção básica e equipe de estratégia da saúde da família (ESF).

4.2 ESTRUTURA FÍSICA DAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA

No que diz respeito à estrutura física das unidades, dos 11 itens avaliados observou-se que 61,47% (n=67) obteve o conceito ideal.

A tabela 2 aponta que seis itens estavam adequados em 100% das unidades sendo que no item relativo ao equipamento de refrigeração foi observada a presença de câmaras de refrigeração específicas para as vacinas em toda a rede de UAPS. Nenhuma UAPS apresentou adequação quanto ao controle da temperatura ambiente na sala de vacinas. O tamanho da sala inferior a 6m² apresentou proporção de adequação de 76,8%.

TABELA 2 - ESTRUTURA FÍSICA DAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017 (N=109)

Item	Indicadores	Sim		Não	
		N	%	N	%
1.	Sala exclusiva para atividade de vacinação	103	95,4	5	4,6
2.	Tamanho da sala de mínimo de 6 metros quadrados	83	76,8	25	23,2
3.	Dispõe de iluminação e arejamento adequados	91	84,3	17	15,8
4.	Tem câmara refrigerada exclusiva para vacinas	108	100,0	0	0,0
5.	Tem parede de côr clara	108	100,0	0	0,0
6.	Tem parede impermeável	108	100,0	0	0,0
7.	Tem piso impermeável	108	100,0	0	0,0
8.	Tem piso de fácil higienização	108	100,0	0	0,0
9.	Tem pia e bancada de fácil higienização	108	100,0	0	0,0
10.	A temperatura ambiente da sala é mantida entre 18 a 20°C	0	0,0	108	100,0

FONTE: O autor (2018).

4.3 REDE DE FRIO DAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA

Na classificação de qualidade da rede de frio, dos 17 itens avaliados o único que item que teve adequação abaixo de 80% (79,87%) entre as UAPS recebendo o escore “bom” (79,87%) foi o item “*realiza o preenchimento de avaliação do estoque a cada 15 dias*”. No restante dos itens, mais de 95% das unidades estavam adequadas (TABELA 3).

TABELA 3 - REDE DE FRIO DAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017 (N=109)

Item	Indicadores	Sim		Não	
		N	%	N	%
1.	Tomada elétrica exclusiva para o refrigerador	107	98,2	2	1,8
2.	Refrigerador exclusivo para vacinas	109	100,0	0	0,0
3.	O refrigerador está afastado de fontes de calor e pelo menos 10 cm da parede	109	100,0	0	0,0
4.	As vacinas estão separadas por tipo lote e validade	106	97,3	3	2,8
5.	A organização dos imunobiológicos permite a circulação de ar frio	109	100,0	0	0,0
6.	Realiza o preenchimento de avaliação do estoque a cada 15 dias	87	79,8	22	20,2
7.	Todos os imunobiológicos armazenados estão dentro do prazo de validade do fabricante.	107	98,2	2	1,8
8.	O controle de temperatura está sendo realizado duas vezes ao dia	103	94,5	6	5,5
9.	Quando ocorrem irregularidades de temperatura as medidas adotadas são anotadas	105	96,3	4	3,7
10.	A limpeza periódica está sendo realizada a cada 30 dias	105	96,3	4	3,7
11.	Há identificação na tomada do equipamento para não desligar	106	97,3	3	2,8
12.	A caixa térmica está organizada adequadamente (ilhada)	107	98,2	2	1,8
13.	As caixas térmicas são de poliuretano	109	100,0	0	0,0
14.	A caixa térmica é de uso exclusivo para vacinas	107	98,2	2	1,8
15.	Existe termômetro de máxima e mínima na caixa térmica	109	100,0	0	0,0
16.	As bobinas de gelo reutilizável estão dentro do prazo de validade	107	98,2	2	1,8
17.	As bobinas de gelo reutilizável estão sendo ambientadas adequadamente	108	99,1	1	0,9

FONTE: O autor (2018).

4.4 ESTRUTURA DE RECURSOS HUMANOS E PROCESSO DE TRABALHO DAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA

Para os itens que pontuaram a dimensão da estrutura de recursos humanos e do processo de trabalho 79,8% das unidades obtiveram o conceito regular.

No conjunto das 109 UAPS avaliadas a equipe de enfermagem estava composta por 413 enfermeiros e 1565 auxiliares ou técnicos de enfermagem, segundo os informantes.

Segundo os informantes, a maioria das unidades não está com a equipe completa (90,7%), embora a maior parte tenha enfermeiro em todos os turnos de trabalho. Em relação à capacitação, 68 unidades (62,4%) têm mais de 50% da equipe que atua em sala de imunização capacitada há menos de cinco anos (TABELA 4).

Quanto à escala de funcionários, 70,64% (n=77) das unidades têm escala rotativa na sala de imunização e 42% (n=46) declaram que o funcionário escalado não é exclusivo para a sala de imunização.

Em relação à frequência do enfermeiro em sala de vacina, 44,05% declaram que é diária ou frequente; 49,07% dos entrevistados relatam que o enfermeiro está presente somente quando necessário; e 7,34%, raramente. Ainda, 40,74% relatam que o enfermeiro não realiza atividades de suporte na sala de imunização, como pedido mensal, emissão e análise de relatórios de cobertura vacinal, entre outros (TABELA 4).

No que diz respeito ao horário de funcionamento da sala de vacina, 60,55% (n=66) responderam que ela funciona além do horário comercial e 36,7% (n=40) que não funciona no horário integral da unidade (Tabela 4). Para as salas de vacina que não funcionam no mesmo horário que a unidade, as justificativas mais frequentes foram a falta de recursos humanos no horário de coleta de exames da UAPS, que ocorre no início da manhã, e a necessidade de organizar a sala antes de fechar a unidade no final da tarde.

O acompanhamento da cobertura vacinal é realizado por 72,5% (n=79) das UAPS em reuniões de equipe e 85,3% (n=93) realizam busca ativa dos suscetíveis em outros atendimentos na unidade (TABELA 4).

Todas as unidades (n=109) informaram emitir periodicamente o relatório de faltosos em vacinas, com variações nas faixas etárias definidas para vigilância dos faltosos entre zero e seis anos de idade, sendo que 90,8% (99) das UAPS relatam fazer a busca ativa das crianças menores de cinco anos. Quanto a periodicidade do processo de vigilância, a emissão semanal do relatório de faltosos é a mais frequente: 46,7% (n=51) das unidades. A busca de faltosos por meio de visita domiciliar de agente comunitário de saúde (ACS) foi relatada por 105 unidades (96,3%). Porém, em muitas entrevistas houve comentários de que as visitas pelos ACS estão mais restritas, devido à redução no quantitativo destes profissionais lotados nas UAPS (TABELA 4).

TABELA 4 - ESTRUTURA DE RECURSOS HUMANOS E PROCESSO DE TRABALHO DAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017 (N=109)

Item	Indicadores	Sim		Não	
		N	%	N	%
Estrutura de recursos humanos					
1.	Equipe de enfermagem da UAPS está completa	11	10,19	98	89,8
2.	Tem enfermeiro em todos os turnos de trabalho	98	90,74	10	9,3
3.	Tem mais de 50% da equipe que atua em sala de vacinação capacitada nos últimos 5 anos	68	62,39	41	37,6
Processo de Trabalho					
4.	Quando o funcionário está escalado para a sala de vacinas fica exclusivamente nesta função	63	58,00	46	42,0
5.	Tem mais de 50% da equipe que atua em sala de vacinação capacitada nos últimos 5 anos	68	62,39	41	37,6
6.	O enfermeiro está presente na sala de vacinação diariamente ou frequentemente	49	44,50	60	55,5
7.	O enfermeiro realiza atividades de suporte em sala de vacinação	64	58,72	45	41,3
8.	Sala de vacinação funciona em horário integral da UAPS	69	63,30	40	36,7
9.	Sala de vacinação funciona além do horário comercial	66	60,55	43	39,5
10.	A equipe acompanha a cobertura vacinal	79	72,49	30	27,5
11.	Os agentes comunitários de saúde fazem visita domiciliar para os faltosos	105	96,30	4	3,7
12.	Utilizam outros mecanismos para entrar em contato com faltosos	98	89,91	11	10,1
13.	Utilizam as Declarações de Nascidos Vivos para rastrear os faltosos	100	91,74	9	8,3
14.	Há busca ativa das crianças faltosas até 5anos de idade	99	90,80	10	9,2
15.	A equipe faz busca ativa de suscetíveis em outros atendimentos na unidade	93	85,32	16	14,7

FONTE: O autor (2018).

4.5 PROCEDIMENTOS TÉCNICOS NA APLICAÇÃO DE VACINAS DAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA

Na observação dos procedimentos técnicos na aplicação de vacinas (TABELA 5), verificou-se que 100% (n=109) das unidades orientam o aprazamento da próxima dose; 98,2% (n=107) verificam a idade e o intervalo entre as doses; e 89% administram a vacina na técnica correta. Os itens que obtiveram menores proporções de adequação foram os relacionados à avaliação prévia do usuário. A não informação aos usuários quanto à indicação da vacina incluindo a não investigação de eventos adversos pós vacinais (EAPV), identificada em 77,1% (n=84) das unidades; a não observação quanto ao adiamento temporário ou contraindicações, observada em 78,9% (n=86); e 85,3% (n=93) das unidades não informam as doenças contra as quais a vacina protege.

TABELA 5- PROCEDIMENTOS TÉCNICOS DE APLICAÇÃO DE VACINAS NAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017 (N=109)

Item	Indicadores	Sim		Não	
		N	%	N	%
1.	Verifica a idade e o intervalo entre as doses	25	22,94	84	77,1
2.	Investiga eventos adversos pós vacinais (EAPV) das doses anteriores	23	21,10	86	78,9
3.	Observa o adiamento temporário e/ou contra indicações	90	82,57	19	17,4
4.	Orienta a vacina a ser administrada	50	45,87	59	54,1
5.	Orienta possíveis EAPV	16	14,68	93	85,3
6.	Orienta a indicação da vacina	109	100,00	0	0,0
7.	Orienta o aprazamento da próxima dose	86	78,90	23	21,1
8.	Observa o prazo de validade do produto	84	77,06	25	22,9
9.	O preparo da vacina esta correto	97	88,99	12	11,0
10.	A técnica de administração esta correta	93	85,32	16	14,7
11.	Registra data e hora de abertura dos frascos	94	86,24	15	13,8
12.	Observa o prazo de validade do frasco após aberto	96	88,07	13	11,9
13.	Registra as doses aplicadas na carteira do usuário	101	92,66	8	7,3
14.	Registra no prontuário eletrônico adequadamente	105	96,33	4	3,7
15.	Seringas e agulhas dentro do prazo de validade				

FONTE: O autor (2018).

4.6 ADEQUAÇÃO GLOBAL

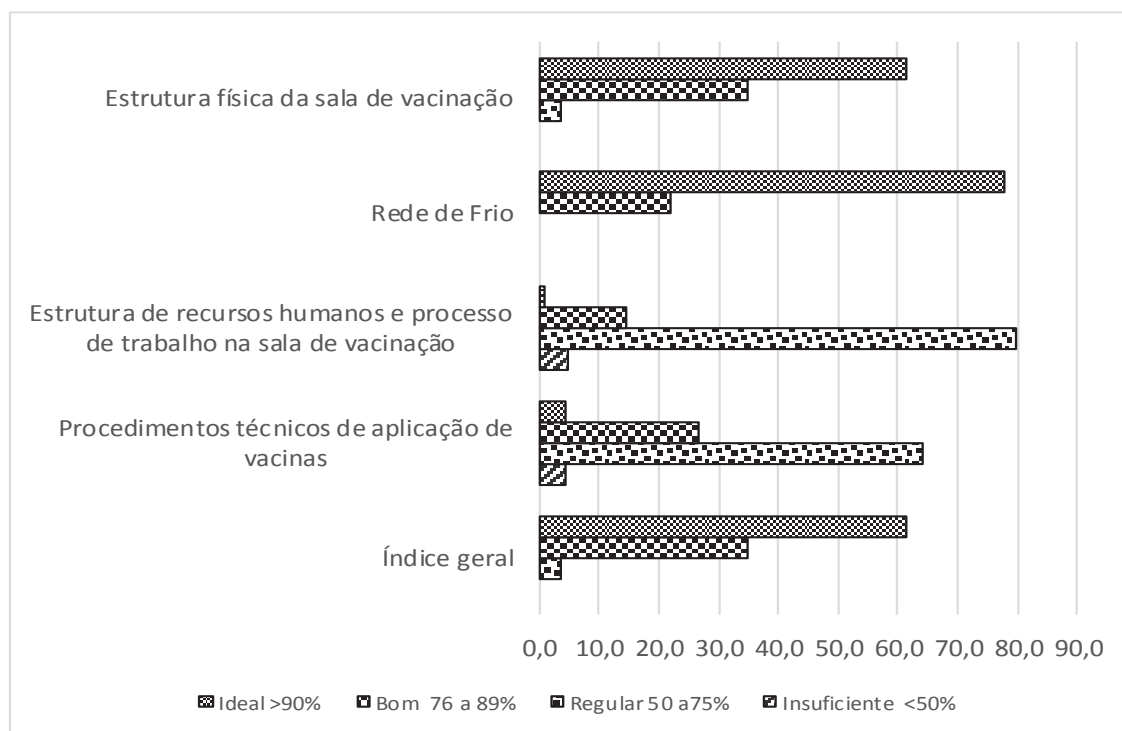
A avaliação global da rede municipal de UAPS em cada dimensão e no conjunto das quatro dimensões são apresentadas na Tabela 6 e no Gráfico 1. As dimensões relacionadas à estrutura física e à Rede de Frio das unidades obtiveram classificação ideal na maioria delas (61,5% estrutura física, 78% Rede de Frio). Nas dimensões recursos humanos, processo de trabalho e procedimentos técnicos, o índice global teve a maior proporção de unidades classificada como regular (79,8% para recursos humanos e processo de trabalho e 64,2% para procedimentos técnicos).

TABELA 6 - PROPORÇÃO DE UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE, SEGUNDO ESCORES DE QUALIDADE ATRIBUÍDOS ÀS SALAS DE IMUNIZAÇÕES DAS UAPS QUANTO ÀS DIMENSÕES AVALIADAS, CURITIBA-PR, 2017

Dimensões	Insuficiente <50%	Regular 50 a75%	Bom 76 a 89%	Ideal (recomendado) >90%
Estrutura física da sala de vacinação	0,0	3,7	34,9	61,5
Rede de Frio	0,0	0,0	22,0	78,0
Estrutura de recursos humanos e processo de trabalho na sala de vacinação	4,6	79,8	14,7	0,9
Procedimentos técnicos de aplicação de vacinas	4,6	64,2	26,6	4,6
Índice geral	2,3	36,9	24,5	36,2

FONTE: O autor (2018).

GRÁFICO 1 - PROPORÇÃO DE UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE, SEGUNDO ESCORES DE QUALIDADE ATRIBUÍDOS ÀS SALAS DE IMUNIZAÇÕES DAS UAPS QUANTO ÀS DIMENSÕES AVALIADAS, CURITIBA-PR, 2017



FONTE: O autor (2018).

4.7. SITUAÇÃO VACINAL NÃO IDEAL E FATORES ASSOCIADOS

Quanto à situação vacinal (TABELAS 7 e 8) verificou-se que, para as crianças de um ano, as unidades obtiveram a praticamente o dobro da proporção de situação vacinal não ideal (65,14%) quando comparado ao grupo de menores de um ano (32,11 %). Para a faixa de crianças de um ano 35,78 % das unidades tem mais de 5% das crianças faltosas e 43,12% das unidades tem menos de 80% das crianças com cadastro definitivo.

TABELA 7 - PROPORÇÃO DE UAPS, EM SITUAÇÃO VACINAL NÃO IDEAL EM CRIANÇAS MENORES DE UM ANO, CURITIBA-PR, 2017

Indicadores	N	%
Proporção de Unidades com situação vacinal não ideal		
10,01 a 15,00% de crianças faltosas	4	3,67
5,0 a 10,00% de crianças faltosas	8	7,37
0 a 4,9% de crianças faltosas	97	88,99
Proporção de crianças com cadastro definitivo moradoras da área das unidades		
< de 80% de crianças cadastradas	29	26,61
> de 80% de crianças cadastradas	80	73,39
Situação não ideal % de crianças faltosas e % crianças com cadastros definitivo		
> de 5% de crianças faltosas e < de 80% das crianças com cadastro definitivo	35	32,11
< de 5% de crianças faltosas e > de 80% das crianças com cadastro definitivo	74	67,89

FONTE: O autor (2018).

TABELA 8- PROPORÇÃO DE UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE, EM SITUAÇÃO VACINAL NÃO IDEAL EM CRIANÇAS DE UM ANO, CURITIBA-PR, 2017

Indicadores	N	%
Proporção de Unidades com situação vacinal não ideal		
10,01 a 15,00% de crianças faltosas	3	2,75
5,0 a 10,00% de crianças faltosas	36	33,03
0 a 4,9% de crianças faltosas	70	64,22
Proporção de crianças com cadastro definitivo moradoras da área das unidades		
< de 80% de crianças cadastradas	47	43,12
> de 80% de crianças cadastradas	62	56,88
Situação não ideal % de crianças faltosas e % crianças com cadastros definitivo		
> de 5% de crianças faltosas e < de 80% das crianças com cadastro definitivo	71	65,14
< de 5% de crianças faltosas e > de 80% das crianças com cadastro definitivo	38	34,86

FONTE: O autor (2018).

4.7.1 Análise Bivariada

Os resultados da análise bivariada estão agrupados de acordo com o tipo das variáveis dependentes analisadas: inadequação dos procedimentos técnicos de vacinação, inadequação do processo de trabalho e situação vacinal inadequada em menores de um ano e em crianças de um ano de idade.

Analisando os indicadores que estão associados à inadequação dos procedimentos técnicos de vacinação (TABELA 9), observou-se que ser unidade de estratégia de atendimento básica ou mista mostrou-se como fator de proteção, quando comparada com unidade que adota a ESF (OR 0,41; IC95% 0,19-0,92). Apresentaram associação positiva com a inadequação dos procedimentos técnicos de vacinação, porém sem significância estatística, variáveis relativas aos recursos humanos e processo de trabalho na sala de vacinas destacando-se com maior intensidade de associação a baixa frequência do enfermeiro (raramente) na sala de imunização quando comparado com unidades em que o enfermeiro comparece diariamente, frequentemente ou sempre que necessário (OR 4,78; IC 95% 0,56-40,35).

TABELA 9 - FATORES ASSOCIADOS A INADEQUAÇÃO DO PROCEDIMENTO TÉCNICO NA APLICAÇÃO DE VACINAS NAS UAPS PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017 (N=109)

Variáveis	Inadequada		Adequada		OR Bruta	p*
	N	%	N	%		
Aspectos gerais						
Tipo de estratégia de atendimento das UAPS						
básica/mista	24	50	24	50,00	0,41 (0,19-0,92)	0,04
ESF	43	70,49	18	29,51	1,00	
Estrutura de recursos humanos						
Equipe completa						
não	62	63,27	36	36,73	2,06 (0,58-7,256)	0,41
sim	5	45,45	6	54,55	1,00	
Proporção da equipe que atua em SI capacitada até 50%						
até 50%	26	65	14	35,00	1,26 (0,56-2,84)	0,49
mais de 50%	41	59,42	28	40,58	1,00	
Enfermeiro em todos os turnos						
não	6	60	4	40,00	0,93(0,24-3,52)	0,58
sim	61	61,62	38	38,38	1,00	
Processo de trabalho						
Tipo de escala						
rotativa	50	64,1	28	35,90	1,47 (0,63-3,42)	0,49
fixa	17	54,84	14	45,16	1,00	
Frequência do enfermeiro na sala de imunização						
raramente	7	87,5	1	12,50	4,78 (0,56-40,35)	0,11
frequentemente*	60	59,41	41	40,59	1,00	

FONTE: O autor (2018).

LEGENDA: *p valor do Teste qui quadrado de Fisher

OR: Odds Ratio

IC: intervalo de confiança

frequentemente * considerado, quando necessário, sempre, frequentemente.

Observa-se na Tabela 10 que nenhuma das variáveis apresentou associação estatisticamente significativa com a inadequação do processo de trabalho. As unidades com sala de imunização que não tem o tamanho mínimo de 6 m,² OR 2,02 (IC 95% 0,91-4,45) e as que não tem a sala de imunização funcionando no mesmo horário da unidade, OR 2,09 (IC 95% 0,81-5,34), foram as que apresentaram maior intensidade de associação.

TABELA 10- FATORES ASSOCIADOS A INADEQUAÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO NAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017 (N=109)

Variáveis	Adequada		Inadequada		OR Bruta	p*
	N	%	N	%		
Aspectos Gerais						
Tipo de estratégia de atendimento das UAPS						
Básica/Mista	29	60,42	19	39,58	1,38 (0,64-2,97)	0,26
ESF	32	52,46	29	47,54	1,00	
Estrutura física						
Sala de vacinas com tamanho mínimo de 6 m²						
não	18	69,23	8	30,77	2,09 (0,81-5,34)	0,18
sim	43	51,81	40	48,19	1,00	
Estrutura de recursos humanos						
Equipe completa						
não	55	56,12	43	43,88	1,06 (0,30-3,72)	0,58
sim	6	54,55	5	45,45	1,00	
Enfermeiro em todos os turnos						
não	5	50	5	50,00	0,76 (0,21-2,82)	0,47
sim	56	56,57	43	43,43	1,00	
Proporção da equipe que atua em SI capacitada						
até 50%	21	52,5	19	47,50	0,80 (0,36-1,75)	0,50
mais de 50%	40	57,97	29	42,03		
Adequação de recursos humanos						
inadequado	55	56,7	42	43,30	1,30 (0,39-4,35)	0,44
adequado	6	50	6	50,00		
Processo de trabalho						
Tipo de escala						
rotativa	42	53,85	36	46,15	0,73 (0,31-1,72)	0,52
fixa	19	61,29	12	38,71	1,00	
Frequência do enfermeiro na sala de imunização						
raramente	5	62,5	3	37,50	1,33 (0,30-5,90)	0,49
frequentemente*	56	55,45	45	44,55	1,00	
Sala de vacina funciona no horário integral UAPS						
não	43	62,32	26	37,68	2,02 (0,91-4,45)	0,11
sim	18	45	22	55,00	1,00	

FONTE: O autor (2018).

LEGENDA: *p valor do teste qui quadrado

OR: odds ratio

IC: intervalo de confiança

frequentemente * considerado, quando necessário, sempre, frequentemente.

A situação vacinal das crianças menores de um ano de idade foi inadequada nas unidades com o tipo de estratégia de atendimento básica ou mista OR 8,51 (IC% 3,33-21,73), unidades com o porte populacional acima de 15000 habitantes OR

3,98 (IC 95% 1,68-9,38) e unidades que tem menos de 85% da população da área de abrangência utilizando o SUS OR 6,61 (IC 95% 2,62-16,27) (TABELA 11).

TABELA 11- FATORES ASSOCIADOS A INADEQUAÇÃO DA SITUAÇÃO VACINAL EM CRIANÇAS MENORES DE UM ANO DE IDADE, NAS UAPS PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017 (N=109)

Variáveis	Adequada		Inadequada		OR Bruta	p*
	N	%	N	%		
Tipo UMS						
básica/mista	27	56,25	21	43,75	8,51 (3,33-21,73)	0,00
ESF	8	13,11	53	86,89	1,00	
Porte populacional						
mais de 15000 habitantes	19	52,78	17	47,22	3,98 (1,68-9,38)	0,00
até 15000 habitantes	16	21,92	57	75,08	1,00	
Proporção da população que utiliza o SUS						
até 85%	27	51,92	25	48,08	6,61 (2,62-16,27)	0,00
mais de 85%	8	14,04	49	85,92	1,00	
Sala de vacinas com tamanho mínimo de 6 m²						
não	11	42,31	15	57,69	1,80 (0,72-4,48)	0,15
sim	24	28,92	59	71,08	1,00	
Equipe completa						
não	31	31,63	67	68,37	0,80 (0,22-2,97)	0,49
sim	4	36,36	7	63,64	1,00	
Proporção da equipe que atua em SI capacitada						
até 50%	11	27,5	29	72,50	0,71 (0,30-1,66)	0,41
mais de 50%	24	34,78	45	65,22		
Tipo de escala						
rotativa	29	37,18	49	62,82	2,46 (0,90-6,71)	0,11
fixa	6	19,35	25	80,65	1,00	
Frequência do enfermeiro na sala de imunização						
raramente	4	50	4	50,00	2,26 (0,53-9,62)	0,22
frequentemente*	31	30,69	70	69,31	1,00	
Sala de vacina funciona além do horário comercial						
não	16	38,1	26	61,90	1,55 (0,68-3,52)	0,39
sim	19	28,36	48	71,64	1,00	
Processo de trabalho						
inadequado	23	37,7	38	62,30	1,81 (0,78-4,17)	0,21
adequado	12	25	36	75,00	1,00	

FONTE: O autor (2018).

LEGENDA: *p valor do teste qui quadrado

OR: odds ratio

IC: intervalo de confiança

frequentemente * considerado, quando necessário, sempre, frequentemente.

Quanto aos fatores associados a inadequação da situação vacinal das crianças de um ano de idade (TABELA 12) foi observada associação entre unidades com o tipo de estratégia de atendimento básica ou mista OR 6,05 (IC 95% 2,35-15,58), e com menos de 85% da população da área de abrangência utilizando o SUS OR 2,79 (IC 95%1,21-6,40).

TABELA 12- FATORES ASSOCIADOS À INADEQUAÇÃO DA SITUAÇÃO VACINAL EM CRIANÇAS MENORES DE UM ANO DE IDADE, NAS UAPS PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017 (N=109)

Variáveis	Adequada		Inadequada		OR Bruta	p*
	N	%	N	%		
Tipo de estratégia de atendimento das UAPS						
básica/mista	41	85,42	7	14,58	6,05 (2,35-15,58)	0,00
ESF	30	49,18	31	50,82	1,00	
Porte populacional						
mais de 15000 habitantes	30	83,33	6	16,67	1,98 (0,75-5,20)	0,01
até 15000 habitantes	41	56,16	32	43,84	1,00	
Proporção da população que utiliza o SUS						
até 84%	40	76,92	12	23,07	2,79 (1,21-6,40)	0,02
mais de 85%	31	54,39	26	45,61	1,00	
Sala de vacinas com tamanho mínimo de 6 m²						
não	21	80,77	5	19,23	2,77 (0,95-8,07)	0,09
sim	50	60,24	33	39,76	1,00	
Equipe completa						
não	63	64,29	35	35,71	0,67 (0,16-2,70)	0,42
sim	8	72,73	3	27,27	1,00	
Proporção da equipe que atua em SI capacitada						
até 50%	15	37,5	25	62,50	1,37 (0,60 - 3,11)	0,41
mais de 50%	21	30,43	48	69,57		
Tipo de escala						
rotativa	54	69,23	24	30,77	1,85(0,78-4,35)	0,23
fixa	17	54,84	14	45,16	1,00	
Frequência do enfermeiro na sala de imunização						
raramente	6	75,00	2	25,00	1,66 (0,32-8,66)	0,42
frequentemente*	65	64,36	36	35,64	1,00	
Sala de vacina funciona além do horário comercial						
não	28	66,67	14	33,33	1,11 (0,49-2,51)	0,47
sim	43	64,18	24	35,82	1,00	
Processo de trabalho						
inadequado	41	67,21	20	32,79	1,23 (0,55-2,71)	0,37
adequado	30	62,5	18	37,50	1,00	

FONTE: O autor (2018).

LEGENDA: *p valor do teste qui quadrado

OR: odds ratio

IC: intervalo de confiança

frequentemente * considerado, quando necessário, sempre, frequentemente.

4.7.2 Análise multivariada

Na análise ajustada os desfechos de inadequação de procedimentos técnicos na aplicação de vacinas e inadequação do processo de trabalho não apresentaram variáveis com valores dentro do limite de significância estatística, porém algumas ficaram próximas a este limite (TABELA 13). Unidades com estratégia de atendimento tipo básica ou mista apresentaram associação negativa indicando um possível fator de proteção para inadequação do procedimento técnico na aplicação de vacinas (OR 0,44; IC95% 0,18-1,11).

Quanto ao processo de trabalho, unidades em que a sala de vacina não funciona no horário integral da unidade (OR 2,41; IC95% 1,03-5,62) e unidades que tem salas com menos de 6m² (OR 2,31; IC95% 0,87-6,10) apresentaram associação positiva indicando um possível fator de risco para inadequação do processo de trabalho também com resultado próximo ao limite de significância.

Após o ajuste para fatores de confusão, as variáveis que se mostraram como fator de risco para situação vacinal inadequada em crianças menores de um ano foram as unidades básicas ou mistas (OR 3,89- IC 95%1,30-11,64) e unidades com menos de 85% da proporção da população que utiliza o SUS (OR 5,67; IC 95%1,73-18,54). As variáveis que estiveram muito próximas ao limite da significância estatística foram unidades com o porte populacional acima de 15000 habitantes (OR 2,80; IC 95% 0,93-8,44) e unidades que tem escala rotativa (OR 3,04 IC 95% 0,85-10,80) (TABELA 13).

Quanto à situação vacinal inadequada em crianças de um ano de idade, após o ajuste para fatores de confusão, ser unidade básica ou mista (OR 3,43 IC 95% 1,15-10,18) mostrou-se como fator de risco para situação vacinal inadequada em crianças de um ano de idade. Ainda para esta idade, ter a sala de vacina com menos de 6m², mostrou uma associação positiva (OR 2,91 IC 95% 0,91-9,31) com situação vacinal não ideal próxima ao limite de significância (TABELA 13).

TABELA 13- FATORES ASSOCIADOS À INADEQUAÇÃO NA SALA DE IMUNIZAÇÃO NAS UNIDADES DE ATENÇÃO PRIMÁRIA PARTICIPANTES DA PESQUISA, CURITIBA-PR, 2017 (N=109)

Variável	OR Bruta IC (95%)	OR Ajustada IC (95%)	p*
Procedimentos Técnicos			
Tipo de estratégia de atendimento das UAPS			
Básica/mista	0,41 (0,19-0,92)	0,44 (0,18-1,11)	*0,08
ESF	1,00		
Processo de trabalho			
Sala de vacina funciona no horário integral UAPS			
não	2,02 (0,91-4,45)	2,41 (1,03-5,62)	*0,07
sim	1,00		
Sala de vacinas com tamanho mínimo de 6 m²			
não	2,09 (0,81-5,34)	2,31 (0,87-6,10)	*0,08
sim	1,00		
Situação Vacinal inadequada das crianças menores de um ano de idade			
Tipo UMS			
básica/Mista	8,51 (3,33-21,73)	3,89 (1,30-11,64)	0,01
ESF	1,00		
Porte populacional			
mais de 15000 habitantes	3,98 (1,68-9,38)	2,80 (0,93-8,44)	0,06
até 15000 habitantes	1,00		
Proporção da população que utiliza o SUS			
Menos de 85%	6,61 (2,62-16,27)	5,67 (1,73-18,54)	0,00
Mais de 85%	1,00		
Tipo de escala			
rotativa	2,46 (0,90-6,71)	3,04 (0,85-10,80)	*0,08
fixa	1,00		
Situação Vacinal inadequada das crianças de um ano de idade			
Tipo UMS			
básica/Mista	6,05 (2,35-15,58)	3,43 (1,15 -10,18)	0,02
ESF	1,00		
Sala de vacinas com tamanho mínimo de 6 m²			
não	2,77 (0,95 -8,07)	2,91 (0,91 - 9,31)	0,07*
sim	1,00		

FONTE: O autor (2018).

LEGENDA: *p valor do teste qui quadrado de Fisher

OR: odds ratio

IC: intervalo de confiança

frequentemente * considerado, quando necessário, sempre, frequentemente

NOTA: Valor do p com*, variáveis com o valor próximo ao limite de significância.

5 DISCUSSÃO

A atividade de vacinação da população é uma tarefa complexa que exige a observância de diversos passos para garantir a efetividade do programa e uma cobertura vacinal abrangente e homogênea. Desde a implantação do Programa Nacional de Imunizações houve a padronização das normas e rotinas que devem ser seguidas pelos serviços de imunização no país, contudo a adequação dos serviços no cumprimento destas normas é um grande desafio (BRASIL, 2014).

O estudo apontou para uma adequação boa ou ideal em mais de 60% das unidades da rede municipal de saúde de Curitiba, com maior adequação nas dimensões “Estrutura física” e “Rede de Frio”. Por outro lado, as dimensões “Estrutura de Recursos Humanos e Processo de Trabalho” e “Procedimentos Técnicos” apresentaram proporção elevada de UAPS com itens inadequados.

As limitações do estudo estão relacionadas à variabilidade dos servidores que responderam à pesquisa. Houve participação dos enfermeiros ou dos coordenadores locais, ou de ambos, respondendo o questionário, além da subjetividade na resposta de algumas questões que se expressavam pela opinião do entrevistado. Quanto à avaliação do procedimento de vacinação, apesar de o técnico ter consentido na observação do procedimento, o fato de a avaliação ter sido realizada pelo pesquisador, que é o profissional responsável pela supervisão rotineira das salas de imunizações no município, pode ter causado constrangimento. Também se ressalta que foram observados somente um ou dois procedimentos por unidade, limitando a avaliação da variabilidade interprofissional na equipe da UAPS.

A garantia de acesso da população aos serviços de imunização está normatizada pelo PNI, que preconiza o horário de atendimento da sala de vacina de oito horas diárias, item alcançado por todas as unidades avaliadas. Entretanto, o não funcionamento de mais de um terço das salas de vacina no horário integral da unidade e/ou além do horário comercial, aponta possíveis barreiras no acesso à vacinação, considerando que muitos usuários e famílias têm disponibilidade de tempo somente fora do horário comercial. Outros estudos têm mostrado dificuldades até maiores com relação ao acesso à sala

de imunização. No estudo de Montes Claros-MG (2017), nem todas as salas funcionavam de segunda a sexta-feira. No município de Marília-SP (2010) foi encontrada uma sala de vacina, que funcionava menos de seis horas/dia.

Os aspectos da estrutura física das salas de imunização são importantes para a realização dos procedimentos adequados ao armazenamento e à manipulação dos imunobiológicos com segurança, preservando suas características originais. Quanto à estrutura física das salas de imunizações, ressalta-se que a maioria das unidades estão adequadas. Entretanto, com relação à temperatura ambiente da sala, considerando que o PNI preconiza que ela seja mantida entre 18°C e 20°C, e que nenhuma unidade avaliada tem equipamento de ar condicionado, não há como garantir a manutenção da temperatura ambiente na faixa recomendada. Dados similares foram relatados no estudo de Marília-SP (2012), que também não tinha nenhuma sala de imunização, mantendo a temperatura com ar condicionado, o que pode afetar a segurança na manipulação dos imunobiológicos.

A manutenção das salas de imunização devidamente higienizadas garante segurança na realização do procedimento. O PNI recomenda que a sala de imunização tenha paredes de cor clara, bem como paredes e pisos impermeáveis, facilitando a limpeza. O município de Curitiba tem como padrão todas as salas de vacinação de cor clara e paredes e pisos lisos e impermeáveis, de fácil higienização. O estudo de Montes Claros-MG (2015) descreveu características semelhantes, porém, os estudos realizados no estado de Pernambuco (2011) e no município de Marília-SP (2012) diferem, descrevendo problemas estruturais relacionados principalmente à cor e à permeabilidade de pisos e paredes.

O espaço físico adequado da sala de imunização é importante para possibilitar a distribuição dos equipamentos e da mobília necessária, e, também, permitir o fluxo de pessoas. Nas salas avaliadas, mais de 20% das unidades não têm o tamanho mínimo de 6m², o que pode prejudicar a adequação do procedimento técnico. Uma parte das salas também apresentavam inadequação quanto à iluminação e ao arejamento, características importantes para a manipulação de imunobiológicos.

O número de imunobiológicos vem crescendo ano a ano, o que aumenta a demanda para as salas de imunizações. Um dos critérios das UAPS

é ter sala exclusiva para vacinação, sendo um dos itens que contribui para a garantia de acesso à população. Neste estudo, a grande maioria das unidades declarou manter salas exclusivas para a vacinação, o que mostra similaridade com o estudo do município de Montes Claros-MG 2015, que tem 100% das salas exclusivas para esta finalidade. Por outro lado, tais resultados diferem dos observados no estudo apresentado em Marília-SP (2012), em que 83% são exclusivas; e no estado de Pernambuco (2011), em que, aproximadamente 25% das salas de vacinação não funcionam exclusivamente para esse fim.

Para a dimensão Rede de Frio, as unidades obtiveram os melhores resultados. Com relação aos equipamentos da Rede de Frio, todas as unidades analisadas têm câmaras refrigeradas específicas para vacinas, caixas térmicas de poliuretano, e termômetros de máxima e mínima. E em mais de 97% a organização dos equipamentos estava de acordo com as normas do PNI, o que demonstra qualidade da RF municipal. A avaliação de parâmetros relacionados a RF em Pernambuco apontou que, embora os equipamentos de refrigeração estivessem de acordo com as normas preconizadas em mais de 90% dos serviços, vários itens relacionados à organização interna do equipamento estavam em desacordo como a separação dos imunobiológicos por item lote e validade adequada em apenas 3,5% das unidades.

Em Curitiba, o item que teve o pior desempenho na dimensão RF, foi o preenchimento do formulário de avaliação do estoque a cada 15 dias, pelo qual uma em cada cinco unidades não estava realizando o procedimento na periodicidade adequada, fato preocupante, podendo acarretar perdas e aumentando o risco de utilização de imunobiológicos com a data de validade expirada. Apesar de, há mais de cinco anos, a rede municipal ter implantado uma rotina de controle de estoque a cada 15 dias, as unidades não adequadas alegaram não realizar o procedimento na periodicidade adequada por falta de tempo.

O PNI preconiza que as unidades realizem o gerenciamento de estoque, implantando as “Boas Práticas de Armazenamento”, um conjunto de procedimentos que garantem a qualidade dos imunobiológicos quanto à manipulação, ao armazenamento e ao fluxo de dispensação. Neste processo, deve-se utilizar o sistema “Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair (PEPS)”, evitando

que a validade do insumo seja excedida sem o uso, e que eventuais perdas venham a ocorrer (BRASIL, 2017).

A realização da checagem da temperatura do equipamento de refrigeração e o registro diário no mapa de registro para controle de temperatura, no mínimo duas vezes ao dia, constituem-se num dos passos essenciais na RF. Neste estudo, observou-se que as equipes têm conhecimento quanto ao intervalo adequado de temperatura em que devem permanecer os imunobiológicos. Todas as salas realizavam o controle diário de temperatura e apenas seis unidades não faziam o controle de temperatura duas vezes ao dia, indicando boa adequação da rede municipal.

Os resultados são similares ao município de Campinas-SP (2010), onde 100% das unidades realizam a leitura da temperatura do equipamento de refrigeração três vezes ao dia. O mesmo não foi observado em Pernambuco, onde, em mais de 20% das salas, o controle de temperatura do refrigerador não estava sendo realizado.

O bom desempenho da dimensão Rede de Frio pode ser atribuído em parte à implantação de processo de supervisão anual em salas de imunizações no município desde 2008, priorizando itens relacionados à adequação da RF. Siqueira et al (2017) chamam a atenção para a necessidade do controle das atividades e dos processos na manipulação dos imunobiológicos, com a implantação de ações educativas nas ações do trabalho, sendo necessária a atuação do profissional enfermeiro.

Observou-se que a dimensão “estrutura de recursos humanos e processo de trabalho” obteve resultado insatisfatório. Um item que impactou fortemente nesta dimensão foi a informação dos entrevistados quanto à incompletude das equipes de enfermagem, acarretando dificuldades operacionais no desenvolvimento das atividades da unidade de saúde, incluindo a sala de imunização.

Destaca-se aqui a discussão sobre uma crise global da força de trabalho em saúde, sobretudo nos países em desenvolvimento, causada por diversos fatores como o aumento das desigualdades sociais e o envelhecimento da população. O incremento das doenças crônicas não transmissíveis, com a necessidade de cuidado contínuo, constitui-se em demanda crescente para os serviços de atenção primária, gerando, também,

aumento nos gastos com terapias de alta tecnologia e custo, elevando o déficit de recursos financeiros na área de saúde pública (PARANAGUÁ DE SANTANA; PIRES-ALVES, 2017; SCHIMIDT et al., 2011).

A estrutura de recursos humanos da sala de imunização deve ser formada pelo enfermeiro e pelo técnico ou auxiliar de enfermagem, sendo ideal a presença de dois vacinadores para cada turno de trabalho (BRASIL, 2014). No município, observou-se a presença do enfermeiro nas equipes das UAPS em praticamente todos os turnos, sendo que na avaliação da composição das equipes os enfermeiros na função de coordenadores locais não foram incluídos nas equipes que atuam em salas de vacina. De modo comparativo, os dados diferem do estudo de Montes Claros MG (SIQUEIRA et al., 2017), onde todos os enfermeiros lotados atuam como gerentes das unidades de saúde e como responsáveis técnicos pelas salas de vacinação, o que pode comprometer a qualidade do atendimento na sala de imunização.

A educação permanente auxilia no desenvolvimento das habilidades e competências que se espera do profissional de enfermagem. A tarefa da educação deve ser sempre a de formar o ser humano em todas as suas capacidades (SALUM; PRADO, 2014). Em relação à capacitação, o PNI preconiza que as atividades da sala de imunização sejam desenvolvidas por equipe de enfermagem treinada e capacitada (BRASIL, 2014). Observou-se, neste estudo, que a capacitação recente das equipes que atuam em sala de imunização é parcial. Situação semelhante foi encontrada no município de Fortaleza, em 2011, onde 44,4% dos enfermeiros e 77% dos técnicos ou auxiliares foram capacitados no último ano (LUNA et al., 2011).

Entre os itens avaliados no processo de trabalho evidenciou-se que dois terços das unidades informaram não ter técnicos exclusivos na sala de vacina, apontando a utilização de escalas com grande parte ou toda a equipe de enfermagem, e com algumas unidades trocando diariamente o funcionário de escala.

Devido à implantação de novas vacinas no calendário do PNI, com esquemas e técnicas de aplicação diversificados, a atividade em sala de imunização vem se tornando cada vez mais complexa. Percebe-se a importância da manutenção de técnicos exclusivos para o atendimento na sala de imunização. Além da necessidade de atualização constante, estes

profissionais desenvolvem uma série de habilidades e conhecimentos, o que diminui as inadequações de procedimentos técnicos (SALUM; PRADO, 2014).

A presença do enfermeiro na equipe da sala de imunização é definida pelo PNI como “responsável pela supervisão ou pelo monitoramento do trabalho desenvolvido na sala de imunização e pelo processo de educação permanente da equipe” (BRASIL, 2014). A complexidade crescente do programa de imunização e a grande rotatividade de técnicos nas salas de imunização torna a supervisão diária pelo enfermeiro uma questão fundamental para a garantia da adequação do processo de trabalho.

Diversos autores – Vasconcellos et al. (2012), Oliveira et al. (2013) & Siqueira et al. (2015) destacam a importância da presença do enfermeiro em sala de imunização. Este estudo mostrou que menos metade das unidades têm os enfermeiros presentes diariamente ou frequentemente nesses ambientes. Assim, embora exista boa cobertura dos enfermeiros nas UAPS, há baixa inserção destes profissionais nas atividades de vacinação, por estarem envolvidos em diversas funções e atividades. Estudo em município do Estado de Minas Gerais (OLIVEIRA et al., 2012) identificou dificuldades para os enfermeiros realizarem a supervisão, apontando que essa atividade é delegada à equipe de nível médio.

É de responsabilidade das equipes das UAPS o acompanhamento da cobertura vacinal, porém, nem todas as unidades declararam estar realizando esse acompanhamento pela equipe como um todo, sendo que, em algumas unidades, esse procedimento é realizado somente pelo técnico da sala de vacina. Quanto ao monitoramento dos faltosos, todas as unidades declararam realizar a busca ativa dos faltosos. No entanto, existe o desafio entre localizar o usuário faltoso e o comparecimento do mesmo para a atualização do esquema vacinal. Estudo realizado em Pernambuco mostrou que 37,4% das unidades conhece as coberturas vacinas do município. Em avaliação no município de Montes Claros-MG, Siqueira et al. (2017) apontaram que das 18 unidades, somente uma sala fazia acompanhamento ou buscava conhecer a cobertura vacinal e conhecia a proporção de abandonos do esquema. Em estudo realizado em Fortaleza Luna et al. (2011) encontraram que somente 16,7% das unidades realizavam a busca ativa de faltosos.

Do conjunto de itens avaliados na dimensão “procedimentos técnicos na aplicação de vacinas”, a maior parte foi adequada em mais de 71% das UAPS. Alguns itens não atenderam as normas estabelecidas pelo PNI na maioria das unidades, incluindo a não observação de EAPV anteriores e a não observação de situações de adiamento ou contraindicações. Além disso, mais da metade das unidades não deu orientações quanto aos possíveis EAPV. Em comparação com outros estudos houve similaridade com os dados de Marília-SP (VASCONCELLOS et al., 2012), que observou, entre os itens não implantados, a observação de adiamento temporário da vacinação e a investigação de eventos adversos anteriores.

Com relação à técnica de preparo, que inclui a lavagem das mãos, em torno de 20% das unidades de Marília não realizou o procedimento correto, proporção muito semelhante ao município de Curitiba. Estudo realizado em Fortaleza por Queiroz et al. (2011) aponta inadequação na higienização das mãos em 8,3% das unidades. Tais dados reforçam o papel de supervisão rotineira do enfermeiro na sala de imunização, inclusive observando e orientando a realização correta de procedimentos técnicos na aplicação de vacinas.

Na avaliação da adequação média das dimensões em Curitiba foi possível identificar desafios, principalmente na estrutura de recursos humanos e no processo de trabalho, que obtiveram o conceito regular. Com alguns aspectos diferentes, o estudo de Marília, no Estado de São Paulo de Vasconcellos et al. (2012), apontou aspectos estruturais e organizacionais como parcialmente implantados. Estudo realizado em Pernambuco por Araújo et al. (2013) constatou que não apenas os aspectos estruturais e organizacionais das salas de vacinação, mas também a Rede de Frio e a indicação e aplicação dos imunobiológicos foram considerados parcialmente implantados.

No município de Montes Claros, em Minas Gerais, Siqueira et al., (2017), apontaram que em relação aos aspectos gerais e de funcionamento das salas de vacinação e procedimentos técnicos, de 25 itens avaliados, 16 obtiveram conceitos insuficientes ou regulares; quanto à rede de frio, dos 35 itens avaliados, cinco obtiveram conceitos insuficientes ou regulares.

Apesar dos estudos terem utilizados diferentes métodos de avaliação e apontarem diferenças na adequação dos itens avaliados, os dados reforçam a importância do monitoramento contínuo das salas de vacina para identificação das dificuldades e embasamento de ações de correção da estrutura, bem como para orientação de atividades de educação permanente.

A avaliação da associação entre variáveis de estrutura e processo de trabalho com desfechos intermediários como inadequação dos procedimentos técnicos e processo de trabalho nas salas de imunização aponta, para alguns fatores que podem estar interferindo nestes processos.

No desfecho inadequação dos procedimentos técnicos na aplicação de vacinas observou-se que permaneceu na análise ajustada como fator de proteção para inadequação ser unidade de estratégia de atendimento básica ou mista. Não foram encontrados outros estudos que avaliem especificamente a relação entre a estratégia de saúde da família e a qualidade técnica da aplicação de vacinas. Destaca-se que a adequação dos procedimentos técnicos na aplicação de vacinas é somente uma parte das atividades de imunização de uma unidade de saúde.

Outras atividades de imunização e os resultados na cobertura vacinal da população podem ser observados em outras dimensões avaliadas como o processo de trabalho e a adequação da situação vacinal de menores de dois anos. Assim, embora sem significância estatística na análise bivariada, ser unidade básica ou mista mostrou-se como fator de risco para a inadequação do processo de trabalho que inclui como itens avaliados o monitoramento da cobertura vacinal e busca de faltosos. Estudo realizado por Martins (2016), em UAPS do município de São Paulo apontou que as unidades que adotam a ESF têm um melhor desempenho quanto à integralidade, que considera os serviços disponíveis. A maioria das variáveis tiveram médias maiores para a ESF, entre elas a imunização.

Ainda quanto ao procedimento técnico na aplicação de vacinas observou-se que na análise bivariada a baixa frequência do enfermeiro na sala de imunização mostrou-se como possível fator de risco para inadequação. Em outro estudo Oliveira et al, (2013) enfatizam que o enfermeiro precisa estar inserido no cotidiano da sala de imunização a fim de desenvolver o potencial de qualificação da equipe de enfermagem que atua em sala de imunização. Gomes,

et al. (2016), em estudo no município de Caxias no Maranhão, comenta sobre a importância do enfermeiro no acompanhamento em todos os aspectos administrativos e técnicos da sala de imunização. Ferreira et al. (2017) destacam que o profissional enfermeiro é responsável pela supervisão da sala de imunização, ele deve estar atento a possíveis falhas e realizar o acompanhamento técnico dos procedimentos técnicos.

Foi encontrada associação entre unidades que tem salas de imunização com menos de 6m² e inadequação do processo de trabalho e a situação vacinal inadequada em crianças na análise bivariada. O espaço da sala de imunização é extremamente importante para a distribuição do mobiliário e os equipamentos de refrigeração, existe a necessidade de um espaço suficiente que permita uma distância entre o equipamento de refrigeração e a parede para o perfeito funcionamento do equipamento, uma mesa clínica para a realização do procedimento com segurança, as salas que não tem o espaço mínimo preconizado, podem ter o processo de trabalho comprometido. O estudo de Paulo (2010) classifica entre os problemas logísticos e OPI salas de imunização com restrições de espaço físico.

Para o desfecho situação vacinal inadequada em crianças menores de um ano e para crianças de uma no observou-se que ser unidade básica ou mista é fator de risco para que crianças menores de um ano se encontrem em situação vacinal não ideal. No estudo de Elisário (2017) realizado na Zona da Mata- MG, os autores comentam que a realização de busca ativa dos usuários faltosos do esquema vacinal de acordo com o cartão controle se constitui como uma das atribuições da ESF e é uma atitude intrinsecamente relacionada ao desafio de elevadas e homogêneas coberturas vacinais. Em estudo realizado em Curitiba por Luhm (2008) observou-se a mesma relação apontando efeito protetor das unidades com estratégia ESF no esquema vacinal incompleto aos 24 meses.

Estudo que analisou o impacto do Programa Saúde da Família (PSF) na saúde infantil em Olinda, Pernambuco, Brasil, por meio da avaliação da vacinação e mortalidade infantil por causas evitáveis apontou que no período de implantação da estratégia no município houve aumento de todas as médias das coberturas vacinais (GUIMARÃES et al, 2009). Para Ferreira et al. (2017) *“a rotina de acolhimento na ESF promove o acesso organizacional e se firma*

como uma potente estratégia que auxilia na melhoria do acesso à sala de vacinas”.

O desfecho situação vacinal inadequada em crianças menores de um ano teve associação positiva com as unidades que tem menos de 85% da população que utiliza o SUS. Foi observada situação semelhante em estudo realizado em Curitiba por Luhm (2008) em que as UAPS com menor proporção de crianças vinculadas ao SUS também apresentam maior proporção de crianças com esquema vacinal incompleto. Tal situação sugere a efetividade das unidades de saúde na imunização de crianças usuárias do SUS configurando-se como estratégia de promoção da equidade em saúde. Por outro lado aponta desafios para a garantia da imunização adequada de crianças que utilizam outros serviços. Destaca-se como possível limitação para esta análise o fato de que os relatórios utilizados para avaliação da situação vacinal nesta pesquisa são baseados nos registros das unidades de saúde e que crianças que aplicam vacinas em outros serviços podem estar como faltosas no sistema de registros da unidade.

Ainda no estudo de Luhm (2008), a situação vacinal inadequada em menores de um ano foi associada com o porte populacional acima de 15000 habitantes. A pesquisa também mostrou que estar vinculado a uma unidade com uma população maior está relacionado a esquema vacinal incompleto podendo apontar dificuldades para as equipes na vigilância da situação vacinal das crianças residentes na área de abrangência das unidades.

A situação vacinal inadequada em menores de um ano e crianças de um ano de idade na análise bivariada foi associada a unidades que tem escala rotativa. Devido à complexidade da sala de imunização, as unidades que tem funcionários fixos sala de imunização contribuem na qualificação do atendimento ao usuário. Garuzi et al (2014) salientam a importância do vínculo entre profissional e usuário como uma das principais ferramentas do acolhimento, estabelecendo uma relação de confiança. A postura profissional perante o usuário permite a qualificação da assistência prestada. Monzani (2011) comenta que o profissional da sala de imunização desenvolve as habilidades técnicas através das práticas cotidianas obtidas através de anos de experiência e observação de outros na realização das tarefas.

6 CONCLUSÃO

Os dados apresentados mostram dimensões com resultados satisfatórios refletindo os esforços do município no aperfeiçoamento da estrutura física e na melhoria dos processos da Rede de Frio e do processo de trabalho, sendo a supervisão semestral nas salas de imunizações e a realização de capacitações periódicas considerados fatores positivos que contribuíram para os resultados.

Como desafios foram identificadas a existência de falhas na estrutura de recursos humanos, no processo de trabalho e nos procedimentos técnicos que necessitam de adequação, ressaltando a necessidade de rediscussão do horário de funcionamento das salas de imunizações e a readequação dos processos de capacitação e supervisão nesses ambientes, reforçando os aspectos identificados como deficientes.

Destaca-se a necessidade de discussão ampliada, em todas as esferas de governo, dos caminhos a serem adotados pelo SUS quanto à força de trabalho em saúde. Um aspecto importante encontrado e que pode influenciar em todo o processo de trabalho da sala de vacinas é a participação do enfermeiro. Existe a necessidade de rever a função desse profissional nas unidades de saúde do município, equalizando sua inserção na supervisão das atividades de vacinação juntamente com as demais atividades desenvolvidas nas UAPS.

Sugere-se, a partir da divulgação dos dados obtidos neste estudo, a realização de um processo de sensibilização do corpo gerencial quanto à importância da supervisão do enfermeiro na sala de vacinas, além de definição de rotinas e de capacitação para os enfermeiros da UAPS, respaldando sua função na supervisão da sala de vacinas e na educação permanente de forma contínua.

Em Curitiba, o programa de imunização vem em busca da adequação às rotinas das salas de vacinação das UAPS. Por meio deste estudo, percebeu-se que as normas e diretrizes preconizadas pelo PNI encontram-se parcialmente implantadas nas salas de vacinação do município e que algumas características dos serviços como modelo de atenção, tamanho e perfil da

população interferem na situação vacinal das crianças residentes na área de abrangência das unidades.

Reforçar os pontos positivos da ESF na vigilância da população nas unidades de atenção, discutir a necessidade de recursos humanos para a atenção primária conforme o porte e perfil da população, promover uma maior inserção dos enfermeiros no processo de supervisão e capacitação em serviço nas salas de imunização são situações que aparecem como possíveis estratégias para o incremento qualidade do programa de imunização.

A manutenção de processo de monitoramento e supervisão das ações de imunização e a realização de pesquisas de avaliação da qualidade nos serviços mostra-se também uma atividade importante no redirecionamento das ações a partir de um diagnóstico atualizado e baseado na realidade local.

REFERÊNCIAS

ANDRADE MV, CHEIN F, SOUZA LR, PUIG-JUNOY J. Income transfer policies and the impacts on the immunization of children: the Bolsa Família Program. **Cad. Saude Publica**, v. 28, n. 7, p. 1347-58, Jul. 2012.

ARAÚJO, 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. 255-64, abr/jun, 2013.

ARAUJO, A.C.M. Avaliação da Rede de Frio do Programa Municipal I de Imunização do Distrito Sanitário IV do Município do Recife. **Rev. APS**, v. 12, n. 3, p. 238-242, Jul/set. 2009.

AUSTRÁLIA. Australian Government. Department of Health. **The Australian Immunisation Handbook**. 10ª Edição, junho 2015.

BALLALAI, I. (Org.). **Manual Prático de Imunizações**. 2ª edição, São Paulo: Editora Genac Farmacêutica, 2016.

BARRETO, M.L., TEIXEIRA, M.G., BASTOS, F.I., XIMENES, R.A.A., BARATA, R.B., RODRIGUES, L.C. Sucessos e fracassos no controle das doenças infecciosas no Brasil: o contexto social e ambiental, políticas, intervenções e necessidades de pesquisa. **The Lancet**, p. 47-60. 2011.

BATISTA, M. **O trabalho da enfermeira na vacinação nas unidades de atenção primária em um município mineiro**. 201 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora (MG), 2013.

BRAZ, RM et al . Classificação de risco de transmissão de doenças imunopreveníveis a partir de indicadores de coberturas vacinais nos municípios brasileiros. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 25, n. 4, p. 745-754, Dec 2016.

BEAGLEHOLE, R., BONITA, R. **Public health at the crossroads**. Cambridge: Cambridge University Press; 1997.

BISETTO, L.H.L., CUBAS, M.R., MALUCELLI, A. A prática da enfermagem frente aos eventos adversos pós-vacinação. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, n. 5, p. 1128-1134, out. 2011.

BONATTO, V. **Gestão de qualidade em saúde: melhorando assistência ao cliente**. O Mundo da Saúde, São Paulo: 2011; 35(5):319-331. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/artigos/gestao_qualidade_saude_melhorando_a_ssistencia_cliente.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde **Programa Nacional de Imunizações: 30 anos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. Série C. Projetos e Programas e Relatórios. 207 p

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Programa Nacional de Imunizações. **Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão Sala de Imunização – PAISSV (Versão 2.0)**. 2004. Disponível em: <http://pni.datasus.gov.br/Download/Paissv/PAISSV-Instrumento.doc>. Acesso em: 19 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. **Sistema de Planejamento do SUS: uma construção coletiva: monitoramento e avaliação: processo de formulação, conteúdo e uso dos instrumentos do PlanejaSUS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_planejamento_sus_construcao_coletiva.pdf. Acesso em: 02 jul. 2018

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

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação / Ministério Da Saúde**, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **14ª Expoepi Mostra Nacional de Experiências Bem-Sucedidas em Epidemiologia, Prevenção e Controle de Doenças: anais**. Brasília:2014.101 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/14_expoepi_mostra_nacional_anais.pdf. Acesso em 03 jul 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais**. 4. ed. – Brasília: 2014. 160 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde **Boletim Epidemiológico**, v. 46, n. 30, 2015. Disponível em <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/outubro/14/besvs-pni-v46-n30.pdf> ISSN 2358-9450>. Acesso em 13 fev 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.533, de 18 de agosto de 2016. Redefine o calendário nacional de vacinação, o calendário nacional de vacinação dos povos indígenas e as campanhas nacionais de vacinação, no âmbito do programa nacional de imunizações (pni), em todo o território nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 60, 19 de ago de 2016. Disponível em <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt1533_18_08_2016.html>. Acesso em 13 fev 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunizações. **Nota Informativa sobre mudanças no Calendário Nacional de Vacinação para o ano de 2017**. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/abril/25/Nota-Informativa-n---384-Calendario-Nacional-de-Vacinacao-2017.pdf>>. Acesso em: 20 ago 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Veja o que muda no calendário de vacinação em 2017**. Disponível em: <<http://www.blog.saude.gov.br/index.php/promocao-da-saude/52392-veja-o-que-muda-no-calendario-de-vacinacao-em-2017>>. Acesso em: 20 de ago 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Manual de Rede de Frio do Programa Nacional de Imunizações**. 5ª edição. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Décadas de 1990 e 2000 reforçam sucesso do programa nacional de imunizações**. Disponível em: <<http://www.blog.saude.gov.br/index.php/programasse-campanhas/32998-decadas-de-1990-e-2000reforcamos-sucesso-do-programa-nacional-de-imunizacoes>>. Acesso em 12 fev 2018.

CENEVIVA, R., FARAH, M.F.S. **O papel da avaliação de políticas públicas como mecanismo de controle democrático da administração pública.** In: Guedes AM, Fonseca F, organizadores. O controle social da administração pública. São Paulo: Editora Unesp; 2007. p. 129-56.
CENTER FOR DISEASE AND CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Epidemiology and Prevention of Vaccine Preventable Diseases.** The Pink Book. Atlanta; 2003.

CENTER FOR DISEASE AND CONTROL AND PREVENTION (CDC). Benefits from immunization during the vaccines for children program era — united states, 1994–2013. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 63, n. 16, p. 352-355, apr 2014. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6316a4.htm>>. Acesso em 12 fev 2018.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases.** Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S, eds. 13th ed. Washington D.C. Public Health Foundation, 2015. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/table-of-contents.pdf>>. Acesso em 12 fev 2018.

CENTRO DE ESTUDOS AUGUSTO LEOPOLDO AYROSA GALVÃO. **Inquérito de cobertura vacinal nas áreas urbanas das capitais, Brasil: cobertura vacinal 2007.** São Paulo, Brasil: Centro de Estudos Augusto Leopoldo Ayrosa Galvão; 2007.

CHAGAS, M.A.; VASCONCELLOS M.P.C. Quando a porta de entrada não resolve: análise das unidades de saúde da família no município de Rio Branco, Acre. **Saúde Soc.**, v.22, n.2, p.377-388, 2013. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v22n2/v22n2a10.pdf>>. Acesso em 4 jul 2018.

CUNHA, A.B.O, VIEIRA LM. Acessibilidade aos serviços de saúde em um município do Estado da Bahia, Brasil, em gestão plena do sistema. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 4, p. 725-737, Apr 2010 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2010000400015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 3 Jul 2018.

CURITIBA. Secretaria Municipal da Saúde. **Rede assistencial do SUS.** Disponível em: <http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/a-secretaria/rede-de-atencao.html>. Acesso em 19 de nov 2017.

CURITIBA. Secretaria Municipal da Saúde. **Plano Municipal de Saúde de Curitiba 2018-2021**. Disponível em:

[http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/images/PMS% 202018-2021.pdf](http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/images/PMS%202018-2021.pdf). Acesso em mar 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. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v.22, n., p. 9-27, 2013. Disponível em

<http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S16794974201300100002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 12 fev 2018.

DONABEDIAN, A. **Basic approaches to assessment: structure, process and outcome. Explorations in Quality Assessment and Monitoring**.

Michigan (USA): Health Administration Press; p. 77-125, 1980.

ELISÁRIO, R.N.; SIMAN, A.G.; MOREIRA, T.R.; CARVALHO, C.A.; AMARO, M.O.F. Avaliação das salas de imunizações nas unidades de estratégia de saúde da família. **Enfermagem Revista**, v. 20, n. 3, p. 1-17, 2017. Disponível em:

<http://200.229.32.55/index.php/enfermagemrevista/article/view/17228/13050>.

Acesso em 12 fev 2018.

FURTADO, J.P.; VIEIRA-DA-SILVA, L.M. A avaliação de programas e serviços de saúde no Brasil enquanto espaço de saberes e práticas. **Cad. Saúde Pública**, v. 30, n. 12, p. 2643-2655, Dec 2014 . Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014001202643 &lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014001202643&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 13 fev 2018.

FERREIRA, A.V.; FREITAS, P.H.B. de; VIEGAS, S.M.F.; OLIVEIRA, V.C.

Acesso à sala de vacinas da estratégia saúde da família: aspectos organizacionais. **Rev enferm UFPE**, v. 11, n. 10, p. 3869-77, out 2017.

Disponível em:

<<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/69709/24321>>. Acesso em 13 fev 2018.

GARUZI, M.; ACHITTI, M.C.O.; SATO, C.A.; ROCHA, S.A.; SPAGNUOLO, R.S. Acolhimento na Estratégia Saúde da Família: revisão integrativa. **Rev Panam Salud Publica**, v. 35, n. 2, p.144-9, 2014.

GOMES, R.N.S.; PORTELA, N.L.C.; PEDROSA, A.O.; CUNHA, J.D.S; MONTE, L.R.S.; SANTOS, C.N.C. Avaliação físico-funcional de salas de imunizações da rede pública municipal de Caxias-MA. **Rev. pesqui. cuid. fundam.**, v. 8, n. 1, p. 3793-3802, jan/mar 2016.

GUIMARÃES TM, ALVES JG, TAVARES MM. Impacto das ações de imunização pelo Programa Saúde da Família na mortalidade infantil por doenças evitáveis em Olinda, Pernambuco, Brasil. **Cad Saude Publica**, v. 25, n. 4, p. 868- 876, 2009.

KOTI, K. C. E. V. **Avaliação das salas de imunizações na rede básica do Município de Marília**. 114 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, São Paulo (SP), 2010.

KUMRU, O.S.; JOSHI, S.B.; SMITH, D.E.; MIDDAUGH C.R.; PRUSIK, T.; VOLKIN, D.B. Vaccine instability in the cold chain: mechanisms, analysis and formulation strategies. **Biologicals**, v. 42, n. 5, p. 237-259, sep 2014.

LAGES, A.S., FRANCA, E.B., FREITAS, M.I de F. Profissionais de saúde no processo de vacinação contra hepatite B em duas unidades básicas de Belo Horizonte: uma avaliação qualitativa. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 16, n. 2, p. 364-375, Jun 2013 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2013000200364&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 3 Jul 2018.

LINHEIRA-BISETTO, L.H., CIOSAK, S.I. Analysis of adverse events following immunization caused by immunization errors. **Rev Bras Enferm.**, v. 70, n. 1, p. 81-89, 2017.

LUHM, K.R. **Cobertura vacinal e fatores associados à situação vacinal em Curitiba**. 117 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, São Paulo (SP), 2008.

LUHM, K.R., CARDOSO, M.R.A., WALDMAN, E.A. Cobertura vacinal em menores de dois anos a partir de registro informatizado de imunização em Curitiba, PR. **Rev. Saúde Pública**, v.45, n.1, p.90-98, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000100010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 14 mai 2018.

LUNA, G.L.M, VIEIRA, L.J.E.S., SOUZA, P.F., LIRA, S.V.G., MOREIRA, D.P., PEREIRA, A.S. Aspectos relacionados à administração e conservação de vacinas em centros de saúde no Nordeste do Brasil. **Cienc. Saúde Coletiva**, v. 16, n. 2, p. 513-21. fev 2011.

MARINELLI, N.P.; CARVALHO K.M.; ARAÚJO, T. M.E. Conhecimento dos profissionais de enfermagem em sala de vacina: análise da produção científica. **Revista Univap**, v. 21, n. 38, dez 2015.

MARTINS, J.S.; ABREU, S.C.C.; QUEVEDO, M.P.; BOURGET, M.M.M. Estudo comparativo entre Unidades de Saúde com e sem Estratégia Saúde da Família por meio do PCATool. **Rev. Bras. Med. Fam. Comunidade**, v. 11, n. 38, p. 1-13, 2016.

MALLET, A.L.R. Qualidade em Saúde: tópicos para discussão. **Revista da SOCERJ**, v. 18, n. 15, p. 449-456, set.-out. 2005. Disponível em: <http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2005_05/a2005_v18_n05_art08.pdf>. Acesso em 12 fev 2018.

MCCOLLOSTER, P., VALLBONA, C. Graphic-output temperature data loggers for monitoring vaccine refrigeration: implications for pertussis. **Am J Public Health**, v. 101, n. 1, p. 46-48, 2011.

MELO, G.K.M.; OLIVEIRA, J.V.; ANDRADE, M.S. Aspectos relacionados à conservação de vacinas nas Unidades Básicas de Saúde da cidade de Recife/Pernambuco. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 19, n. 1, p. 25-32, 2010. Disponível em: <http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-42722012000400002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 23 nov 2017.

MONZANI, A.P.S. **A ponta do iceberg: o método de notificação de erros de medicação em um hospital geral privado no município de Campinas/SP. 12º f.** Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo (SP), 2006.

MORAES J.C.; RIBEIRO M.C.S.A. Desigualdades sociais e cobertura vacinal: uso de inquéritos domiciliares. **Rev Bras Epidemiol.**, v. 11, supl. 1, p. 113-24, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v11s1/10.pdf2008>>. Acesso em 23 nov 2017.

NOVARETTI, M.C.Z. et al. Sobrecarga de trabalho da Enfermagem e incidentes e eventos adversos em pacientes internados em UTI. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 67, n. 5, p. 692-699, out 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672014000500692&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 12 ago 2018.

OLIVEIRA, V.C.; GALLARDO, O.S.; GOMES, T.S.; PASSOS, L.M.R.; PINTO, I.C. Supervisão de enfermagem em sala de vacina: a percepção do enfermeiro.

Texto & Contexto Enferm., v. 22, n. 4, p. 1015-1021, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v22n4/18.pdf>>. Acesso em 15 fev 2018.

OLIVEIRA, V.C.; GALLARDO, M.D.P.S.; ARCÊNCIO R.A ; GONTIJO T.L.; PINTO, I.C. Avaliação da qualidade de conservação de vacinas na atenção Primária à saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 19, n. 9, p. 3889-3898, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000903889&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 13 fev 2018.

OLIVEIRA, V.C.; GALLARDO, M.D.P.S.R.; CAVALCANTE, R.B.;, ARCÊNCIO R.A.; PINTO, I.C. Fragilidades da conservação de vacina nas Unidades de Atenção Primária à Saúde. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 268, n. 2, p. 291-296, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672015000200291&lng=en>

OLIVEIRA, V.C; GUIMARÃES, E.A.A.; SILVA, S.S.; PINTO, I.C., Conservação de vacinas em unidades básicas de saúde: análise diagnóstica em municípios mineiros. **Revista Rene.**, v. 13, n. 3, p. 531-41. 2012.

OLIVEIRA, R.T.Q., IGNÁCIO, C.F.; MORAES NETO, A.H.; BARATA, M.M.L. **Evaluation matrix for health promotion programs in socially vulnerable territories. Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 22, n. 12, p. 3915-3932, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017021203915&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 23 mar 2018.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). 54º CONSEJO DIRECTIVO 67.a SESIÓN DEL COMITÉ REGIONAL DE LA OMS PARA LAS AMÉRICAS. **Plan de acción regional sobre inmunización. Washington, 2015.** Disponível em: <https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13101:regional-immunization-action-plan&Itemid=42296&lang=es>. Acesso em 20 ago 2018.

PANAMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO/WHO). **Packaging Vaccines for Transportation in cold boxes and thermoses.** EPI Newsletter. 2003; XXV (5):7.

PARANAGUÁ S.; J; PIRES-ALVES, F. Desenvolvimento, Desigualdade e Cooperação Internacional em Saúde. **Ciênc. saúde colet.**, v. 22, n. 7, Jul 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v22n7/1413-8123-csc-22-07-2094.pdf>>. Acesso em 20 mar 2018.

PAULO, E.F. **Oportunidades perdidas de vacinação em crianças menores de dois anos de idade, ocorridas nas salas de vacinação, das unidades de**

saúde da região norte do município de São Paulo. 152 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Coordenadoria de Controle de Doenças Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, São Paulo (SP), 2010.

PINTO, E.F., MATTA N.E., DA-CRUZ, A.M. Vacinas: progressos e novos desafios para o controle de doenças imunopreveníveis. **Acta Biol Colomb.**, v. 16, n. 3, p. 197-212, 2011.

PINTO M.L.C et. al. Conhecimento dos vacinadores: aspectos operacionais na administração da vacina. **Rev Rene**, v. 2, n. 2, p. 31-38, 2001.

QUEIROZ A.S., MOURA E.R.F., NOGUEIRA, P.S.F., OLIVEIRA, N.C., PEREIRA, M.M.Q. Atuação da equipe de enfermagem na sala de imunização e suas condições de funcionamento. **Rev Rene**, v. 10, n. 4, p. 126-35, 2009.

Disponível em:

<<http://132.248.9.1:8991/hevila/RevistaRENE/2009/vol10/no4/14.pdf>>. Acesso em 11 nov 2017.

RAGLIONE, D., BEZERRA, G.A.M., LOPES, M.H., NERGER, M.L.B.R., GUIMARÃES, T.C, SARTORI, A.M.C. Avaliação da rede de frio para conservação de vacinas em unidades básicas de saúde das regiões Sul e Centro-Oeste do município de São Paulo em 2011-2012. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 25, n. 1, p. 65-74, Mar. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-9622201600010_0065&lng=en&nrm=iso>. Acesso 14 Mai 2018.

RIBEIRO, D.O., CASTRO, F., FERREIRA, G.C., SANTOS, J.C., COUTINHO, R.M.C. Qualidade da conservação e armazenamento dos imunobiológicos da rede básica do Distrito Sul de Campinas. **Journal of the Health Sciences**. V. 28, n. 1, p. 21-28, 2010.

RUKMANEE N, YIMSAMRAN S, RUKMANEE P, THANYAVANICH N, MANEEBOONYANG W, PUANGSA-ART S, ET AL. Knowledge, attitudes and practices (KAP) regarding influenza A (H1N1) among a population living along Thai-Myanmar border, Ratchaburi province, Thailand. **Southeast Asian J Trop Med Public Health**, v. 45, n. 4, p. 825-833, jul 2014.

SABNIS SS, CONWAY JH. Overcoming Challenges to Childhood Immunizations Status. **Pediatr Clin North Am.**, v. 62, n. 5, p. 1093-1109, 2015 Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26318942>>. Acesso em 22 ago 2017.

SALUM, N.C., PRADO, M.L. A educação permanente no desenvolvimento de competências dos profissionais de enfermagem. **Texto Contexto - enferm.**, v.

23, n. 2, p. 301-308, jun 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-0707201400020301&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 6 jun 2018.

SANTOS, Y.R, OLIVEIRA V.C., GUIMARÃES, E.A.A., CORTEZ, D.N.. Avaliação normativa das salas de vacina da região Oeste do estado de Minas Gerais, de outubro de 2015 a agosto de 2016. **Revista Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v. 5, n. 3, p. 44-52, 2017. Disponível em <<https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate>>. Acesso em 13 fev 2018.

SATO, A.P.S. Programa nacional de imunizações: Sistema Informatizado como opção a novos desafios. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, n. 39, p. 01-05, jan. 2015. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/101899>>. Acesso em 08 nov 2017.

SCHMIDT, M.I.; DUNCAN, B.B.; SILVA, G.A.; MENEZES, A.M.; MONTEIRO, C.A.; BARRETO, S.M. et al., Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. **Lancet**, v. 4, p. 61-74. 2011.

SIQUEIRA, L.G.; MARTINS, A.M.E.B.L.; VERSIANI, C.M.C.; ALMEIDA, L.A.V.; OLIVEIRA, C.S.; NASCIMENTO J.E.; ALECRIM, B.P.A.; BEZERRA R.C. Avaliação da organização e funcionamento das salas de vacina na Atenção Primária à Saúde em Montes Claros, Minas Gerais, 2015. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 26, n. 3, p. 557-568, set 2017. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742017000300557&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 13 fev 2018.

SOUSA, P; MENDES, W. **Conhecendo os riscos nas organizações de saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2014. 452p.

TANAKA, O.Y.; TAMAKI, E. M. O papel da avaliação para a tomada de decisão na gestão de serviços de saúde. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 17, n. 4, p. 821-828, Apr 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000400002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 19 nov 2017.

TEIXEIRA A.M.S; DOMINGUES, C.M.A.S. Monitoramento rápido de coberturas vacinais pós-campanhas de vacinação no Brasil: 2008, 2011 e 2012. **Epidemiol Serv Saude**, v. 22, n. 4, p. 565-78, out-dez 2013.

TEMPORAO, J.G. O Programa Nacional de Imunizações (PNI): origens e desenvolvimento. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, v. 10, supl. 2, p. 601-617, 2003. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702003000500008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 08 ago 2018.

VASCONCELOS, K.C.E.V.; ROCHA, A.S.; AYRES, J.A. Avaliação normativa das salas de imunizações na rede pública de saúde do Município de Marília, Estado de São Paulo, Brasil, 2008-2009. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 21, n. 1, p. 167-176, mar 2012. Disponível em <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742012000100017&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 19 nov 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global Vaccine Action Plan 2011–2020**. Geneva, 2013. Disponível em: <http://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/GVAP_doc_2011_2020/en/>. Acesso em 20 ago 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global Immunization News (GIN). 2017**. Disponível em: <http://www.who.int/immunization/GIN_September_2017.pdf>. Acesso em 04 jul 2018.

APENDICE 1- Formulário para entrevista e avaliação dos procedimentos em sala de imunização- 2017

UAPS= _____ DS _____
 Coordenador _____ presente na supervisão? () sim () não
 Enfermeiro responsável _____ presente na supervisão? () sim () não

A- ASPECTOS GERAIS	
Tipo de estabelecimento	() Básica () ESF () Mista () outra
Características da clientela	
Percentual da população que utiliza o SUS: Para vacinas? _____ Para consultas? _____	() 100% () 99 a 70% () 69 a 50 % () menos de 50 % () 100% () 99 a 70% () 69 a 50 % () menos de 50 %
Características do atendimento a demanda	() Rotatividade- uma parcela da população sempre muda de endereço () Atende população de fora da área de abrangência () Parcela da população procura atendimento em outra UMS () Parcela da população utiliza o serviço privado de vacinação. () nenhuma destas opções
B -ESTRUTURA	
FÍSICA	
A sala de vacina está dentro do tamanho mínimo de 6 metros quadrados	() sim () não
A sala é exclusiva para vacinas	() sim () não se não qual outra atividade tem na sala
A sala de vacina tem iluminação e arejamento adequado	() sim () não
Piso liso e lavável	() sim () não Piso impermeável de fácil higienização parede cor clara () sim () não
Parede de cor clara	() sim () não parede impermeável () sim () não

RECURSOS HUMANOS	
1. Equipe de enfermagem está completa: () sim () não se não quanto técnicos estão faltando na equipe _____	
2. Tem enfermeiro em todos os turnos de trabalho? () sim () não	
3. Quantos funcionários tec/auxiliares da equipe de enfermagem atuam em sala de vacina	
4. Nome dos funcionários que atuam na sala de imunização:	
C- PROCESSO	
1. Escala de trabalho na sala de vacina:	() fixa () rotativa, (se for esta opção, responder abaixo)
1.1 O Funcionário escalado na sala de imunização é exclusivo para a sala de imunização () sim () não	Qual a periodicidade de troca da escala _____
2. Qual a frequência do enfermeiro na sala de vacina	() Sempre () frequentemente () raramente () nunca () quando necessário
2.1 O enfermeiro realiza alguma intervenção de suporte em sala de vacina	() sim () não Se sim qual? () emissão de relatório de cobertura vacinal () pedido mensal () Outro _____
3. Horário da unidade: _____	Horário da Sala de Vacina: _____
5. MONITORAMENTO DE FALTOSOS E COBERTURA VACINAL	
5.1 A equipe acompanha os relatórios de cobertura vacinal e situação não ideal (ver se sabe onde consultar ou se tem algum relatório impresso)?	() sim () não () outro Se sim como? () reunião eq. () reunião ACS () mural () individual () outro
Quem é o responsável pela emissão? _____	Periodicidade da emissão do relatório () semanal () quinzenal () mensal () outro _____

5.2 Qual a periodicidade da emissão de relatório de faltosos em vacina	() semanal () quinzenal () mensal () outro
Quem é o responsável pela emissão? _____	
5.3 Qual faixa etária de faltosos que a US faz busca ativa?	() menor de 1 ano () até 1 ano() outra _____
5.4 A busca ativa de suscetíveis com a clientela que frequenta o serviço está sendo realizada?	() sim () não se sim () todos os procedimentos () consulta medica () avaliação/consulta de enfermagem () outros _____
5.5 A busca ativa de faltosos está sendo realizada pelos ACS?	() sim () não Periodicidade _____
5.6 A unidade utiliza algum outro mecanismo para entrar em contato com os usuáários faltosos	() sim () não Se sim qual? () email () watts app () carta/bilhete () telefone Outros _____
5.7 A unidade utiliza as declarações de nascidos vivos para auxiliar na busca ativa de faltosos.	() sim () não
D- RESULTADO	
I- REDE DE FRIO	
1-Tomada elétrica exclusiva para o refrigerador?	() sim () não
2-O refrigerador é exclusivo para conservação de imunobiológicos?	() sim () não
3-Utiliza exclusivamente a câmara refrigerada para vacinas? Se não responder os item 3.1, 3.2 e 3.3	() sim () não
3.1 Organização interna da geladeira de uso doméstico está de acordo com as normas d PNI?	() sim () não
3.2 Tem bobinas de gelo em quantidade suficiente, com a validade vigente e garratas na última prateleira	() sim () não
3.3 Realiza a limpeza da geladeira a cada 15 dias.	() sim () não

4- O refrigerador está distante de fonte de calor e afastado pelo menos 10 cm da parede	() sim () não
5- As vacinas estão organizadas separadamente por tipo lote e validade e identificadas visualmente?	() sim () não
6- A organização dos imunobiológicos permite a circulação de ar frio?	() sim () não
7- Realiza o preenchimento do formulário de avaliação do estoque (quantidade, lote e validade) a cada 15 dias?	() sim () não
8- Não existe vacina vencida na geladeira?	() sim () não
9- O controle de temperatura do refrigerador é realizado duas vezes ao dia, todos os dias?	() sim () não
10- Quando ocorreram irregularidades de temperatura, as medidas adotadas foram anotadas no mapa de controle de temperatura, no campo de observações?	() sim () não
11- Limpeza periódica do refrigerador está sendo realizada a cada 30 dias?	() sim () não
12- Há indicação na caixa de distribuição elétrica e na tomada da sala de imunização para não desligar?	() sim () não
13- A caixa térmica utilizada para o estoque diário está organizada adequadamente? (Vacinas ilhadas)	() sim () não
14- As caixas térmicas que estão sendo utilizadas são de poliuretano?	() sim () não
15- A caixa térmica é exclusiva para vacina?	() sim () não
16- As bobinas de gelo reutilizável utilizadas na caixa térmica estão na validade?	() sim () não
17- As bobinas de gelo reutilizável estão sendo ambientadas corretamente, para preparar a caixa térmica?	() sim () não
OBSERVAÇÕES:	
II- PROCEDIMENTOS TÉCNICOS	
AVALIAÇÃO DO PROCEDIMENTO Nº	

1- Indicação da vacina	
1.1 Verifica a idade e intervalo entre as doses?	() sim () não
1.2 Investiga a ocorrência de eventos adversos a doses anteriores?	() sim () não
1.3 Observa situações em que o adiamento temporário de vacinação está indicado e ou contra indicações?	() sim () não
1.4 Orienta sobre a vacina a ser administrada?	() sim () não
1.5 Orienta o registro do aprazamento?	() nome da vacina () EAPV () doenças que a vacina protege
2- Observa o prazo de validade da vacina?	() sim () não
3- O preparo da vacina está correto (INJETÁVEIS)?	() sim () não
4- A técnica de administração da vacina está correta?	() sim () não
5- Registra data e hora de abertura dos frascos?	() sim () não Se não o que faltou () data () hora
6- Observa o prazo de validade do frasco após aberto?	() sim () não
7- Registra as doses na carteira de vacinas	() sim () não
8- Registra no prontuário Eletrônico adequadamente?	() sim () não
9- Seringas e agulhas estão com prazo de validade adequado?	() sim () não