



Avaliação das salas de vacinação de unidades de Atenção Primária à Saúde

Evaluation of vaccination rooms in primary health care units

Maria de Fátima Pereira de Sousa Galvão¹, Paulo César de Almeida², Maria do Socorro Vieira Lopes³, Janaína Fonseca Victor Coutinho¹, Mariana Cavalcante Martins¹, Lorena Pinheiro Barbosa¹

Objetivo: avaliar as salas de vacinação de unidades de Atenção Primária à Saúde. **Métodos:** pesquisa avaliativa, em que Estrutura e Processo foram avaliados em 89 salas de vacinas das seis Coordenadorias Regionais de Saúde, através do instrumento de supervisão das salas de vacinas do Ministério da Saúde do Brasil. **Resultados:** a maioria dos profissionais era técnico de enfermagem (76,4%); sem capacitação (31,5%). Na avaliação dos Aspectos gerais/Procedimentos técnicos, verificaram-se objetos de decoração (43,8%), ausência de bancada (22,5%) e quantidade insuficiente de vacinas (41,6%). Na avaliação da Rede de Frio, constatou-se limpeza inadequada dos refrigeradores (71,9%) e temperaturas inapropriadas (48,8%). **Conclusão:** a avaliação das salas de vacinas demonstrou que a estrutura dos componentes Aspectos Gerais/Procedimentos Técnicos e Rede de Frio apresentou classificação boa, enquanto a avaliação do processo destes classificou-se como regular.

Descritores: Pesquisa sobre Serviços de Saúde; Vacinação; Imunização; Programas de Imunização.

Objective: to evaluate the vaccination rooms of primary health care units. **Methods:** evaluative research, in which the Structure and Process in 89 vaccination rooms of six Regional Health Coordination Centers were evaluated through supervision of vaccine rooms of the Ministry of Health of Brazil. **Results:** most of the professionals were nursing technicians (76.4%) without training in vaccination (31.5%). In the Evaluation of General Aspects/Technical Procedures, decoration objects (43.8%), absence of bench (22.5%), and insufficient number of vaccines (41.6%) were observed. In the evaluation of the Cold Chain, inadequate cleaning of refrigerators (71.9%) and inappropriate temperatures (48.8%) were found. **Conclusion:** the evaluation of vaccine rooms showed that the structure of the General Aspects/Technical Procedures and Cold Chain components presented good classification, while the evaluation of the process of these components indicated a regular classification.

Descriptors: Health Services Research; Vaccination; Immunization; Immunization Programs.

¹Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, CE, Brasil.

²Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, CE, Brasil.

³Universidade Regional do Cariri. Crato, CE, Brasil.

Autor correspondente: Maria de Fátima Pereira de Sousa Galvão
Rua Valdetário Mota, 1121, Apto. 403, Bl. C - Papicu. CEP: 60175-742, Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: fatima.sousagalvao@gmail.com

Introdução

A avaliação em saúde é uma ferramenta essencial no planejamento e gestão dos sistemas e serviços de saúde. Tal importância suscita a necessidade de vigilância cada vez mais presente no cotidiano dos serviços, o que requer investimentos na qualificação de recursos humanos, assim como fortalecimento das práticas de planejamento, regulação e avaliação⁽¹⁾.

Na Atenção Primária à Saúde, os serviços de vacinação oferecem importantes indicadores de avaliação que vem demonstrando, ao longo do tempo, a contribuição das ações de vacinação para o setor saúde, caracterizando-as como uma das mais compensadoras, tendo em vista o impacto no controle das doenças imunopreveníveis, assim como na redução da mortalidade infantil.

No Brasil, o empenho em aprimorar o programa de vacinação tem se configurado na contínua introdução de vacinas ao calendário vacinal, no desenvolvimento do Programa de Autossuficiência em Imunobiológicos e, também, no fortalecimento da Rede de Frio. Acrescenta-se, ainda, que as ações desenvolvidas pela equipe de enfermagem referentes à gestão do serviço, execução das atividades de vacinação e ao manejo da Rede de Frio contribuem sobremaneira para o desenvolvimento do programa de vacinação no país.

Porém, a despeito de considerar a efetividade do Programa Nacional de Imunização, estudo demonstra dificuldades na operacionalização do setor, desde estrutura física inadequada, ausência de capacitação para profissionais e falhas na conservação das vacinas, podendo acarretar consequências graves para o programa, comprometer a manutenção das coberturas vacinais ou, até mesmo, contribuir com a ocorrência de surto de doenças imunopreveníveis controladas⁽²⁾. Por essas razões, o interesse em conhecer as condições de funcionamento das salas de vacinas, por meio da avaliação dos Aspectos Gerais/Procedimentos Técnicos e Rede de Frio está cada vez mais frequente no país. Logo, objetivou-se avaliar as salas de vacinação em unidades de Atenção Primária à Saúde.

Métodos

Pesquisa de avaliação, pautada na tríade Estrutura-Processo-Resultado⁽³⁾. A Estrutura corresponde à área física, pessoal, recursos materiais e financeiros, sistema de informação e instrumentos normativos, técnicos e administrativos; o Processo refere-se às atividades relacionadas à utilização dos recursos e inclui reconhecimento de problemas, métodos diagnósticos e cuidados prestados; e o Resultado diz respeito às consequências das atividades dos serviços de saúde ou do profissional, dimensão não abordada neste estudo.

A investigação foi realizada no município de Fortaleza, Ceará, Região Nordeste, considerada a quarta maior metrópole do Brasil, população de 2.571.896 habitantes. A coleta dos dados ocorreu de março a junho de 2015. O município encontra-se dividido em seis regionais administrativas denominadas Coordenadorias Regionais e cada uma delas dispõe de um Distrito de Saúde que é responsável pelas unidades de Atenção Primária à Saúde do território.

O município possui 93 salas de vacinas pertencentes às unidades de Atenção Primária à Saúde: Coordenadoria Regional I- 12 salas, Regional II- 11, Regional III- 16, Regional IV- 13, Regional V- 20 e Regional VI- 21. Foram incluídas no estudo as 89 salas que atenderam ao critério de inclusão: estar em funcionamento em unidade de Atenção Primária à Saúde. Para coleta de dados utilizou-se, o questionário do Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão para Sala de Vacina do Programa Nacional de Imunização do Ministério da Saúde⁽⁴⁾.

Para análise dos dados, os itens de cada componente do instrumento (Aspectos Gerais, Procedimentos Técnicos e Rede de Frio) foram distribuídos em relação à estrutura e ao processo. Quanto à estrutura, os componentes Aspectos Gerais/Procedimentos Técnicos foram avaliados em relação à exclusividade, acessibilidade, identificação, paredes, piso, pias, bancada, iluminação, arejamento, conservação, limpeza, objetos de decoração, mobiliário, impressos, cartões

controle, computador ou outro registro, quantidade e acondicionamento de vacinas e seringas; e quanto ao processo, avaliaram-se a idade, intervalo entre as doses, adiamento, eventos adversos, validade das seringas/agulhas/vacinas, registros, preparo e administração, lavagem das mãos, orientações, acondicionamento e destino do lixo e busca ativa.

Quanto à estrutura da Rede de Frio, foram realizadas avaliações nos refrigeradores (funcionamento, termômetros, conservação, manutenção, garrafas, tomada elétrica exclusiva, disjuntor, capacidade) e nas caixas térmicas (quantidade, capacidade, termômetro, bobinas de gelo); e em relação ao processo, avaliaram-se a exclusividade do refrigerador, distância de fonte de calor, luz solar, parede e de outros refrigeradores, bandeja coletora de água, organização, aviso para não desligar o disjuntor na caixa de distribuição elétrica, degelo/limpeza, termômetros, mapa de controle da temperatura, bobinas de gelo, ambientação das bobinas de gelo, notificação de falhas, formulário de avaliação dos imunobiológicos sob suspeita.

A avaliação das salas de vacinas seguiu como referencial metodológico o modelo aplicado em Minas Gerais⁽²⁾ que distribuiu os itens da Rede de Frio de acordo com a avaliação de estrutura e processo. As visitas às unidades de Atenção Primária à Saúde ocorreram mediante sorteio e sem agendamento prévio. O primeiro sorteio a ser realizado referiu-se à ordem das Secretarias Regionais e, em seguida, sorteou-se a ordem das Unidades de Saúde. Assim, as Regionais foram visitadas na seguinte ordem: II, I, III, IV, V e VI. O tempo de permanência da pesquisadora em cada sala de vacina foi de uma hora e trinta minutos; tempo suficiente para observação de todos os quesitos do instrumento e questionamentos ao profissional de enfermagem (auxiliar, técnico ou enfermeiro) executores das ações de vacinação, no momento da visita. O preenchimento do instrumento seguiu o Procedimento Operacional Padrão, desenvolvido pelos autores da pesquisa baseado nas normatizações do Ministério da Saúde do Brasil.

O estudo avaliou 81 itens, porém, o presente artigo apresenta os itens que obtiveram percentual de resposta “não” superior a 15,0%. Realizou-se classificação geral através do cálculo da média das pontuações de cada sala de vacina, com variação entre zero e 81 pontos, correspondendo ao total de itens avaliados (81=100%). Desta forma, obteve-se a classificação da qualidade do serviço conforme os escores estabelecidos pelo Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão das Salas de Vacinação: ideal (90 a 100,0%), boa (70 a 89,0%), regular (40 a 69,0%) e ruim (inferior a 40,0%)⁽⁴⁾.

Os dados foram inseridos no *Statistical Package for the Social Sciences* versão 20, licença nº 10101131007, e analisados por meio de estatística descritiva, frequências absolutas e relativas. Para o cálculo do Intervalo de Confiança, empregou-se o teste binomial.

O estudo respeitou as exigências formais contidas nas normas nacionais e internacionais regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Durante a investigação, a pesquisadora obteve o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos participantes da pesquisa, conforme Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde para pesquisa envolvendo seres humanos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, conforme Parecer nº 954.086 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética nº 40554314.2.0000.5054.

Resultados

Dentre os profissionais de enfermagem entrevistados, a maioria era formada por técnicos de enfermagem (76,4%), com menos de quatro anos de atuação no serviço de vacinação (36,0%), nunca havia participado de capacitação na área de vacinação (31,5%); e, na maioria das salas, atuava apenas um profissional (51,0%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição dos profissionais de enfermagem entrevistados por categoria profissional, tempo de atuação em sala de vacinação, quantitativo de profissionais por sala de vacina, período da última capacitação (n=89)

Variáveis	n(%)
Profissionais por categoria	
Enfermeiros	3(3,4)
Técnicos de enfermagem	68(76,4)
Auxiliares de enfermagem	18(20,2)
Tempo de atuação/anos	
Até 4	32(36,0)
5 - 10	29(32,6)
11 - 32	28(31,5)
Última capacitação (anos)	
1 - 4	32(36,0)
5 - 14	29(32,6)
Nunca realizou	28(31,5)
Quantitativo de profissionais por sala	
1	45 (50,5)
2	44 (49,5)

A Tabela 2 apresenta os itens da Estrutura e do Processo relacionados aos Aspectos Gerais/Procedimentos Técnicos, cuja média dos itens referentes à Estrutura alcançou percentual de 71,4%, classificando-a como boa. Quanto aos itens relacionados ao Processo, obteve-se percentual médio de 58,4%, sendo classificado como regular.

Em relação à Estrutura e ao Processo da Rede de Frio das salas de vacinas, a Tabela 3 mostra que a avaliação dos itens referentes à Estrutura alcançou percentual médio de 80,7%, classificando-a como boa, enquanto o Processo obteve percentual médio de 65,9%, sendo classificado como regular.

Tabela 2 – Distribuição dos itens da Estrutura e do Processo referente aos Aspectos Gerais/Procedimentos Técnicos das salas de vacinação das unidades de Atenção Primária à Saúde (n=89)

Variáveis	Sim		Não	
	n(%)	*IC _{95%}	n(%)	IC _{95%}
Estrutura				
Exclusividade	74(83,1)	0,73-0,90	15(16,9)	0,09-0,26
Piso impermeável e de fácil higienização	73(82,0)	0,72-0,89	16(18,0)	0,10-0,27
Bancada de fácil higienização	69(77,5)	0,67-0,85	20(22,5)	0,14-0,32
Condições ideais de conservação	68(76,4)	0,66-0,84	21(23,6)	0,15-0,33
Limpeza geral realizada a cada 15 dias	44(49,4)	0,38-0,60	45(50,6)	0,39-0,61
Ausência de objetos de decoração	50(56,2)	0,45-0,66	39(43,8)	0,33-0,54
Cartão controle para crianças	4(4,5)	0,01-0,11	85(95,5)	0,88-0,98
Cartão controle para adultos	3(3,4)	0,00-0,09	86(96,6)	0,90-0,99
Organiza os cartões por data de retorno	3(3,4)	0,00-0,09	86(96,6)	0,90-0,99
Computador ou livro de registro	65(73,0)	0,62-0,81	24(27,0)	0,18-0,37
Seringas/agulhas acondicionados adequadamente	74(83,1)	0,73-0,90	15(16,9)	0,09-0,26
Vacinas em quantidade suficiente	52(58,4)	0,47-0,68	37(41,6)	0,31-0,52
Seringas/agulhas em quantidade suficiente	37(41,6)	0,47-0,68	52(58,4)	0,31-0,52
Total (%)	(71,4)		(28,6)	
Processo				
Observa situações de adiamento da vacina	30(33,7)	0,24-0,44	59(66,3)	0,55-0,75
Investiga a ocorrência de eventos adversos	17(19,1)	0,11-0,28	72(80,9)	0,71-0,88
Observa o prazo de validade da vacina após aberta	30(33,7)	0,24-0,44	59(66,3)	0,55-0,75
Registra data e hora da abertura do frasco	25(28,1)	0,19-0,38	64(71,9)	0,61-0,80
Utiliza técnica correta para administração	68(76,4)	0,66-0,84	21(23,6)	0,15-0,33
Realiza lavagem das mãos antes/após atendimento	36(40,4)	0,30-0,51	53(59,6)	0,48-0,69
Orienta o usuário sobre a vacina administrada	70(78,7)	0,68-0,86	19(21,3)	0,13-0,31
Acondiciona separadamente os tipos de lixo	34(38,2)	0,28-0,49	55(61,8)	0,50-0,71
Inativa as vacinas com micro-organismos vivos	11(12,4)	0,06-0,21	78(87,6)	0,78-0,93
Faz busca ativa com a clientela	-		89(100,0)	
Realiza busca ativa de faltosos	-		89 (100,0)	
Total (%)	(58,4)		(41,6)	

*IC: Intervalo de confiança

Tabela 3 – Distribuição dos itens relacionados à Estrutura e ao Processo da Rede de Frio das salas de vacinas das unidades de Atenção Primária à Saúde

Variáveis	Sim		Não	
	n(%)	*IC _{95%}	n(%)	IC _{95%}
Estrutura				
Refrigeradores com conservação ideal	99(83,1)	0,75-0,89	20(16,9)	0,10-0,24
Serviço de manutenção preventiva/corretiva	-		119(100,0)	
Tomada elétrica exclusiva	99(83,1)	0,75-0,89	20(16,9)	0,10-0,24
Disjuntor específico	99(83,1)	0,75-0,89	20(16,9)	0,10-0,24
Termômetro disponível	120(35,8)	0,30-0,41	215(64,2)	0,58-0,69
Total (%)	(80,7)		(19,2)	
Processo				
Refrigerador distante 20cm da parede e entre si	52(43,6)	0,34-0,53	67(56,4)	0,46-0,65
Mantém bandeja coletora de água	85(71,4)	0,62-0,79	34(28,6)	0,20-0,37
1ª prateleira: pólio oral, triviral e febre amarela	34(28,5)	0,20-0,37	85(71,5)	0,62-0,79
Mantém aviso para não desligar o disjuntor	7(7,9)	0,03-0,15	82(92,1)	0,84-0,96
Limpeza ideal do refrigerador	101(84,4)	0,77-0,90	18(15,6)	0,09-0,22
Limpeza a cada 15 dias ou camada de gelo 0,5cm	69(77,5)	0,67-0,85	20(22,5)	0,14-0,32
Degelo/limpeza descrito corretamente	25(28,1)	0,19-0,38	64(71,9)	0,61-0,80
Registra temperatura do refrigerador: início e final do dia	98(82,3)	0,74-0,88	21(17,7)	0,11-0,25
As temperaturas registradas adequadas	61(51,2)	0,41-0,60	58(48,8)	0,39-0,58
Monitora temperatura das caixas térmicas	14(15,7)	0,08-0,24	75(84,3)	0,75-0,91
Ambienta bobinas antes de colocar nas caixas térmicas	57(64,0)	0,53-0,73	32(36,0)	0,26-0,46
Ambientação das bobinas descrita adequadamente	27(30,3)	0,21-0,40	62(69,7)	0,59-0,78
Notifica imediatamente as falhas à instância superior	58(65,2)	0,54-0,74	31(34,8)	0,25-0,45
Preenche o formulário de avaliação dos imunobiológicos sob suspeita	17(19,1)	0,11-0,28	72(80,9)	0,71-0,88
Vacinas sob suspeita mantidas entre + 2°C a + 8°C	20(22,5)	0,14-0,32	69(77,5)	0,67-0,85
Total (%)	(65,9)		(34,1)	

*IC: Intervalo de confiança

Discussão

O estudo apresentou algumas limitações. A primeira se constituiu na utilização do instrumento para coleta de dados do Ministério da Saúde do Brasil, cuja última atualização ocorreu em 2004, ocasião em que não foram incorporadas as novas recomendações para o funcionamento das salas de vacinas publicadas em 2014 pelo próprio Ministério. A segunda, consistiu na realização da entrevista e da observação, somente com o profissional que se encontrava em serviço, no momento da visita da pesquisadora.

O enfermeiro exerce a função de responsável técnico pelo serviço de imunização, sendo de competência deste a coordenação das salas de vacinas, gestão do serviço, controle e execução da vacinação e manejo da Rede de Frio nos municípios brasileiros, fato

divulgado em estudos nacionais^(2,5-7). Porém, verificou-se baixa proporção de enfermeiros atuando exclusivamente nas salas de vacinas, pois, na maioria de casos, estes dividem a carga horária com outras atividades, que não o serviço de imunização. Em metade das salas avaliadas havia apenas um profissional, situação semelhante a outros locais do país⁽⁵⁾, contrariando a recomendação do Programa Nacional de Imunização que deve ser de, no mínimo, dois profissionais⁽⁸⁾. Essa carência pode repercutir em prejuízos ao atendimento, devido às inúmeras atribuições dos profissionais, ao elevado número de imunobiológicos no esquema de rotina e ao número reduzido de funcionários treinados⁽⁶⁾.

Destaca-se o elevado número de trabalhadores

que nunca realizaram capacitação sobre vacina, corroborando com estudo realizado em Terezina, Piauí, Brasil⁽⁷⁾. Há necessidade de maior atenção a esse aspecto, visto que capacitar os profissionais para resolver problemas do setor e gerenciar a Rede de Frio promove a qualidade do serviço prestado⁽²⁾.

No que se refere à avaliação dos Aspectos Gerais/Procedimentos Técnicos referentes à Estrutura das salas de vacinas, observaram-se algumas falhas que comprometem a estrutura: infiltrações nas paredes e teto, falta de bancada para o preparo das vacinas, inclusive nas salas de vacina submetidas à reforma recente. Quanto à limpeza, o descumprimento na frequência da realização desta e manutenção de objetos de decoração (quadros nas paredes, vasos de plantas artificiais e imagens sacras) comprometem a higiene do setor.

Segundo os entrevistados, o quantitativo de vacinas e seringas/agulhas é insuficiente para o atendimento da demanda mensal. A escassez de vacinas ocasiona oportunidade perdida de vacinação, podendo repercutir em descrédito do serviço pelo usuário, prejudicar as coberturas vacinais e comprometer o controle das doenças imunopreveníveis. No monitoramento rápido de coberturas vacinais, realizado em 2012, no Brasil, 27,5% dos entrevistados alegaram como motivo da não vacinação a falta de vacinas na unidade, o que constitui ameaça ao controle de doenças imunopreveníveis controladas/eliminadas do país e que necessita ser corrigida⁽⁹⁾.

No que se refere ao Processo relacionado aos Aspectos Gerais/Procedimentos Técnicos, quanto às atividades que antecedem à administração das vacinas, observou-se pouca atenção às situações de adiamento e à investigação de eventos adversos, expondo o vacinado ao risco de reação adversa severa, ou mesmo, associar a vacina a um evento não relacionado a ela.

Quanto à técnica utilizada na administração das vacinas, o percentual de inadequação deveu-se a: distância inapropriada entre duas administrações no

mesmo membro, controle fora da área muscular recomendada (acima ou abaixo) na região deltoide e/ou na região vasto-lateral da coxa e ausência de aspiração nas administrações por via intramuscular. É importante considerar que esses erros também predis põem ao risco de eventos adversos, como febre e eventos locais⁽¹⁰⁾. No que se refere à lavagem das mãos, identificou-se baixa adesão dos profissionais avaliados. Estudo apontou como motivadores da lavagem das mãos: interesse pelo trabalho, poder opinar sobre aquisição dos recursos de higienização das mãos, flexibilidade na priorização das ações de cuidado e autonomia na execução⁽¹¹⁾.

Quanto às orientações fornecidas no momento da vacinação, apontadas no estudo como insuficientes, é importante considerar que podem refletir no cumprimento correto ou não do calendário vacinal pela família, uma vez que a oferta de informações clara por profissionais a usuários é importante estratégia para adesão à vacinação⁽¹²⁾.

Quanto ao descarte do lixo, verificou-se que algumas salas não utilizavam caixas coletoras de material perfurocortante, e, segundo relatos dos entrevistados, estavam indisponíveis devido a um desabastecimento no município. Destaca-se que o lixo resultante das atividades de vacinação no município de Fortaleza, Ceará, Brasil, é recolhido por empresa destinada para este fim, sendo, portanto, destino final adequado.

Entre os itens avaliados acerca da Estrutura da Rede de Frio, verificou-se que os refrigeradores apresentavam estado de conservação prejudicado. A ausência de serviço de manutenção preventiva/corretiva foi apontada pelos entrevistados e contraria a recomendação do Programa Nacional de Imunização sobre a manutenção periódica, preditiva e preventiva que visa garantir a segurança, o desempenho e a funcionalidade do equipamento, ampliando a vida útil e garantindo a conservação dos imunobiológicos⁽¹³⁾.

Os equipamentos de refrigeração utilizados nas salas de vacinas do município Fortaleza, Ceará, Brasil

são: caixas térmicas e refrigeradores domésticos, do tipo comum e *frost free*, apesar da orientação de substituição por câmaras refrigeradas^(8,13).

Acerca do Processo da Rede de Frio, verificou-se que as vacinas inadequadamente dispostas na primeira prateleira foram principalmente: BCG, antitetânica e influenza. Aponta-se que alguns refrigeradores dispunham de apenas duas prateleiras, seguindo recomendação do Programa Nacional de Imunização⁽⁹⁾, porém apresentavam-se sobrecarregadas, insuficientes para organização adequada das vacinas.

A correta organização do refrigerador doméstico e higienização deste permitem a manutenção das temperaturas adequadas em todos os espaços. A higienização apresentou falhas devido aos produtos utilizados (hipoclorito de sódio e/ou álcool na higienização dos equipamentos e/ou apenas enxugá-los) e a não utilização de sabão neutro, único produto recomendado para o procedimento⁽⁹⁾. Situação agravada pelo desconhecimento quanto à necessidade da limpeza dos equipamentos *frost free*.

Os mapas de registro das temperaturas dos refrigeradores indicavam temperaturas abaixo de +2°C ou acima de +8°C. Estudo internacional verificou grande frequência de registro de temperaturas fora do padrão recomendado e constatou que, nos países desenvolvidos, a exposição a temperaturas de congelamento é mais frequente, enquanto que nos países em desenvolvimento a exposição ao superaquecimento é mais frequente⁽¹⁴⁾. Destaca-se que o mapa de controle diário da temperatura deve ser considerado instrumento importante no serviço, pois oferece informações sobre a variação da temperatura do refrigerador, sendo documento que valida a qualidade da refrigeração das vacinas⁽²⁾.

Em relação às caixas térmicas, quantitativo mínimo possuía termômetro para monitoramento da temperatura. Contudo, sabe-se que as baixas temperaturas afetam mais as vacinas do que as mais elevadas, e que o congelamento nas caixas térmicas pode ocorrer, principalmente, nas primeiras duas horas de

uso⁽¹⁵⁻¹⁶⁾. Os resultados deste estudo indicam a necessidade de implementação de ações corretivas por parte da gestão do serviço e dos profissionais que o executam, assim como da efetivação dos processos de avaliação como instrumento contínuo de apoio à gestão, visando primar pela qualidade do serviço. Ademais, os achados apresentados poderão subsidiar a formulação de estratégias de educação permanente para profissionais que atuam no serviço de vacinação.

Conclusão

A avaliação das salas de vacinas demonstrou que a estrutura dos componentes Aspectos Gerais/ Procedimentos Técnicos e Rede de Frio apresentou classificação boa, enquanto a avaliação do processo destes componentes indicou classificação regular.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pela concessão da bolsa de produtividade em pesquisa, sob nº 305493/2015-9.

Colaborações

Galvão MFPS participou da concepção do projeto, análise e interpretação dos dados. Almeida PC contribuiu com análise e interpretação dos dados. Lopes MSV, Coutinho JFV, Martins MC e Barbosa LP colaboraram com redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação da versão final a ser publicada.

Referências

1. Carvalho ALB, Shimizu HE. A institucionalização das práticas de monitoramento e avaliação: desafios e perspectivas na visão dos gestores estaduais do Sistema Único de Saúde (SUS). Interface. 2017; 21(60):23-33. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1807-57622015.0817>

2. Oliveira VC, Gallardo MDPS, Alcêncio RA, Gontijo TL, Pinto IC. Avaliação da qualidade de conservação de vacinas na atenção primária à saúde. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014; 19(9):3889-98. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014199.12252013>
3. Donabedian A. Criteria, norms and standarts of quality: what do they mean. *Am J Public Health [Internet]*. 1981 [cited Nov 13, 2018]; 71(4):409-12. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1619670/pdf/amjph00664-0059.pdf>
4. Ministério da Saúde (BR). Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão Salas de Vacina: manual do usuário [Internet]. 2003 [citado 2018 nov 13]. Disponível em: <https://www.pni.datasus.gov.br/Download/Paissv/PAISSV-Instrumento.doc>
5. Almeida MG, Araújo TME, Nunes BMVT, Moura MEB, Martins MCC. Knowledge and professional practice on conservation of vaccines. *J Res Fundam Care Online*. 2014; 6(suppl):10-21. doi: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2014.v6i5.10-21>
6. Brito MFP, Gerin L, Couto ECA, Cunha IS, Corsini MCMM, Gonçalves MC. Caracterização das notificações de procedimentos inadequados na administração de imunobiológicos em Ribeirão Preto, São Paulo, 2007-2012. *Epidemiol Serv Saúde*. 2014; 23(1):33-44. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742014000100004>
7. Deus SEM, Marques ADB, Teixeira JCL, Deis PRM, Moraes MEA, Macedo DF. Study of the procedures for conservation of vaccines of the National Immunization Program. *Rev Enferm UFPE on line [Internet]*. 2016 [cited Nov 13, 2018]; 10(3):1038-46. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/11056/12472>
8. Ministério da Saúde (BR). Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação [Internet]. 2014 [citado 2018 nov 13]. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/dezembro/11/Manual-procedimentos-vacinacao-web.pdf>
9. Domingues CMAS, Teixeira AMS. Coberturas vacinais e doenças imunopreveníveis no Brasil no período 1982-2012: avanços e desafios do Programa Nacional de Imunizações. *Epidemiol Serv Saúde*. 2013; 22(1):9-27. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742013000100002>
10. Ministério da Saúde (BR). Manual de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós-vacinação [Internet]. 2013 [citado 2018 nov 13]. Disponível em: www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/-01VACINA/manual_Eventos_adversos.pdf
11. Giordani AT, Sonobre HM, Ezaias GM, Valério MA, Andrade D. The nursing team's compliance with hand hygiene: motivational factors. *Rev Rene*. 2014; 15(4):559-68. doi: <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.2014000400002>
12. Ventola CL. Immunization in the United States: recommendations, barriers, measures to improve compliance. *Pharm Ther [Internet]*. 2016 [cited Nov 13, 2018]; 41(7):426-36. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4927017/>
13. Ministério da Saúde (BR). Manual de rede de frio [Internet]. 2013 [citado 2018 nov 13]. Disponível em: www.bvsm.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_rede_frio4ed.pdf
14. Yakun MN, Ateudjieu J, Pélagie FR, Walter EA, Watcho P. Factors associated with the exposure of vaccines to adverse temperature conditions: the case of North West region, Cameroon. *BMC Res Notes*. 2015; 8:277-83. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/s13104-015-1257-y>
15. Departmente of Health and Ageing (AU). National vaccines storage guidelines - strive for 5. Canberra: Immunise Australia Program [Internet]. 2013 [cited Nov 13, 2018]. Available from: [http://www.immunise.health.gov.au/internet/immunise/publishing.nsf/content/Available from: cnt](http://www.immunise.health.gov.au/internet/immunise/publishing.nsf/content/Available%20from%20cnt)
16. Tuells J. Visibilidad de la cadena de frío vacunal em España. *An Sist Sanit Navar*. 2013; 2(36):309-20. doi: dx.doi.org/10.4321/S1137-66272013000200014