

## AVALIAÇÃO DO CUIDADO SEGURO EM SALAS DE VACINA

**Resumo:** O objetivo do estudo é avaliar o cuidado seguro com vacinas na atenção primária. Estudo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa, desenvolvido em 13 salas de vacinas no Nordeste do Brasil. Na coleta de dados foi utilizado um protocolo composto por sete itens e seus respectivos subitens, do tipo checklist. O instrumento foi preenchido de forma observacional, de julho a agosto de 2018. Os dados foram analisados pelas próprias instruções do protocolo e pelo coeficiente Kappa. Verificou-se que a sala de vacina quatro recebeu os maiores escores, seguida da sala nove. O item do protocolo - controle e registro da temperatura do refrigerador - foi o de melhor avaliação nas salas de vacina. O Kappa atingiu total concordância (K=1,0) para o quesito cuidados com o refrigerador/câmara refrigerada. O estudo identificou um cuidado inseguro em sete ambientes investigados e um cuidado parcialmente seguro em cinco salas de vacinas.

Descritores: Cuidados de Enfermagem, Vacinas, Segurança do Paciente, Avaliação em Enfermagem.

Assessment of safe nursing care in vaccine rooms

**Abstract:** The aim of the study is to evaluate safe vaccine care in primary care. Cross-sectional, descriptive, quantitative-approach research work, which was developed in 13 vaccine rooms in Northeastern Brazil. Data collection followed a protocol comprised of seven items and their respective subitems as a checklist. That research instrument was filled in through observation, July to August 2018. Data were analyzed through the protocol instructions and by the Kappa coefficient. It was found that the vaccine room four received the highest scores, followed by vaccine room nine. Protocol item - control and records of refrigerator temperature - had the best assessment in vaccine rooms. Kappa reached complete agreement levels (K=1,0) for the item attention to refrigerator/cold room. The study identified unsafe nursing care in seven of the researched spaces, and partially safe nursing care in five vaccine rooms.

Descriptors: Nursing Care, Vaccines, Patient Safety, Nursing Assessment.

Evaluación de atención segura en salas de vacunas

**Resumen:** El objetivo del estudio es evaluar la atención segura de vacunas en atención primaria. Estudio descriptivo de corte transversal con enfoque cuantitativo, desarrollado en 13 salas de vacunación en el noreste de Brasil. En la recopilación de datos, se utilizó un protocolo que consta de siete ítems y sus respectivos subelementos, del tipo de lista de verificación. El instrumento se completó de forma observacional, de julio a agosto de 2018. Los datos se analizaron utilizando las instrucciones del protocolo y el coeficiente Kappa. Se descubrió que la sala de vacunas cuatro recibió las puntuaciones más altas, seguida de la sala nueve. El ítem del protocolo - control y registro de la temperatura del refrigerador - fue el que mejor se evaluó en las salas de vacunas. Kappa llegó a un acuerdo total (K = 1,0) para el cuidado del artículo con el refrigerador/cámara refrigerada. El estudio identificó atención insegura en siete entornos investigados y atención parcialmente segura en cinco salas de vacuna.

Descriptorios: Atención de Enfermería, Vacunas, Seguridad del Paciente, Evaluación en Enfermería.

**Suzane Gomes de Medeiros**

Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

E-mail: [suzanegomesm@gmail.com](mailto:suzanegomesm@gmail.com)

**Soraya Helena Medeiros de Moraes**

Enfermeira pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

E-mail: [soraya\\_rn@hotmail.com](mailto:soraya_rn@hotmail.com)

**Marcos Antônio Ferreira Júnior**

Doutor. Professor da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Enfermagem Clínica - GEPEC-UFMS.

E-mail: [marcos\\_nurse@hotmail.com](mailto:marcos_nurse@hotmail.com)

**Francis Solange Vieira Tourinho**

Enfermeira. Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente. Professora do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, Graduação e Pós-graduação de Enfermagem.

E-mail: [francistourinho@gmail.com](mailto:francistourinho@gmail.com)

**Patrícia Peres de Oliveira**

Enfermeira. Doutora em Educação. Professora Adjunta da Universidade Federal de São João del-Rei.

E-mail: [pperesoliveira@gmail.com](mailto:pperesoliveira@gmail.com)

**Viviane Euzébia Pereira Santos**

Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

E-mail: [vivianeepsantos@gmail.com](mailto:vivianeepsantos@gmail.com)

Submissão: 20/06/2020

Aprovação: 28/11/2020

**Como citar este artigo:**

Medeiros SG, Moraes SHM, Ferreira Júnior MA, Tourinho FSV, Oliveira PP, Santos VEP. Avaliação do cuidado seguro em salas de vacina. São Paulo: Rev Recien. 2021; 11(33):117-127.

DOI: <https://doi.org/10.24276/rrecien2021.11.33.117-127>

## Introdução

A busca pela excelência na prestação de serviços é fator inerente na contemporaneidade, com ampliação de pesquisas e discussões sobre segurança e qualidade da assistência, decorrentes do aumento de incidentes evitáveis nas organizações. No setor saúde, a qualidade da assistência fundamenta-se na tríade estrutura-processo-resultado<sup>1-3</sup>.

Esse modelo possui a finalidade de avaliar a qualidade em saúde e, está pautado em três dimensões. A estrutura, compreende as condições nas quais o cuidado é prestado, envolve os recursos humanos, físicos, financeiros e materiais indispensáveis para a assistência à saúde. O processo, faz referência às atividades que são realizadas e estão relacionadas aos profissionais de saúde e usuários. O resultado por sua vez, consiste no produto final da assistência ofertada, nas expectativas e satisfação de todos os envolvidos - pacientes, profissionais e gestores<sup>3</sup>.

Assim, um dos componentes fundamentais na qualidade do cuidado é a Segurança do Paciente (SP), entendida pela redução, a um mínimo aceitável, do risco de danos desnecessários à assistência em saúde. Nessa perspectiva, torna-se salutar implementar padrões de segurança no atendimento à população nos mais diversos cenários de cuidado<sup>2,4,5</sup>.

Diante desse panorama, evidências apontam a necessidade de refletir sobre a SP na Atenção Primária à Saúde (APS), uma vez que possui especificidades relacionadas a segurança do cuidado nestes espaços que precisam ser discutidas. Com isso, algumas áreas são reconhecidas como prioritárias para investigação na APS, entre elas a segurança com medicamentos<sup>6,7</sup>.

Nesse cenário, torna-se essencial pensar sobre um tipo de medicamento utilizado com frequência na atenção primária - as vacinas<sup>8-10</sup>.

Por serem produtos comparáveis em termos de qualidade, eficácia e segurança e, em decorrência da complexidade das ações e procedimentos que envolvem as vacinas, estudos nessa temática devem ser realçados, de forma a contribuir para a manutenção do impacto positivo que exercem na saúde da população<sup>11-13</sup>.

Entretanto, entende-se que deficiências nas salas de vacina relacionadas à conservação das vacinas podem acarretar perda da potência e viabilizar desperdícios no estoque vacinal, com danos a população. Uma diversidade de causas contribui para afetar a qualidade das vacinas administradas, a saber: limpeza dos refrigeradores sem adotar cuidados preconizados, estrutura física inadequada e ausência de adesão dos profissionais à prática rotineira do controle de temperatura para preencher o mapa de registro diário entre outros<sup>14</sup>.

Em face da necessidade de se investigar as ações com vacinas nas unidades de saúde, este estudo foi norteado pela seguinte questão: como os profissionais de enfermagem desenvolvem suas condutas em salas de vacinas? Para respondê-la, o artigo objetiva avaliar o cuidado seguro com vacinas na atenção primária.

## Material e Método

Estudo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa, desenvolvido em Natal, capital do Rio Grande do Norte, Brasil. O município é formado por cinco Distritos Sanitários (DS) e, o DS Oeste foi selecionado para essa investigação, por ter o maior quantitativo de Unidades de Saúde da Família (USF), de forma a alcançar representatividade local.

Os critérios de elegibilidade para escolha das unidades foram: estar localizada no DS Oeste e possuir sala de vacina com oferta de vacinas à população. Desse modo, a amostra do estudo foi composta pelas 13 unidades identificadas no distrito.

O instrumento utilizado consiste no protocolo para avaliação do cuidado seguro de enfermagem com vacinas na Atenção Primária, o qual foi validado em seu conteúdo e aparência em estudo prévio<sup>15</sup>.

O protocolo está estruturado em sete itens avaliados por meio do roteiro de observação estruturado, do tipo *checklist*, que se referem respectivamente a: 1) Sala de vacina; 2) Controle e registro da temperatura do refrigerador; 3) Cuidados com o refrigerador/câmara refrigerada; 4) Condutas da enfermagem na sala de vacina; 5) Disposição das vacinas no interior do refrigerador; 6) Condutas com caixas térmicas para guardar vacinas; e 7) Medidas adotadas com vacinas sob suspeita<sup>15</sup>.

Cada um desses itens possui seus respectivos subitens, de forma a contemplar todos os tópicos do protocolo. Assim, para a sua aplicação nas salas de vacina, o *checklist* foi consultado de forma a contribuir com a análise na íntegra de seus tópicos.

A aplicação do protocolo permite mensurar cada categoria desse instrumento investigado, com três possíveis classificações: adequado (dois pontos), parcialmente adequado (um ponto) e inadequado (zero pontos)<sup>15</sup>.

Com isso, um item é considerado adequado se, durante a observação na sala de vacina, todos os seus subitens, contidos no *checklist*, forem contemplados. É parcialmente adequado se mais da metade dos quesitos analisados estiverem presentes. A ausência

para a maioria dos tópicos permite que seja classificado como inadequado<sup>15</sup>.

A partir do somatório dos itens, a pontuação final do protocolo possibilita avaliar se a atuação da enfermagem nas salas de vacina selecionadas favorece um cuidado seguro (10 – 14 pontos), um cuidado parcialmente seguro (5 – 9 pontos) ou um cuidado inseguro (0 – 4 pontos)<sup>15</sup>.

A aplicação do protocolo ocorreu in loco, por dois avaliadores previamente treinados, denominados de avaliador I e II, que acompanharam a rotina dos profissionais de enfermagem na sala de vacina desde sua abertura até o final do expediente.

Para isso, os avaliadores deveriam permanecer juntos no mesmo ambiente e horário, sem interferência e comunicação entre eles, de forma independente e observacional, na perspectiva de evitar tendências influenciadoras em suas respostas. Essa etapa foi desenvolvida nos meses de julho e agosto de 2018.

Os dados foram consolidados e tabulados no programa *Microsoft Excel*. As instruções do protocolo para avaliar a segurança do cuidado de enfermagem com vacinas foram seguidas.

E, com base no número de respostas concordantes pelo par de avaliadores, foi realizada a medida do coeficiente *Kappa*, aplicada para avaliação interobservadores e utilizado para variáveis categóricas<sup>16</sup>.

O *Kappa* é um índice que considera a capacidade que um mesmo instrumento, ao ser aplicado por dois observadores, tem de demonstrar resultados iguais, o que proporciona a magnitude da confiabilidade interobservadores. Quanto maior o valor de *Kappa*

(valor máximo de um - total concordância), melhor a confiabilidade do instrumento testado<sup>16,17</sup>.

Para esta pesquisa, o intervalo de confiança foi de 95% e os cálculos do coeficiente *Kappa* foram consolidados no sítio de Internet do Laboratório de Epidemiologia e Estatística (Lee)<sup>18</sup>. Nele, são considerados os valores para classificação de concordância e interpretação do teste *Kappa*<sup>17,18</sup> (Tabela 1).

**Tabela 1.** Classificação de concordância e interpretação dos valores de *Kappa*. RN, Brasil, 2020.

Valores de <i>Kappa</i>	Classificação de concordância
0 (Zero)	Pobre
>0 a 0,19	Leve
0,20 a 0,39	Considerável
0,40 a 0,59	Moderada
0,60 a 0,70	Substancial
0,80 a 1	“Quase perfeita” a excelente

O estudo respeitou os aspectos éticos, com aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob parecer nº 1.768.233 e Certificado de Apresentação e Apreciação Ética (CAAE) nº 59962316.8.0000.5537. Para preservar o anonimato dos locais e profissionais as salas de vacinas foram identificadas pelas letras SV e números de 1 a 13.

## Resultados

A amostra do estudo foi composta por 13 salas de vacina. Esses locais foram observados para utilizar o protocolo a partir dos sete itens que o compõem. Para cada item, uma pontuação era atribuída e, a descrição nos quadros 1 e 2 referem-se à classificação dos itens pelos avaliadores I e II respectivamente (Quadro 1 e Quadro 2).

**Quadro 1.** Classificação dos itens do protocolo pelo avaliador I. RN, Brasil, 2020.

Itens do Protocolo	Pontuação das salas de vacina												
	SV 1	SV 2	SV 3	SV 4	SV 5	SV 6	SV 7	SV 8	SV 9	SV 10	SV 11	SV 12	SV 13
1 - Sala de vacina	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0
2 - Controle e registro da temperatura do refrigerador	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1
3 - Cuidados com o refrigerador/câmara refrigerada	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0
4 - Condutas da enfermagem na sala de vacina	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0
5 - Disposição das vacinas no interior do refrigerador	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0
6 - Condutas com caixas térmicas para guardar vacinas	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7 - Medidas adotadas com vacinas sob suspeita	2	1	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0
<b>Total de pontos por SV</b>	4	4	4	8	5	6	5	2	7	3	4	3	1

Legenda: SV: Sala de Vacina.

**Quadro 2.** Classificação dos itens do protocolo pelo avaliador II. RN, Brasil, 2020.

Itens do Protocolo	Pontuação das salas de vacina												
	SV 1	SV 2	SV 3	SV 4	SV 5	SV 6	SV 7	SV 8	SV 9	SV 10	SV 11	SV 12	SV 13
1 - Sala de vacina	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
2 - Controle e registro da temperatura do refrigerador	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1
3 - Cuidados com o refrigerador/câmara refrigerada	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0
4 - Condutas da enfermagem na sala de vacina	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
5 - Disposição das vacinas no interior do refrigerador	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
6 - Condutas com caixas térmicas para guardar vacinas	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
7 - Medidas adotadas com vacinas sob suspeita	2	1	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0
<b>Total de pontos por SV</b>	4	4	5	7	5	6	5	4	7	4	4	3	1

Legenda: SV: Sala de Vacina.

No quadro 1, a SV4 foi a que recebeu os melhores escores, só o tópico “cuidados com o refrigerador/câmara refrigerada” foi classificado como inadequado. Logo em seguida aparece a SV9 e, para esta sala, apenas o item “condutas com caixas térmicas para guardar vacinas” foi considerado inadequado. As SV8 e SV13 apresentaram uma baixa pontuação, com predomínio de quesitos inadequados.

O quadro 2 revela os maiores algarismos para as SV4 e SV9, em que o sexto item do protocolo (Condutas com caixas térmicas para guardar vacinas) estava inadequado nesses dois locais e, o terceiro quesito (Cuidados com o refrigerador/câmara refrigerada) inadequado na SV4. Contudo, a SV12 só possuía os três primeiros itens do protocolo como parcialmente adequados, os demais estavam inadequados, o que contribuiu para que este ambiente apresentasse uma pontuação final baixa.

A SV13 ficou com a menor soma total, aspecto relacionado à quase totalidade dos itens terem sido categorizados como inadequados, em que somente o segundo item do protocolo - Controle e registro da

temperatura do refrigerador - foi parcialmente adequado, para os dois avaliadores.

Esse fato permite identificar o “controle e registro da temperatura do refrigerador”, como o de melhor classificação. O mesmo foi apontado como adequado nas SV4, SV5, SV6 e SV9 para o avaliador I e, parcialmente adequado nas demais salas. O avaliador II considerou para este item as SV4, SV6 e SV9 como adequadas, em que as outras salas foram categorizadas como parcialmente adequadas.

Logo em seguida, o item “cuidados com o refrigerador/câmara refrigerada” aparece como o de melhor avaliação. Este quesito foi estimado parcialmente adequado na maioria das salas de vacina e, apenas nas SV4, SV8 e SV13 como inadequado, com análise idêntica pelos dois avaliadores.

Por sua vez, o tópico “condutas com caixas térmicas para guardar vacinas” teve a avaliação mais prejudicada. O primeiro avaliador classificou como parcialmente adequada apenas as SV4 e SV8, em que os demais espaços foram considerados inadequados. Para este mesmo item, o avaliador II estabeleceu que

apenas a SV8 era parcialmente adequada, sendo os outros doze ambientes inadequados.

No que se refere a avaliação do cuidado de enfermagem, sete salas de vacinas foram estimadas pelos avaliadores I e II com cuidado inseguro. Na SV3 o avaliador I considerou como cuidado inseguro e o

segundo avaliador como parcialmente seguro. As SV4, SV5, SV6, SV7 e SV9 foram categorizadas pelos dois avaliadores como cuidado parcialmente seguro. É necessário considerar que a SV13 obteve a menor pontuação, pelos dois avaliadores, de acordo com o quadro 3.

**Quadro 3.** Avaliação do cuidado de enfermagem nas salas de vacina. RN, Brasil, 2020.

SV	Avaliação do Cuidado			
	Avaliador 1	P	Avaliador 2	P
SV 1	Cuidado Inseguro	4	Cuidado Inseguro	4
SV 2	Cuidado Inseguro	4	Cuidado Inseguro	4
SV 3	Cuidado Inseguro	4	Cuidado Parcialmente Seguro	5
SV 4	Cuidado Parcialmente Seguro	8	Cuidado Parcialmente Seguro	7
SV 5	Cuidado Parcialmente Seguro	5	Cuidado Parcialmente Seguro	5
SV 6	Cuidado Parcialmente Seguro	6	Cuidado Parcialmente Seguro	6
SV 7	Cuidado Parcialmente Seguro	5	Cuidado Parcialmente Seguro	5
SV 8	Cuidado Inseguro	2	Cuidado Inseguro	4
SV 9	Cuidado Parcialmente Seguro	7	Cuidado Parcialmente Seguro	7
SV 10	Cuidado Inseguro	3	Cuidado Inseguro	4
SV 11	Cuidado Inseguro	4	Cuidado Inseguro	4
SV 12	Cuidado Inseguro	3	Cuidado Inseguro	3
SV 13	Cuidado Inseguro	1	Cuidado Inseguro	1

Legenda: P: Pontuação; SV: Sala de Vacina.

Com base no grau de concordância entre os avaliadores, foi possível considerar que, cinco itens do protocolo apresentaram concordância “quase perfeita” a excelente ( $0,8 \leq Kappa \leq 1$ ). O quesito “condutas com caixas térmicas para guardar vacinas”, mostrou concordância substancial ( $0,60 \leq Kappa \leq 0,70$ ) e, o item 1, que corresponde à “sala de vacina” obteve uma concordância considerável ( $0,40 \leq Kappa \leq 0,59$ ), conforme quadro 4.

**Quadro 4.** Concordância entre avaliadores para os itens do protocolo para avaliação do cuidado seguro de enfermagem com vacinas na atenção primária. RN, Brasil, 2020.

Itens do Protocolo	Kappa	IC 95%	p-valor	Nível de Concordância
Sala de vacina	0,55	Sup: 1,0 Inf: 0,066	0,026	Considerável
Controle e registro da temperatura do refrigerador	0,80	Sup: 1,0 Inf: 0,273	0,003	Excelente
Cuidados com o refrigerador/câmara refrigerada	1,0	Sup: 1,0 Inf: 0,456	<0,001	Excelente
Condutas da enfermagem na sala de vacina	0,84	Sup: 1,0 Inf: 0,31	0,002	Excelente
Disposição das vacinas no interior do refrigerador	0,84	Sup: 1,0 Inf: 0,306	0,002	Excelente
Condutas com caixas térmicas para guardar vacinas	0,62	Sup: 1,0 Inf: 0,124	0,015	Substancial
Medidas adotadas com vacinas sob suspeita	0,87	Sup: 1,0 Inf: 0,48	<0,001	Excelente

Legenda: IC: Intervalo de Confiança.

## Discussão

A partir dos resultados encontrados, percebe-se que das 13 salas de vacina investigadas, a SV4 obteve a melhor avaliação, com os itens relativos ao “controle e registro da temperatura do refrigerador” e, “medidas adotadas com vacinas sob suspeita” considerados adequados pelos avaliadores.

Para manter a segurança e eficácia das vacinas, um aspecto de fundamental importância é a temperatura do refrigerador. Isso acontece, pois, as vacinas são consideradas produtos termolábeis, ou seja, sofrem deterioração quando expostas a variações de temperatura inadequadas<sup>19</sup>.

Assim, para que essas alterações não interfiram na imunogenicidade e qualidade das vacinas, se faz necessário adotar práticas de conservação desses produtos, por meio do registro diário, no início e final da jornada de trabalho, das temperaturas apresentadas nos termômetros dos refrigeradores para preencher os mapas de controle, os quais devem ser fixados em local visível<sup>14,20</sup>.

Diante disso, mudanças na temperatura das vacinas fora do intervalo de +2°C a +8°C na instância local tem sido muito frequente e, requer dos profissionais responsáveis pela sala de vacina que a instância superior seja comunicada de forma imediata, além de preencher e encaminhar o formulário de imunobiológicos sob suspeita<sup>21</sup>.

Ainda sobre a SV4, foram constatadas fragilidades no item “cuidados com o refrigerador/câmara refrigerada”, considerado inadequado. Dessa forma, para esse estudo é válido salientar que todos os refrigeradores das salas de vacina avaliadas eram de uso doméstico, achado que corrobora com pesquisa realizada em Minas Gerais, Brasil<sup>20</sup>.

Para os “cuidados com o refrigerador/câmara refrigerada”, observou-se também a incidência de luz solar direta no refrigerador de estoque das vacinas durante o período da manhã, a limpeza e degelo do equipamento de refrigeração não seguia uma periodicidade de pelo menos 15 dias ou quando a camada de gelo atinge 0,5 centímetros, bem como ausência do teste da borracha de vedação e de manutenção preventiva e/ou corretiva do refrigerador/câmara refrigerada. A inexistência dessa manutenção dos refrigeradores foi constatada em todas as salas de vacina avaliadas.

Dados semelhantes a esses foram identificados em pesquisa realizada em Minas Gerais, a qual detectou que metade dos equipamentos de refrigeração observados estavam expostos à incidência de luz solar direta, e a limpeza desses aparelhos era realizada de maneira inadequada ao preconizado além disso constatou a ausência em todas as salas de vacinas de um programa de manutenção preventiva e/ou corretiva para os refrigeradores<sup>20</sup>.

Com relação a falta de conservação preventiva do refrigerador, esse fator compromete a efetividade da vacinação, suas normas de armazenamento e conservação. Esse aspecto também foi reconhecido no município de São Paulo, em que foi evidenciado a falta de manutenção preventiva dos refrigeradores em algumas unidades investigadas<sup>14</sup>.

Para a conservação das vacinas na rotina diária, além dos refrigeradores, são utilizadas caixas térmicas. As “condutas com caixas térmicas para guardar vacinas” foram apontadas pelo avaliador I como inadequadas na SV9, e pelo segundo avaliador nas SV4 e SV9.

Logo, os principais fatores estavam relacionados ao não posicionamento do sensor do termômetro no centro da caixa térmica, a ausência de ambientação das bobinas recicláveis antes de serem organizadas na caixa térmica, bem como não eram posicionadas nas laterais internas destes reservatórios.

Notou-se ainda a ausência da limpeza das caixas, falta de higienização das bobinas reutilizáveis após seu uso ao final do turno e/ou dia de trabalho, assim como não havia a troca de bobinas sempre que necessário para conservar a temperatura interna da caixa térmica. Essas constatações foram presenciadas em todas as salas de vacina investigadas.

Tais falhas na conservação das vacinas expõem os produtos ao risco de congelamento, e levam à sua inativação e perda da potência<sup>22</sup>.

Além desses aspectos que interferem na qualidade das vacinas, chama a atenção a quase totalidade dos itens inadequados nas SV8, SV12 e SV13 para o avaliador I, na qual esta última apresentou somente o tópico 2 como parcialmente adequado, para os dois avaliadores. Este item por sua vez, dentre os sete elencados no protocolo foi o de melhor classificação, pois não recebeu a categorização de inadequado. Essa evidência é fortalecida pela análise idêntica realizada pelos avaliadores I e II.

Na classificação dos itens do protocolo, o que corresponde aos “cuidados com o refrigerador/câmara refrigerada” foi o segundo melhor avaliado. Este quesito foi considerado parcialmente adequado na maioria das salas de vacina analisadas por ter como fator positivo a exclusividade do refrigerador para conservar vacinas. Entretanto, na SV8, além das vacinas, o refrigerador estocava o teste tuberculínico ou Derivado Proteico Purificado (PPD).

Também foi possível notar outros pontos favoráveis nessa observação, como: a distância de fontes de calor e incidência de luz solar direta nos equipamentos de refrigeração; a presença de bobinas reutilizáveis no congelador, a existência de garrafas preenchidas com água misturada à corante na gaveta inferior do refrigerador, o adequado estado de funcionamento dos refrigeradores/câmara refrigerada, dentre outros.

No que se refere ao bom estado de funcionamento dos refrigeradores, um estudo observacional desenvolvido em salas de vacina no interior da Bahia, identificou que os equipamentos para acondicionar vacinas eram de uso exclusivo para imunobiológicos e condições de higiene adequadas<sup>23</sup>.

Todavia, foi possível compreender que o item seis, “condutas com caixas térmicas para guardar vacinas”, não apresentou conformidade na avaliação pelos juízes. Os quesitos que influenciaram essa análise consistem na ausência de ambientação das bobinas antes de serem colocadas na caixa térmica - realizada somente na SV6, bem como, na transferência das vacinas do refrigerador para a caixa térmica não se esperava mais ou menos 30 minutos até que o ambiente interno da caixa estivesse na temperatura entre +2°C a +8°C (ideal é +5°C). Na SV4, apesar de esperar um tempo aproximado de trinta minutos, a temperatura da caixa térmica não estava na temperatura preconizada.

Foi observado que além das bobinas serem colocadas diretamente nas caixas térmicas, os cuidados com a temperatura interna desses recipientes não recebiam atenção especial dos responsáveis pelas salas de vacina, pois no momento

em que as bobinas eram colocadas nas caixas de uso diário, em geral, as vacinas já eram acondicionadas.

De modo similar, estudo desenvolvido em Teresina evidenciou que a equipe de enfermagem retira as bobinas recicláveis do congelador e as depositam diretamente na caixa térmica. Essa observação foi considerada grave, pois as bobinas de gelo ao serem retiradas do congelador apresentam temperatura negativa, próxima de  $-7^{\circ}\text{C}$  e, quando colocadas na caixa térmica sem ambientação e controle da temperatura podem congelar as vacinas, com inativação desses produtos<sup>24</sup>.

É importante destacar ainda que, embora todas as salas de vacina possuíssem caixas de poliuretano com termômetro digital acoplado na própria caixa, nem sempre esses mensuradores de temperatura estavam funcionando e o termômetro de cabo extensor não era adotado em algumas salas durante o uso desses reservatórios.

Estudo realizado na Bahia identificou que nem todas as caixas das salas de vacina investigadas possuíam o termômetro de cabo extensor associado<sup>23</sup>.

A partir dessa realidade, compreende-se que o elevado coeficiente *Kappa*, com concordância excelente para cinco itens do protocolo, sugerem uma alta confiabilidade da avaliação, uma vez que a avaliação desses quesitos foi similar entre os avaliadores I e II. Destes, os “cuidados com o refrigerador/câmara refrigerada” obteve valor máximo de um, o que caracteriza concordância total.

A concordância foi substancial para o item “condutas com caixas térmicas para guardar vacinas”, enquanto para “sala de vacina”, a concordância foi considerável, em que este foi o menor valor de *Kappa* para os itens avaliados. Essa estimativa baixa pode

estar relacionada a divergências entre os avaliadores ao preencherem este quesito do protocolo, a exemplo do subitem que identifica se na sala de vacina possui formulário para controle da temperatura interna da sala.

Ainda sobre a observação do item “sala de vacina”, não houve coerência entre os avaliadores na SV8 para o subitem que analisa se a sala é exclusiva para vacinação. O avaliador I a considerou como não exclusiva, uma vez que houve a aplicação de antialérgico em uma criança nesse espaço. Essa eventualidade foi desconsiderada pelo segundo avaliador, que apesar disso julgou a sala como exclusiva para administrar vacinas.

No quesito “sala de vacina”, o valor de 0,55 para o *Kappa*, também pode estar relacionado às diferentes classificações atribuídas para as SV2 e SV10 ao subitem rotina para verificação de validade dos imunobiológicos e insumos (seringas e agulhas). De igual modo, os avaliadores I e II classificaram na SV11 o subitem referente à avaliação sobre a existência de material burocrático para expediente (impressos e formulários utilizados para o registro das atividades) de modo diferente.

É importante realçar ainda sobre o item 1, que algumas evidências graves foram observadas como: nas salas de vacina SV1, SV2, SV5, SV8, SV12 e SV13 não havia tomada elétrica exclusiva para cada equipamento; apenas duas salas de vacina, SV9 e SV12, possuíam climatização ambiente entre  $+18^{\circ}\text{C}$  e  $+20^{\circ}\text{C}$  e, somente na SV6 o disjuntor referente a esse ambiente possuía aviso na caixa de distribuição elétrica para que não fosse desligado.

Esses achados são análogos aos de uma investigação conduzida em um município da Zona da

Mata Mineira, a qual identificou 100% das salas com temperatura acima de +20°C e, de modo similar uma sala de vacina com indicação para não desligar o disjuntor no quadro de energia da unidade<sup>20</sup>.

Todas essas atitudes nas salas de vacinas analisadas colaboram para prejudicar a qualidade e segurança das vacinas, com influência para que a avaliação do cuidado de enfermagem em vários desses espaços seja considerada um cuidado inseguro.

A partir dessas evidências, se faz necessário avançar nas estratégias e ações de enfermagem que produzam impacto positivo nos serviços que ofertam vacinas à população<sup>4</sup>, na perspectiva de incorporar a segurança, componente essencial da qualidade do cuidado em saúde<sup>25</sup>.

A importância desse cuidado de enfermagem seguro com vacinas é primordial, uma vez que esses insumos possuem uma relevância inquestionável na melhoria da saúde dos indivíduos nas últimas décadas. Portanto, as atividades desenvolvidas nas salas de vacina devem favorecer uma assistência livre de danos com garantia de que a credibilidade, eficácia e segurança das vacinas sejam mantidas.

## Conclusão

Conclui-se que, a utilização do protocolo para avaliação do cuidado seguro de enfermagem com vacinas na atenção primária permitiu evidenciar um cuidado inseguro para sete dos 13 espaços investigados. O cuidado foi parcialmente seguro em cinco salas de vacinas. A análise de concordância interobservadores foi “quase perfeita” a excelente para cinco dos sete itens investigados, em que os cuidados com o refrigerador/câmara refrigerada, obteve total concordância, o que pode conferir alta confiabilidade do instrumento.

Com isso, observa-se que o cuidado de enfermagem com vacinas necessita ser refletido na perspectiva de viabilizar ações para a segurança do paciente. Para tanto, acredita-se que a aplicação do referido protocolo nos serviços de saúde pode influenciar na adoção de condutas seguras e na qualidade da assistência de enfermagem com vacinas.

Entende-se enquanto limitações desse estudo a avaliação das salas de vacinas apenas no contexto dos serviços de saúde públicos localizados na zona urbana, com necessidade de sua aplicação nos espaços rurais e privados que desenvolvem atividade vacinal. Em face da importância da temática, recomenda-se a avaliação das salas de vacina de outros municípios brasileiros para compreender como os profissionais desenvolvem suas ações com vacinas.

Acredita-se que pesquisas nessa área são escassas, e a produção de novas investigações é considerada relevante para fortalecer práticas de enfermagem seguras com vacinas em todos os âmbitos assistenciais e consolidar as políticas públicas que envolvem o programa nacional de imunização.

## Referências

1. Silva K, Moreira JAA, Vasconcelos LT, Oliveira LL, Coimbra CK. Gestão da qualidade total nos serviços de saúde: modelo gerencial em desenvolvimento. Rev G e S. 2015; 6(1):617-632.
2. Fioreti FCCF, Manzo BF, Montenegro LC, Corrêa AR, Martins TCR, Costa DM. Uso de ferramentas de gestão da qualidade com foco na segurança do paciente neonatal. Rev Enferm UFPE Online. 2016; 10(11):3883-3891.
3. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. The Milbank Quarterly. 2005; 83(4):691-729.
4. Mesquita KO, Silva LCC, Lira RCM, Freitas CASL, Lira GV. Segurança do paciente na atenção primária à saúde: revisão integrativa. Cogitare Enferm. 2016; 21(2):1-8.

5. Organização Mundial de Saúde. Estrutura Concetual da Classificação Internacional sobre Segurança do Doente. Relatório Técnico Final. Lisboa. 2011.
6. Cooper A, Chuter A. Patient safety research in primary care: where are we now? *Br J Gen Pract.* 2015; 65(641):622-623.
7. Esmail A, Valderas JM, Verstappen W, Godycki-Cwirko M, Wensing M. Developing a research agenda for patient safety in primary care. Background, aims and output of the LINNEAUS collaboration on patient safety in primary care. *Eur J Gen Pract.* 2015; 21(1):3-7.
8. Olaniyan JO, Ghaleb M, Dhillon S, Robinson P. Safety of medication use in primary care. *International Journal of Pharmacy Practice.* 2015; 23(1):3-20.
9. Marchon SG, Mendes Junior WV. Segurança do paciente na atenção primária à saúde: revisão sistemática. *Cad Saúde Pública.* 2014; 30(9):1-21.
10. Oliveira RM, Leitão IMTA, Silva LMS, Figueiredo SV, Sampaio RL, Gondim MM. Estratégias para promover segurança do paciente: da identificação dos riscos às práticas baseadas em evidências. *Esc Anna Nery Rev Enferm.* 2014; 18(1):122-129.
11. Barata-Silva C, Hauser-Davis RA, Silva ALO, Moreira JC. Desafios ao controle da qualidade de medicamentos no Brasil. *Cad Saúde Colet.* 2017; 25(3):362-370.
12. Ferreira AV, Freitas PHB, Viegas SMF, Oliveira VC. Acesso à sala de vacinas da estratégia saúde da família: aspectos organizacionais. *Rev Enferm UFPE Online.* 2017; 11(10):3869-3877.
13. Oliveira VC, Rennó HMS, Santos YR, Rabelo AFG, Gallardo MDPS, Pinto IC. Educação para o trabalho em sala de vacina: percepção dos profissionais de enfermagem. *Rev Enferm Cent O Min.* 2016; 6(3):2331-2341.
14. Raglione D, Bezerra GAM, Lopes MH, Nergler MLBR, Guimarães TC, Sartori AMC. 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.* 2016; 25(1):65-74.
15. Medeiros SG, Lima Neto AV, Saraiva CO, Barbosa ML, Santos VE. Avaliação da segurança no cuidado com vacinas: construção e validação de protocolo. *Acta Paul Enferm.* 2019; 32(1):53-64.
16. Souza AC, Alexandre NMC, Guirardello EB. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade. *Epidemiol Serv Saúde.* 2017; 26(3):649-659.
17. Magalhães FJ, Lima FET, Almeida PC, Ximenes LB, Chaves CM. Protocolo de acolhimento com classificação de risco em pediatria: confiabilidade interobservadores. *Acta Paul Enferm.* 2017; 30(3):262-270.
18. LEE: Laboratório de Epidemiologia e Estatística. Brasil. 2007.
19. Cunha JO, Oliveira IMB, Santos AD, Cunha MWN, Santos FJ, Santos JMJ. Avaliação da padronização dos procedimentos nas salas públicas de vacinas do município de Itabaiana, Sergipe, Brasil. *Rev Bras Pesq Saúde.* 2018; 20(1):70-78.
20. Elisiário RN, Siman AG, Moreira TR, Carvalho CA, Amaro MOF. Avaliação das salas de vacinas nas unidades de estratégia de saúde da família. *Enferm Rev.* 2017; 20(3):1-17.
21. Siqueira LG, Martins AMEBL, Versiani CMC, Almeida LAV, Oliveira CS, Nascimento JE, et al. Avaliação da organização e funcionamento das salas de vacina na Atenção Primária à Saúde em Montes Claros, Minas Gerais, 2015. *Epidemiol Serv Saúde.* 2017; 26(3):557-568.
22. Oliveira VC, Gallardo MDPS, Cavalcante RB, Arcêncio RA, Pinto IC. Fragilidades de conservação de vacina nas Unidades de Atenção Primária à Saúde. *Rev Bras Enferm.* 2015; 68(2):291-296.
23. Rios NM, Carneiro BR, Andrade RM. Aspectos observacionais das salas de vacina de três municípios do interior da Bahia. *Rev Inovaç Tecnol Ciências.* 2015; 1(1):63-70.
24. Deus SRM, Marques ADB, Teixeira JCL, Deus PRM, Moraes MEA, Macêdo DS. Estudo dos procedimentos quanto à conservação das vacinas do Programa Nacional de Imunização. *Rev Enferm UFPE Online.* 2016; 10(3):1038-1046.
25. Marcolin AC. Qualidade e segurança: caminhos para o sucesso do redesenho do modelo de cuidado obstétrico. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2015; 37(10):441-445.