



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINOVAFAPÍ
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA

MALENA GONÇALVES ALMEIDA

CONHECIMENTO E PRÁTICA DE PROFISSIONAIS SOBRE CONSERVAÇÃO DE
VACINAS

TERESINA

2013

MALENA GONÇALVES ALMEIDA

CONHECIMENTO E PRÁTICA DE PROFISSIONAIS SOBRE CONSERVAÇÃO DE
VACINAS

Trabalho de Conclusão de Mestrado (TCM) apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família do Centro Universitário UNINOVAFAPI como requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde da Família.

Orientadora: Profa. Dra. Telma Maria Evangelista de Araújo.

Área de concentração: Saúde da Família.

Linha de pesquisa: Formação de Recursos Humanos na atenção à saúde da família.

TERESINA

2013

FICHA CATALOGRÁFICA

A447c ALMEIDA, Malena Gonçalves.

Conhecimento e pratica de profissionais sobre conservação de vacinas. Antonia Alkelinne L. Azevedo; Bianca Wankelly G. C. Silva. Orientador (a): Prof. Dr. Telma Maria Evangelista de Araujo - Teresina, 2013.

84 p.

Monografia (Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Saude da Familia) – Centro Universitario UNINOVAFAPI, Teresina, 2013.

1. Vacinas; 2. Imunização; 3. Enfermagem. I. Título.

CDD 615.845

MALENA GONÇALVES ALMEIDA

CONHECIMENTO E PRÁTICA DE PROFISSIONAIS SOBRE CONSERVAÇÃO DE
VACINAS

Trabalho de Conclusão de Mestrado
apresentado à Coordenação do Programa de
Mestrado Profissional em Saúde da Família do
Centro Universitário UNINOVAFAPI como
requisito para obtenção do título de Mestre em
Saúde da Família.

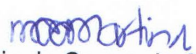
Data de Aprovação: 29/05/13

BANCA EXAMINADORA


Profa. Dra. Telma Maria Evangelista de Araújo – UNINOVAFAPI (Presidente)


Profa. Dra. Benevina Maria Vilar Teixeira Nunes – UFPI (1ª examinadora)


Profa. Dra. Maria Eliete Batista Moura – UNINOVAFAPI (2ª examinadora)


Profa. Dra. Maria do Carmo de Carvalho Martins
UNINOVAFAPI - Suplente

DEDICATÓRIA

Dedico esta conquista aos três
grandes amores da minha vida:

Minha filha,

Maria Luiza;

Minha mãe,

Dolores Gonçalves;

Minha irmã amada,

Mabel Gonçalves

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por todas as Graças alcançadas, até hoje, em minha vida e por me conceder a família maravilhosa que tenho;

À minha mãe querida, por sempre está disposta e sacrificando-se para que eu alcance o tão sonhado sucesso profissional;

À minha irmã amada, por ser a minha “metade da laranja” e por todas as orientações durante todo esse percurso. Sem tal ajuda, tudo teria sido mais difícil;

À minha amada filha, por ser o motivo maior de toda essa luta e quem me dá forças e coragem para ir atrás de dias cada vez melhores;

À minha orientadora Telma Maria Evangelista, pela dedicação, paciência, e humildade ao lidar com as minhas dificuldades durante a realização deste trabalho. Exemplo digno do que é ser um verdadeiro Mestre;

A Flávio Silveira, pela paciência e por estar sempre presente, colaborando e dando assistência em tudo o que era necessário para que eu pudesse concluir essa tarefa;

Aos professores que aceitaram com presteza a participar da banca de avaliação: Benevina Maria Vilar Teixeira Nunes, Maria Eliete Batista Moura, Maria do Carmo de Carvalho Martins;

À coordenadora, professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Saúde da Família da UNINOVAFAPI, pela aprendizagem e auxílio.

Às Enfermeiras, Hayssa de Oliveira Sousa e Doralice, pelo auxílio na coleta dos dados;

A todos da Regional de Saúde de Valença do Piauí e todas as UBS dos 14 municípios visitados, pelo acolhimento e presteza com que nos receberam;

Aos amigos do Mestrado, em especial à minha amiga Laíse Formiga Barroso, por todas as experiências vividas e conhecimentos compartilhados durante todo esse período;

A todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

RESUMO

A vacinação ocupa, indubitavelmente, um lugar de destaque entre os instrumentos de política de saúde pública. Para que os imunobiológicos possam agir de forma eficaz é preciso que, além de serem manipulados com segurança, os profissionais que administram as vacinas tenham conhecimentos e práticas adequadas. O estudo objetivou avaliar o conhecimento e as práticas adotadas para conservação de imunobiológicos pelos profissionais nas salas de vacina da rede de saúde pública na Região do Vale do Sombrio, no Piauí. Trata-se de um estudo descritivo com delineamento transversal, desenvolvido nos 14 municípios que compõem a região do Vale do Sombrio _ PI, com 29 sujeitos, dos quais 25 auxiliares ou técnicos de enfermagem e 4 enfermeiros. Os dados foram coletados no período de setembro a outubro de 2012, por meio da aplicação de formulário, observação não participante e análise documental. Posteriormente foram digitados com a utilização do aplicativo *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 18.0. Análises univariadas e bivariadas foram realizadas. O teste de *Kruskal-wallis* foi utilizado para observar as variáveis com três categorias e o de *Mann Whitney* para aquelas que possuíam duas categorias. A significância estatística foi fixada em $p \leq 0,05$, com intervalo de confiança de 95%. Verificou-se que nas 23 salas de vacinas visitadas a maioria dos profissionais que executavam a rotina de vacinação tinham formação de técnico ou auxiliar de enfermagem (86,2%). No tocante ao recebimento de treinamento em sala de vacina, 93,1% acenaram positivamente e apenas 6,9% (técnicos de enfermagem) afirmaram nunca ter participado de treinamento. Quanto às condições de conservação e limpeza, em 21 (72,4%) salas observou-se situação satisfatória, sendo que em 41,4% a limpeza geral era realizada somente uma vez por mês e apenas 24,1% faziam quinzenalmente. Quando questionados sobre a organização interna dos refrigeradores, a maioria respondeu corretamente. A maior parte dos profissionais (69%) apresentou conhecimento "Regular". Percentual significativo (24,1%) apresentou conhecimento "Inadequado". A prática da expressiva maioria dos investigados foi classificada como "Inadequada". Aqueles que apresentaram conhecimento "Inadequado" apresentavam maior tempo de formado (17,4 anos) e um maior tempo de sala de vacina (7 anos). Aqueles que apresentaram Prática "Inadequada" tinham maior tempo de formado (12,3 anos). Em contrapartida, aqueles que tinham maior tempo de trabalho em sala de vacina (8,3 anos) eram os que apresentavam prática classificada como "Regular". Os resultados mostram a importância de investir na capacitação desses profissionais, uma vez que o conhecimento e a prática não foram considerados satisfatórios, o que põe em risco a eficácia dos imunobiológicos e a população possa fazer uso de uma rede pública de saúde de qualidade.

Descritores: Vacinas. Imunização. Enfermagem.

ABSTRACT

Vaccination occupies undoubtedly a prominent place among the instruments of public health policy. For the immunobiological can act effectively is necessary that, besides being handled safely, the professionals who administer vaccines have adequate knowledge and practices. This study aimed to evaluate the knowledge and practices adopted for conservation of biological products by professionals in the halls of vaccine network of public health in the Region do Vale do Sambito, Piauí. This was a descriptive cross-sectional study, developed in the 14 counties that comprise the region of Vale do Sambito - Piauí, with 29 subjects, including 25 nursing assistants or technicians and 4 nurses. Data were collected in the period September - October 2012, through the application form, non-participant observation and document analysis. Later were typed using the application Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 18.0. Univariate and bivariate analyzes were performed. The Kruskal-wallis Test was used for observing variables with three categories and the Mann Whitney for those who had two categories. Statistical significance was set at $p \leq 0.05$, with a confidence interval of 95%. It was found that in the 23 rooms of vaccines visited most of the professionals who performed the vaccination had technical training or nursing assistant (86.2%). With regard to receiving training in vaccine, 93.1% nodded positively and only 6.9% (nursing staff) reported never having attended training. The conditions of cleanliness and repair, 21 (72.4%) was observed halls satisfactory situation, and in 41.4% general cleaning was done only once a month and only 24.1% were fortnightly. When asked about the internal organization of coolers, most answered correctly. The majority of professionals (69%) had knowledge "Regular". A significant percentage (24.1%) had knowledge "inadequate". The practice of most expressive investigated was classified as "inadequate". Those who were aware "inappropriate" had formed longer (17.4 years) and a longer vaccination room (7 years). Those who presented Practice "Inadequate" had formed longer (12.3 years). In contrast, those who had more time to work in vaccine (8.3 years) were classified as presenting practical "Regular". The results show the importance of investing in the training of these professionals, since the knowledge and practice were not considered satisfactory, which jeopardizes the effectiveness of biological and population can make use of a public health quality.

Descriptors: Vaccines. Immunization. Nursing

RESUMEN

La vacunación ocupa sin duda un lugar destacado entre los instrumentos de la política de salud pública. Para el inmunobiológico poder actuar con eficacia es necesario que, además de ser manejado con seguridad, los profesionales que administran vacunas tienen los conocimientos y prácticas adecuadas. Este estudio tuvo como objetivo evaluar los conocimientos y las prácticas adoptadas para la conservación de productos biológicos por los profesionales en los salones de red de vacunas de salud pública en la Região do Vale do Sambito, Piauí. Se realizó un estudio descriptivo transversal, desarrollado en los 14 condados que componen la región del Vale do Sambito - Piauí, con 29 temas, entre ellos 25 auxiliares o técnicos de enfermería y 4 enfermeras. Los datos fueron recolectados en el período de septiembre-octubre de 2012, a través del formulario de solicitud, la observación no participante y análisis de documentos. Más tarde se tipificaron utilizando el paquete estadístico solicitud de Ciencias Sociales (SPSS) versión 18.0. Univariado y bivariado análisis se realizaron. El teste de Kruskal-Wallis se utilizó para observar variables con tres categorías y la prueba de Mann Whitney para los que tenían dos categorías. La significación estadística se estableció en $p \leq 0,05$, con un intervalo de confianza de 95% Resultados. Se encontró que en las 23 habitaciones de vacunas visitado la mayoría de los profesionales que realizaron la vacunación tenía formación técnica o auxiliar de enfermería (86,2%). En cuanto a la recepción de la formación en la vacuna, 93.1% asintió positiva y sólo un 6,9% (personal de enfermería) indicaron que nunca asistió a la capacitación. Las condiciones de limpieza y conservación, 21 (72,4%) se observó salas situación satisfactoria, y en la limpieza general de 41,4% se realizó sólo una vez al mes y sólo el 24,1% eran quincenales. Cuando se le preguntó acerca de la organización interna de los refrigeradores, la mayoría contestó correctamente. La mayoría de los profesionales (69%) tenía conocimiento "Regular". Un porcentaje importante (24,1%) tenía conocimiento "inadecuado". La práctica de la más expresiva investigado se clasificó como "inadecuado". Los que estaban al tanto "inapropiado" habían formado más largo (17,4 años) y una sala de vacunación más largo (7 años). Los que presentaron la práctica "inadecuada" se había formado ya (12,3 años). Por el contrario, los que tenían más tiempo para trabajar en la vacuna (8,3 años) fueron clasificados como presentando práctica "Regular". Los resultados muestran la importancia de invertir en la formación de estos profesionales, ya que el conocimiento y la práctica no se consideraron satisfactorios, lo que pone en peligro la eficacia de la diversidad biológica y la población puede hacer uso de la calidad de la salud pública.

Descriptores: Vacunas. Inmunización. Enfermería

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Descrição da população do estudo. Teresina/PI, 2012 (n = 29).	39
Tabela 2	Características gerais das salas de vacinas. Teresina/PI, 2012 (n = 29).	40
Tabela 3	Conhecimentos e práticas da população do estudo relacionada à conservação de vacinas. Teresina/PI, 2012.	41
Tabela 4	Classificação do conhecimento e prática sobre conservação de vacina da amostra (n = 29).	42
Tabela 5	Análise de variância entre as variáveis média de tempo de formado e de trabalho em sala de vacina com a classificação do conhecimento e prática. Teresina/PI, 2012.	43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CENADI	Central Nacional de Distribuição de Insumos
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PNI	Programa Nacional de Imunização
PSF	Programa de Saúde da Família
SESAPI	Secretaria de Saúde do Piauí
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
UBS	Unidade Básica de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Objetivos	14
1.1.1 Objetivo geral	14
1.1.2 Objetivos específicos	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 Breve histórico sobre a vacinação	16
2.2 Conservação dos imunobiológicos	18
2.3 Cuidados especiais com a rede frio	20
2.4 Conhecimento e prática dos profissionais de salas de vacinas	21
3 METODOLOGIA	25
3.1 Tipo de pesquisa	25
3.2 Local de estudo	25
3.3 População do estudo	26
3.4 Coleta de dados	26
3.5 Definição das variáveis do estudo	27
3.6 Classificação do conhecimento e prática	28
3.7 Análise dos dados	28
3.8 Aspectos éticos	29
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
4.1 Manuscrito 1 - Conhecimento e prática dos profissionais sobre conservação de vacinas	30
4.2 Boletim Informativo: Como você conserva as vacinas que administra?	51
5. CONCLUSÃO	58
REFERÊNCIAS	60
APÊNDICES	66
ANEXOS	78

1 INTRODUÇÃO

A vacinação ocupa, indubitavelmente, um lugar de destaque entre os instrumentos de política de saúde pública. As estratégias de vacinação, no Brasil, têm alcançado índices de eficiência satisfatórios e servido de modelo para outros países.

Há mais de um século as vacinas vêm desempenhando um importante papel para a saúde pública, prevenindo milhares de mortes por ano. Desse modo, representa uma ação relevante na diminuição da morbimortalidade por doenças imunopreveníveis. É sabido que, além da sua eficácia em salvar vidas, as vacinas apresentam um maior custo-efetividade na prevenção de doenças que outras intervenções na área de saúde (LUHM, 2008).

O surgimento de epidemias, como as da varíola e febre amarela, no início do século XX, no Brasil, resultou em um elevado número de óbitos e, com isso, tornou-se um importante problema de saúde pública. Para combater e controlar essas doenças, o estado introduziu, entre outras intervenções sanitárias, a vacinação em massa, porém, com caráter temporário (TEMPORÃO, 2003).

O Programa Nacional de Imunização (PNI), criado pelo Ministério da Saúde, na primeira metade da década de 70, com a função de manter sob controle as doenças imunopreveníveis no Brasil e orientar as condutas adequadas à conservação, manipulação, transporte e aplicação dos imunobiológicos, vem contribuindo para a mudança do perfil epidemiológico do País (ALMEIDA, 2000). E, nessa perspectiva, com a implantação do PNI, nos últimos 35 anos ocorreu queda significativa de algumas doenças preveníveis por vacinas, como: difteria, tétano, coqueluche, entre outras e eliminação de doenças como a poliomielite, sarampo, rubéola e síndrome da rubéola congênita (FRANÇA *et al.*, 2009; PIAUÍ, 2012).

Atualmente, as ações de imunização encontram-se implantadas em todo o território nacional, com oferta de esquema básico mínimo para a população nas diversas fases da vida (criança, adolescente, adulto e idoso), protegendo-a contra doenças de relevância epidemiológica (BRASIL, 2010).

A atividade de vacinação tem como principal objetivo reduzir a morbimortalidade causada pelas doenças imunopreveníveis, mas para que os imunobiológicos possam agir de forma eficiente é preciso que sejam manipulados

com segurança, antes e durante sua administração na população. Dessa forma, tão importante quanto o ato de prover a vacina, administrar o imunobiológico e atingir toda a população alvo, a manutenção da qualidade do produto a ser administrado é fundamental (VANINI; CASARIN; THUMÉ, 2009).

A garantia da qualidade da vacina é responsabilidade do fabricante. A manutenção dessa qualidade, desde o momento em que o imunobiológico é produzido até o nível local, onde o usuário o recebe, é responsabilidade dos profissionais envolvidos com a prática de vacinação. Nesse sentido, e considerando a termolabilidade dos imunobiológicos, ou seja, a capacidade de perda da eficácia quando expostos a temperaturas inadequadas, é que o PNI utiliza a Rede de Frio, que é o processo de armazenamento, conservação, distribuição, transporte e manuseio dos imunobiológicos, a qual deve oferecer as condições adequadas de refrigeração, desde o laboratório produtor até o momento em que a vacina é administrada. O seu objetivo é assegurar que todos os imunobiológicos mantenham suas características, a fim de conferir imunidade (RIBEIRO *et al.*, 2010).

Além da importância da estrutura física adequada da Rede de Frio, é relevante o preparo técnico específico dos profissionais responsáveis pelas salas de vacina, já que cabe a eles manter a qualidade dos imunobiológicos, no nível local, desde seu recebimento até a administração (ARANDA; MORAIS, 2006; ARAÚJO, 2005). Nessa perspectiva, precisam ter a máxima segurança, conhecimento e prática na realização de todos os procedimentos referentes a essa atividade, o que é possível por meio da realização dos processos de capacitação, adequando-os à nova realidade do PNI e mediante processos contínuos e sistemáticos de supervisão.

Segundo a Coordenação Estadual de Imunização, no estado do Piauí (PIAUÍ, 2011) ainda é frequente a observação de práticas inadequadas, as quais podem trazer prejuízos aos usuários e descrédito na vacina. Outro aspecto que merece destaque e que tem sido observado pela autora do estudo, na condição de profissional de saúde de um hospital regional do estado, é a perda de vacinas por motivos relacionados a sua conservação.

As perdas de imunobiológicos têm sido causadas pela falta de manutenção preventiva dos equipamentos, pela baixa capacidade de monitoramento das temperaturas dos mesmos e pela descontinuidade de energia, sem a devida tomada

de providências por parte dos profissionais envolvidos com o processo de vacinação e dos seus respectivos supervisores.

É importante destacar que as falhas no cumprimento das recomendações existentes para a conservação de vacinas na instância local têm sido frequentes, a despeito das várias capacitações destinadas aos seus profissionais, promovidas pela Secretaria de Estado de Saúde do Piauí (SESAPI) e municípios. Todavia, não há dados sobre a avaliação do conhecimento adquirido e da prática executada nas salas de vacina a partir das capacitações realizadas. É provável que procedimentos normatizados não sejam executados na íntegra, nas instâncias locais, o que coloca a atividade de vacinação em descrédito e, por conseguinte, compromete o controle das doenças.

Frente ao exposto, o objeto do estudo é o conhecimento e a prática dos profissionais sobre conservação de vacinas, nos municípios da região do Vale do Sambito, no estado do Piauí. Considerando a relevância temática da vacinação e suas repercussões no controle das doenças imunopreveníveis, tem-se a expectativa de que o conhecimento produzido a partir deste estudo chame a atenção para as práticas inadequadas relacionadas à conservação de vacinas e, por conseguinte, contribua de forma efetiva para a melhoria da qualidade dos serviços prestados pelo Programa de Imunização do Estado do Piauí e de outros. Além disso, contribuirá para a produção técnico-científica, pois é um estudo relevante por se tratar de um tema importante para o Sistema Único de Saúde (SUS).

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

Avaliar o conhecimento e as práticas adotadas para conservação de imunobiológicos pelos profissionais de salas de vacina da rede de saúde pública dos municípios que compõem a região do Vale do Sambito/PI.

1.1.2 Objetivos específicos

Caracterizar os profissionais do estudo quanto a: categoria profissional, tempo de formação, tempo de serviço em sala de vacina e capacitação específica em sala de vacina;

Caracterizar as salas de vacinas quanto aos aspectos gerais;

Identificar os conhecimentos e práticas dos profissionais das salas de vacina do estudo, relativos à conservação dos imunobiológicos;

Classificar o conhecimento e a prática da população do estudo sobre conservação de vacinas;

Correlacionar o conhecimento e a prática em conservação de vacina com o tempo de serviço em sala de vacina e com o tempo de formação.

Elaborar Boletim Informativo sobre conservação de vacinas para profissionais de saúde.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Breve histórico sobre a vacinação

Durante muitos anos a população mundial foi vítima de diversas doenças que causaram grande número de mortes, chegando a exterminar populações inteiras. Com o avanço tecnológico na área da saúde, pesquisadores conseguiram criar medicamentos para combater diversas patologias já instaladas, e produzir também as vacinas que atuam na prevenção (CAMPOS, 2009).

No Brasil, a vacinação teve início no ano de 1804, com ocorrência em dias fixos, não havendo planejamento das ações. Até 1873, as vacinações aconteciam esporadicamente, realizadas em épocas de epidemia e de maneira não sistemática, em que pese a existência, desde 1837, de uma lei que previa imunização compulsória para todas as crianças, contra a varíola (FERNANDES, 2003; MARTINS, 2009).

No início do século XX, a população brasileira era acometida pelas constantes epidemias de varíola, febre amarela e peste bubônica. Na época, preocupado com essa situação, o presidente da República, Rodrigues Alves, designa o médico sanitaria Oswaldo Cruz para ser chefe do Departamento Nacional de Saúde Pública, o qual tinha como propósito melhorar as condições sanitárias da cidade do Rio de Janeiro, por meio da implantação de um projeto de saneamento básico, reurbanização e promover a vacinação contra a varíola. Assim, em 1904 foi reinstaurada a obrigatoriedade de vacinação antivariólica (BUSS, 2005; MARTINS, 2009).

Em 1962, no Brasil, iniciou-se a campanha de erradicação da varíola, considerada um sucesso, pelo número de pessoas imunizadas. E, somente em 1966, foi iniciado o plano para a erradicação mundial da doença, seguindo modelo semelhante ao proposto por Oswaldo Cruz: vacinação de porta em porta e obrigatória. No final da Campanha, percebeu-se no nosso país, a necessidade de se criar no País um programa que articulasse o conjunto de ações que, anteriormente, eram desenvolvidas de forma isolada e dispersas nos diversos órgãos do governo. Em decorrência do sucesso, a conscientização foi geral entre a massa crítica de

profissionais envolvidos com a campanha, levando-os a se engajarem em outras atividades relacionadas ao controle de doenças imunopreveníveis pelo uso da imunização (PEDRAZZANI *et al.*, 2002; MARTINS, 2009).

As diversas crises pelas quais a vacinação passou ao longo dos anos, dificultaram e continuam dificultando a aceitabilidade em relação às vacinas. Muitos são os motivos que fazem a população ter pensamentos diferentes em relação à importância da vacinação, sobretudo das crianças. Questões demográficas, socioeconômicas, religiosas, científicas, políticas, falta de confiança devido a acidentes apresentados nas primeiras campanhas, entre outras, marcaram os primeiros anos da história da vacinação no Brasil (MOULIN, 2003).

Em 1973, foi instituído o PNI, porém regulamentado somente em 1975, com a finalidade de coordenar ações de vacinação que se desenvolviam, até então, em descontinuidade, pelo caráter episódico e pela reduzida área de cobertura vacinal. Atualmente, o PNI desenvolve estratégias de vacinação para a população brasileira, não se direcionando apenas às crianças, mas aos adolescentes, jovens, adultos e idosos. Tal medida exige a introdução de ações específicas e a busca do aperfeiçoamento técnico e científico (BRASIL, 2011).

O cumprimento das diretrizes do Programa Nacional de Imunização é necessário para que a prática de vacinação ofereça segurança e eficácia aos imunobiológicos oferecidos à população: possam manter suas características iniciais, a fim de conferir imunidade.

É preciso compreender que a vacinação é um objeto de difícil apreensão, constituindo-se, na realidade, em um fenômeno complexo em que se associam e se entrecrocavam as mais variadas crenças e concepções políticas, científicas e culturais. De fato, longe de ser um ato isolado, sujeito apenas aos parâmetros de aferição e decisão das ciências biomédicas, a vacinação, é também pelas implicações socioculturais e morais que a envolvem, a resultante de processos históricos nos quais são tecidas múltiplas interações e onde concorrem representações antagônicas sobre o direito coletivo e o direito individual, sobre as relações entre Estado, sociedade, indivíduos, empresas e países, sobre o direito à informação, sobre a ética e principalmente sobre a vida e a morte (PORTO; PONTE, 2003).

2.2 Conservação dos imunobiológicos

Após a implantação do PNI, a vacinação que antes era utilizada apenas para o controle de doenças específicas como a febre amarela ou a varíola, foi incorporada na rotina dos serviços de saúde, e o número de doenças contempladas com essa medida de prevenção foi ampliado (RIBEIRO, 2008).

Nessa perspectiva, objetivando manter a excelência e credibilidade do PNI, o Ministério da Saúde ampliou os investimentos no Programa, a fim de garantir a qualidade dos imunobiológicos disponibilizados à população brasileira. Isso se traduz em uma Rede de Frio, capaz de garantir as características iniciais do produto, do laboratório fabricante até o nível local e aquisição de produtos mais modernos, seguros e eficazes, provenientes de processos de produção que atendem às normas estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde (BRASIL, 2011).

A conservação dos imunobiológicos desde a produção até o momento da administração (Rede de Frio) começou a preocupar o PNI, principalmente a partir de 1977. No entanto, somente em 1982, importantes investimentos foram feitos com a aquisição de equipamentos e a realização do primeiro curso nacional sobre o tema. Como ponto fundamental para a garantia da qualidade dos produtos, o PNI tem investido recursos na construção, ampliação e reforma de centrais estaduais de Rede de Frio, na aquisição de equipamentos e nas capacitações para gerentes e técnicos das diversas instâncias. A qualidade dos imunobiológicos nacionais ou importados distribuídos é garantida por meio da análise das amostras de todos os lotes, realizada pelo Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde – INCQS, da Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ, criada em 1981 (BRASIL, 2011).

A conservação da vida útil das vacinas se dá pela baixa temperatura, recebendo a denominação de “cadeia de frio”. A manutenção da temperatura é realizada por vários equipamentos, que variam em tamanho, número e formas, de acordo com a instância a ser atendida, conforme segue: na instância nacional, os imunobiológicos são armazenados em câmaras frigoríficas positivas, que conservam os imunobiológicos em temperatura de +2 a +8°C, e em negativas, cuja temperatura é de -20°C; na instância estadual, são armazenados em Câmaras frigoríficas positivas, negativas, em freezers e geladeiras comerciais; na instância regional, são

armazenadas em geladeiras comerciais e freezers; e na instância local são armazenados em geladeiras domésticas e caixas térmicas (ROCHA, 2001).

É de fundamental importância para o sucesso dos programas de vacinação, a monitorização e a avaliação das atividades desenvolvidas pelos responsáveis por essa ação, a fim de garantir a segurança e a eficácia dos imunobiológicos (ARANDA; MORAIS, 2006; WALDMAN *et al.*, 2007; VASCONCELOS; ROCHA; AYRES, 2012).

As vacinas, quando expostas a variações de temperatura, podem perder a potência, muitas alterando seu aspecto devido à mudança de suas características físico-químicas.

Alguns estudos, que pesquisaram conhecimentos e práticas adotadas em sala de vacinação, podem ilustrar esse problema, evidenciando desconhecimento dos profissionais sobre intervalos de temperatura adequados para a conservação, inexistência de termômetros ou monitoramento diário de temperaturas, detecção de exposição frequente dos produtos a extremos de temperatura ($<0^{\circ}\text{C}$ e $>10^{\circ}\text{C}$) durante o transporte e o armazenamento, organização inadequada dos refrigeradores e não exclusividade dos mesmos para estocar vacinas (ARANDA; MORAIS, 2006).

Estudo realizado por Ribeiro *et al.* (2010), que buscou verificar os equipamentos de conservação e armazenamento das vacinas nas Unidades Básicas de Saúde do Distrito Sul de Campinas, observou a não conformidade dos equipamentos disponíveis nas UBS, onde 21% não apresentavam bom estado de conservação e 7,6% não apresentavam ideal estado de funcionamento. Os autores concluíram que muitos desses problemas poderiam ser evitados com o programa de manutenção preventiva e com a atualização dos profissionais.

Estudo realizado por Oliveira *et al.* (2009), detectou falhas no cumprimento das recomendações para a conservação de vacinas. Verificou-se que a maioria dos profissionais que atuavam nas salas de vacina não tinha conhecimento sobre a temperatura ideal da conservação da vacina na rede local, sobre as normas de limpeza e descongelamento e quais poderiam ser ou não congeladas.

2.3 Cuidados especiais com a rede de frio

Os imunobiológicos necessitam de refrigeração para manter sua capacidade imunizante. Portanto, é de fundamental importância a manutenção da Rede de Frio para garantir a qualidade das vacinas oferecidas (OLIVEIRA *et al.*, 2009).

Suas normas de desempenho são elaboradas com a participação dos coordenadores estaduais e outras instituições afins, assegurando a confiabilidade e a qualidade dos imunobiológicos que fazem parte do PNI, em todo o país (BRASIL, 2007).

A Rede de Frio ou Cadeia de Frio é composta pelas instâncias da Central Nacional de Distribuição de Insumos (CENADI), que armazena os imunobiológicos em câmaras frias e os distribui para a Central Estadual, que armazena as vacinas em câmaras frias ou em congeladores (freezer) e os repassa para a Central Regional ou Distrital; esta, por sua vez, os armazena em refrigeradores comerciais, refrigeradores ou freezers e os distribui para a Central Municipal que, por fim, encaminha para a instância local (salas de vacinação), armazenando os imunobiológicos em refrigeradores ou caixas térmicas (BRASIL, 2011).

A Refrigeração, o controle e o monitoramento constante da temperatura dos equipamentos da Rede de Frio são procedimentos imprescindíveis em todas as instâncias de armazenamento, para assegurar a qualidade dos imunobiológicos. Para isso, são recomendados refrigeradores com uma capacidade mínima de 280 litros e temperatura entre +2°C e +8°C e termômetros digitais ou analógicos, de cabo extensor ou não (BRASIL, 2007).

A exposição à luz solar pelas geladeiras pode influenciar na manutenção da temperatura da geladeira, além de causar risco à imunogenicidade das vacinas, já que algumas são sensíveis à luz (QUEIROZ, 2009).

A verificação da organização interna da geladeira no que se refere ao armazenamento das bobinas de gelo reciclável no evaporador e ao acondicionamento das garrafas com água, é de fundamental importância, pois contribui para a lenta queda da temperatura numa possível descontinuidade de energia elétrica ou defeito no equipamento (BRASIL, 2005).

No tocante à ambientação das bobinas, quando estiverem estocadas em freezer, ou seja, próximo de -20°C, ou em congelador de geladeira, próximo de -7°C,

deve-se retirá-las do freezer, colocá-las sobre uma mesa, pia ou bancada, até que desapareça a “névoa” que normalmente cobre a sua superfície externa quando congelada. Após o desaparecimento da “névoa” e a confirmação da temperatura positiva por meio do termômetro de cabo extensor mantido em uma das bobinas, o próximo passo é colocá-las nas caixas térmicas, com a temperatura entre +2 e +8°C. (BRASIL, 2011).

Outra conduta técnica importante na manutenção das condições ideais das vacinas consiste na limpeza e degelo do refrigerador. A limpeza e o degelo da geladeira doméstica, por exemplo, devem ser realizados a cada 15 dias ou quando a camada de gelo for superior a 1cm. Já os freezers devem ser completamente limpos a cada 30 dias ou quando a camada de gelo atingir 0,5 cm (BRASIL, 2011).

Quanto às condições de sala de vacinas, é necessário que exista uma tomada elétrica exclusiva para a geladeira e/ou freezer, a fim de se evitar a sobrecarga da fonte, o que pode gerar problema no fornecimento de energia elétrica e comprometer a conservação dos imunobiológicos (QUEIROZ *et al.*, 2009). Soma-se a isso, a recomendação de que a parede interna da sala tenha cor clara e seja impermeável. Isso se deve, principalmente, pela contínua manipulação de imunobiológicos e pela necessidade de se manter a higiene do ambiente (SOUZA; LIRA; GOMES, 2011).

A manutenção da integridade da Rede de Frio é um desafio que demanda a completa integração entre os diversos níveis, exigindo compromisso e responsabilidade das três esferas de gestão (nacional, estadual e municipal), bem como das equipes dos serviços de imunização (ARANDA; MORAIS, 2006).

2.4 Conhecimento e prática dos profissionais de salas de vacinas

Pelo dinamismo que as atividades de vacinação demandam, desde a aquisição dos imunobiológicos, acondicionamento, conservação, manuseio, administração e orientações abrangentes, o gerenciamento desse setor exige um profissional apto a acompanhar a evolução científica e tecnológica dos imunobiológicos (LUNA *et al.*, 2011).

A prática da vacinação envolve diversos aspectos científicos e técnicos operacionais que envolvem os agentes imunizantes e a pessoa a ser imunizada, e para isso faz-se necessário que a equipe de vacinação esteja ciente desses aspectos, para que possa assumir decisões em situações diferentes das previstas nos manuais de normas técnicas (VRANJAC, 2008). Para que isso ocorra, é fundamental que o profissional tenha um conhecimento prévio sobre a importância da vacinação, como manusear as vacinas e as consequências do seu mau uso.

Corroborando com a afirmação de Vranjac (2008), Araújo, Carvalho e Vieira (2008) afirmam que o Programa Nacional de Imunização é complexo, exigindo muita responsabilidade. O manuseio inadequado na aplicação dos imunobiológicos pode causar sérios eventos adversos. Dessa maneira, é necessário que o profissional responsável pela vacinação tenha uma formação técnica adequada e não apenas dedicação. É necessário que seja treinado até mesmo na administração das vacinas orais.

Diversas são as responsabilidades do pessoal que trabalha em sala de vacinação, entre elas destacam-se a orientação e a prestação de assistência à clientela com segurança, responsabilidade e respeito; manter as condições ideais de conservação de imunobiológicos; manter os equipamentos em boas condições de funcionamento; buscar faltosos; avaliar e acompanhar sistematicamente as coberturas vacinais e buscar periodicamente atualização técnico-científico (BRASIL, 2005).

São especialmente importantes as capacitações dos profissionais, não só em Rede de Frio, mas em sala de vacina, vigilância de eventos pós-vacinais e sistema de informação. É essencial, do mesmo modo, garantir a capacitação dos gestores e sua atualização constante. Como existe grande rotatividade de pessoas nos serviços, há que fazer cursos permanentemente.

Estudos realizados por Mitchell *et al.* (2008), Oliveira *et al.* (2009) e Melo *et al.* (2010), mostraram que entre os profissionais da Estratégia Saúde da Família, a equipe de enfermagem é a responsável pelo gerenciamento e oferta de imunobiológicos à população adscrita, o que remete à necessidade de acompanhar o processo de trabalho nas salas de vacinas e o posicionamento desses profissionais sobre o trabalho desenvolvido.

O Programa de Imunização é fundamentalmente exercido pelos profissionais de enfermagem e a supervisão da assistência deve ser exercida pelo enfermeiro.

Trabalho desenvolvido no estado de São Paulo aponta a importância da supervisão sistemática, não só contemplando aspectos organizacionais e educativos, mas também para a melhoria na humanização do atendimento em sala de vacina (ESCOBAR, 2000).

A enfermagem participa de todas as ações de execução do Programa Nacional de Imunizações, sendo de sua responsabilidade ter o conhecimento para orientar e prestar assistência aos pacientes com segurança, responsabilidade e respeito, levantar as necessidades de material e imunobiológicos, manter as condições ideais de conservação, manter os equipamentos em boas condições de funcionamento, acompanhar as doses de vacinas administradas de acordo com a meta, buscar faltosos, realizar avaliação e acompanhamento contínuo sistemático das coberturas vacinais e buscar periodicamente atualização técnico-científica (ARAÚJO, 2005).

É bastante comum a ocorrência de falhas técnicas relacionadas à falta de conhecimento dos profissionais que trabalham em sala de vacina, no que diz respeito a vários aspectos do PNI. Essas sucessões de falhas associadas ao desconhecimento e práticas inadequadas podem interferir na qualidade efetiva da imunização comprometendo e abalando a credibilidade da vacinação.

Para Marques *et al.* (2011), a falta de treinamento para trabalhar em sala de vacina e o não recebimento de informações sobre a Rede de Frio durante o curso de formação, entre os entrevistados em seu estudo, guardam relação com as práticas observadas desses profissionais nas salas de vacinação, onde notou-se o posicionamento inadequado dos termômetros, vacinas em prateleiras erradas, objetos armazenados na porta da geladeira, utilização de caixas térmicas sem termômetro, geladeiras com temperatura fora do intervalo recomendado, entre outras falhas.

Estudo realizado por Melo, Oliveira e Andrade (2010) em 39 UBS na cidade de Recife, sobre conservação de vacinas, mostrou que os profissionais pesquisados demonstravam conhecimento teórico, mas não os executavam na prática. Para tais autores, isso se deve à falta de infraestrutura nas unidades, bem como à dificuldade na gestão das atividades, o que impede a prática adequada no processo de conservação de vacinas.

Segundo Oliveira *et al.* (2009), o investimento na formação, no aperfeiçoamento e na educação permanente dos profissionais que compõem a

equipe de enfermagem é de fundamental importância, devido às constantes mudanças nas normas de vacinação e, também, por serem eles os responsáveis pela imunização nas redes municipais.

Dessa maneira, os aspectos operacionais em sala de vacinas merecem atenção, já que se tratam de medidas fundamentais para a aplicação de um imunobiológico dentro de todos os padrões corretos de conservação e armazenamento, garantindo uma imunização adequada para a população.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de um estudo descritivo, com delineamento transversal, que se originou do projeto intitulado: Conhecimentos e práticas sobre conservação de imunobiológicos adotados por profissionais em sala de vacina no Piauí, financiado pela Secretaria de Estado da Saúde do Piauí.

3.2 Local do estudo

O estudo foi realizado nas salas de vacina das (UBS) dos 14 municípios que compõem o território do Vale do Sambito, localizado na região do Semi-árido, com população estimada em 111.686 mil habitantes e cuja sede é Valença/Piauí (IBGE, 2010). A região dispõe de 59 salas de vacina, das quais 23 salas fixas na zona urbana e rural e 36 virtuais. Contudo, foram incluídas no estudo apenas as salas de vacina fixas. Para efeito deste estudo, definem-se como salas fixas aquelas que, além de cadastradas pelos municípios, dispõem de estrutura física, de equipamentos e funcionários especificamente lotados nas mesmas e tem funcionamento em regime de pelo menos dois turnos diários, de segunda à sexta feira.

Critério de exclusão: Foram excluídas do estudo apenas as salas virtuais, que correspondem àquelas que mesmo cadastradas não dispõem de estrutura física, de equipamentos e funcionários especificamente lotados nas mesmas, mas utilizam os espaços de atendimento da estratégia Saúde da Família (ESF), onde são realizadas atividades de vacinação em datas fixas, previamente agendadas com a população de determinada área.

3.3 População do estudo

A população do estudo foi constituída pelos profissionais de enfermagem que trabalham nas salas de vacina das UBS dos municípios. Considerando que cada sala tem pelo menos um profissional, foram investigados 29 profissionais, pois em apenas seis delas havia mais de um. Foram incluídos todos os funcionários das salas de vacina, mesmo aqueles recém ingressos no setor, pois já deviam ter se submetido a treinamento específico em imunização, considerando ser requisito para o trabalho. Foram excluídos aqueles que estavam afastados por motivo de férias ou licença.

3.4 Coleta de dados

Os dados foram coletados no período de setembro a outubro de 2012, pela própria autora do estudo e por enfermeiras da Coordenação Estadual do PNI, após terem sido submetidas a orientações sobre os objetivos da pesquisa. Os dias das entrevistas foram previamente marcados de acordo com a coordenação de enfermagem das unidades de saúde pesquisadas, de modo a interferir o mínimo possível na dinâmica das atividades. Nesse sentido, foi enviada uma carta de encaminhamento, para informar à direção e coordenação de enfermagem das respectivas UBS sobre os objetivos e procedimentos que seriam utilizados no estudo, bem como apresentar a carta de autorização da SESAPI (ANEXO A), instituição que coordena as atividades de imunização no Estado, para realização da investigação.

Os procedimentos foram realizados por meio de três técnicas distintas, como seguem:

1. Entrevistas mediante aplicação de formulário, com perguntas fechadas e algumas semiabertas (Apêndice A). O citado instrumento foi adaptado de um formulário padrão para supervisão do PNI proposto pelo Ministério da Saúde. Como etapa anterior à coleta de dados realizou-se o pré-teste, com profissionais não

integrantes da amostra, com vistas a avaliar a compreensão do instrumento e a presença de maior possibilidade de alternativas de respostas.

2. Em seguida, foi aplicada a técnica de observação dos refrigeradores, das caixas térmicas e dos termômetros das salas de vacina, bem como do manuseio dos mesmos com registro em um roteiro padronizado adequado a partir de um instrumento proposto pelo Ministério da Saúde para supervisão das salas (Apêndice B).

3. A terceira e última etapa da coleta de dados consistiu na análise documental, sendo observados todos os impressos existentes nas salas de vacina, relativos à conservação das mesmas.

3.5 Definição das variáveis do estudo

Localização da unidade; Características do entrevistado (categoria profissional, tempo de formação, tempo de atividade em sala de vacina, capacitação específica sobre conservação de vacinas); Transporte e recebimento de imunobiológicos na unidade: Monitoramento das temperaturas de transporte e recebimento, conhecimento sobre alterações de temperatura ocorridas no ano de 2012 e conduta frente a esse tipo de ocorrência; Situações de emergência: frequência de cortes de energia elétrica e quebra dos equipamentos, alterações de temperatura e condutas frente a estas ocorrências; Armazenamento e manuseio de imunobiológicos: monitoramento de temperatura, instrumento utilizado, frequência de leitura, local de registro e intervalo de temperatura adotada; Tipo de refrigerador e procedimentos adotados com o mesmo: organização interna (disposição de imunobiológicos e outros materiais utilizados) e limpeza; Conhecimento sobre exposição a temperaturas negativas e tempo de abertura dos frascos por tipo de imunobiológicos; Conhecimento sobre a utilização dos equipamentos para a conservação de vacinas e sobre as características de cada equipamento (marca e capacidade) e condições de instalação e uso (vedação da borracha, distância entre as paredes, tomada exclusiva) e outros.

3.6 Classificação do conhecimento e prática

Para classificar o conhecimento dos profissionais do estudo em relação à conservação das vacinas, foram avaliadas as respostas às seguintes questões do formulário: B17, E5 e 9 e E16 a 23 (apêndice A), e, posteriormente, atribuídos escores. Tomando como referência o estudo de Araújo (2005), que trata do conhecimento, atitudes e práticas em vacinação, a cada resposta considerada totalmente correta, ou seja, em concordância com o PNI (BRASIL, 2011), foi atribuído um ponto. Assim, o conhecimento foi categorizado em três intervalos de classe, conforme o percentual de acerto das repostas: ADEQUADO (90 a 100%); REGULAR (70 a 89%) e INADEQUADO (menor que 70%).

Para classificar a prática observaram-se as condutas relacionadas à conservação das vacinas e se estavam em acordo com as orientações do PNI. Cada item do formulário de observação realizado de forma correta, obteve um ponto. Assim, a prática também foi categorizada em três intervalos de classe, conforme o percentual de acerto das condutas: ADEQUADA (90 a 100%); REGULAR (70 a 89%) e INADEQUADA (menor que 70%).

3.7 Análise dos dados

Os dados foram digitados no programa Excel 2010, na etapa seguinte o banco foi importado e analisado com a utilização do aplicativo *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 18.0.

De posse dos dados, foram realizadas análises descritivas (medidas de tendência central e variabilidade) por meio da distribuição de classes (categorias) das variáveis do estudo. O tratamento anterior foi repetido de forma bivariada, agora, com a intenção de observar as diferenças entre as variáveis dependentes; classificação do conhecimento e classificação da prática e as independentes; tempo de formado e tempo que trabalha em sala de vacina.

Dentre os testes, utilizou-se o *Kruskal-wallis* para observar as variáveis com três classes e o de *Mann Whitney* para as que possuíam duas classes, partindo da

verificação da distribuição não normal das variáveis em destaque. A significância estatística foi fixada em $p < 0,05$, com intervalo de confiança de 95%.

3.8 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (CAAE: 07381812.2.0000.5214). Foram respeitados todos os preceitos éticos contidos na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996).

Aos participantes foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C), após as devidas explicações sobre os objetivos do estudo, seus riscos e benefícios, desconfortos, sendo a todos garantido o anonimato, a confidencialidade e a privacidade. Também foi previamente requerida a autorização das Secretarias Municipais de Saúde, dos municípios onde a pesquisa foi desenvolvida.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Manuscrito 1

Conhecimento e prática de profissionais sobre conservação de vacinas

Knowledge and professional practice on conservation of vaccines

Conocimiento y práctica profesional en la conservación de las vacunas

Malena Gonçalves Almeida. Fisioterapeuta. Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família pela UNINOVAFAPI. Teresina-PI. Brasil. Email: malenagoncalvesalmeida@msn.com

Telma Maria Evangelista Araújo. Doutora em Enfermagem em Saúde Pública. Professora colaboradora do Mestrado Profissional em Saúde da Família. Professora do Departamento de Enfermagem da UFPI. Teresina-PI. Brasil. Email: telmaevangelista@gmail.com

Endereço para correspondência:

Malena Gonçalves Almeida.

Rua: Regeneração, 290. Ed. Mondrian. Apt: 1602. Bairro: Ilhotas; CEP: 64.001-690.

Tel/fax: 0(86)3223-1450. E-mail: malenagoncalvesalmeida@msn.com

RESUMO

OBJETIVOS: Avaliar o conhecimento e a prática adotada para conservação de imunobiológicos pelos profissionais nas salas de vacina em uma região de saúde do Piauí.

METODOLOGIA: Estudo descritivo, transversal, desenvolvido em 23 salas dos 14 municípios da região. Os dados foram coletados no período de setembro a outubro de

2012, por meio da aplicação de formulário, observação não participante e análise documental. Análises univariadas e bivariadas foram realizadas. Utilizaram-se os testes de associação de *Kruskal-wallis* e o de *Mann Whitney*- com significância estatística fixada em $p \leq 0,05$. **RESULTADOS:** Nas 23 salas de vacinas visitadas, 86,2% dos profissionais investigados eram técnico/auxiliar de enfermagem, 93,1% receberam treinamento específico em vacinação, 62,1% tinham até cinco anos de trabalho em sala de vacina e 58,6% mostraram conhecimento quanto à organização dos imunobiológicos, porém não sabiam o tempo ideal para administração das vacinas após abertura dos frascos. A maioria (69%) apresentou conhecimento “Regular” e prática “Inadequada” (65,5%). Aqueles que apresentaram conhecimento “Inadequado” tinham mais tempo de formado (17,4 anos) e um maior tempo de sala de vacina (7 anos). Aqueles com prática “Inadequada” tinham maior tempo de formado (12,3 anos). Em contrapartida a prática classificada como “Regular” foi observada entre os que tinham maior tempo de trabalho em sala de vacina (8,3 anos). **CONCLUSÃO:** Os resultados mostram a importância de investir na capacitação desses profissionais, uma vez que o conhecimento e a prática não foram considerados satisfatórios, o que põe em risco a eficácia dos imunobiológicos e a população possa fazer uso de uma rede pública de saúde de qualidade. **Descritores:** Vacinas. Imunização. Enfermagem.

ABSTRACT

OBJECTIVES: To assess the knowledge and practice adopted for conservation of biological products by professionals in the halls of vaccine in a health region of Piauí.

METHODOLOGY: A descriptive, cross, developed in 14 municipalities. Data were collected in the period September-October 2012, through the application form, non-participant observation and document analysis. Univariate and bivariate analyzes were

performed. Used the association tests Kruskal-wallis and Mann-With statistical significance set at $p \leq 0.05$. **RESULTS:** In the 23 rooms vaccines visited 86.2% of professionals were investigated technician / nursing assistant, 93.1% received specific training in immunization, 62.1% had up to five years of working in vaccine and 58.6 % showed knowledge about the organization of biological, but did not know the optimal time for administration of vaccines after opening the bottles. The majority (69%) had knowledge "Regular" and improper practice (65.5%). Those who were aware "inappropriate" had formed over time (17.4 years) and a longer vaccination room (7 years). Those with practice "inappropriate" had formed longer (12.3 years). Conversely, classified as regular practice was observed among those who had more time to work in vaccine (8.3 years). **CONCLUSION:** The results show the importance of investing in the training of these professionals, since the knowledge and practice were not considered satisfactory, which jeopardizes the effectiveness of biological and population can make use of a public health quality. **Descriptors:** Vacines. Immunization. Nursing.

RESUMEN

OBJETIVOS: Evaluar el conocimiento y la práctica adoptada para la conservación de productos biológicos por los profesionales en los pasillos de la vacuna en la región sanitaria de Piauí. **METODOLOGÍA:** Estudio descriptivo, transversal, desarrollado en 14 municipios. Los datos fueron recolectados en el período de septiembre-octubre de 2012, a través del formulario de solicitud, la observación no participante y análisis de documentos. Univariado y bivariado análisis se realizaron. Se utiliza las pruebas de asociación de Kruskal-Wallis y Mann-Con de significación estadística de $p \leq 0,05$. **RESULTADOS:** De las 23 habitaciones vacunas visitaron 86,2% de los profesionales fueron investigados técnico / auxiliar de enfermería, 93,1% recibieron una formación

específica en materia de inmunización, 62.1% tenían un máximo de cinco años de trabajar en la vacuna y 58.6 % mostró conocimientos sobre la organización de la diversidad biológica, pero no sabía que el momento óptimo para la administración de las vacunas después de abrir las botellas. La mayoría (69%) tenía conocimiento la práctica "Regular" e impropia (65,5%). Los que estaban al tanto "inapropiado" se había formado en el tiempo (17,4 años) y una sala de vacunación más largo (7 años). Aquellos con la práctica "inapropiada" habían formado más largo (12,3 años). Por el contrario clasificado como se observó la práctica regular entre los que tenían más tiempo para trabajar en la vacuna (8,3 años). **CONCLUSIÓN:** Los resultados muestran la importancia de invertir en la formación de estos profesionales, ya que el conocimiento y la práctica no se consideraron satisfactorios, lo que pone en peligro la eficacia de la diversidad biológica y la población puede hacer uso de la calidad de la salud pública. **Descriptor:** Vacunas. Inmunización. Enfermería.

INTRODUÇÃO

A vacinação ocupa, indubitavelmente, um lugar de destaque entre os instrumentos utilizados pelas políticas públicas de saúde, na tentativa de diminuir a morbimortalidade por doenças imunopreveníveis. Além da sua eficácia em salvar vidas, as vacinas apresentam um maior custo-efetividade na prevenção de doenças quando comparado a outras intervenções na área de saúde¹.

As estratégias de vacinação, no Brasil, têm alcançado altos índices de eficiência e servido de modelo para outros países. Atualmente as ações de imunização encontram-se implantadas em todo o território nacional, ofertando esquema básico mínimo para a

população nas diversas fases da vida (criança, adolescente, adulto e idoso), protegendo-a contra doenças de relevância epidemiológica².

No entanto, os imunobiológicos necessitam de refrigeração adequada, dentre outros cuidados, para manter sua capacidade imunizante, sendo de suma importância a manutenção da Rede de Frio para garantir a qualidade das vacinas oferecidas³. Para isso, é recomendável que as salas de vacina mantenham temperatura ambiente máxima de 22°C, refrigeradores com uma capacidade mínima de 280 litros, temperatura interna entre +2°C e +8°C e termômetros digitais ou analógicos, de cabo extensor ou não⁴. Ainda com relação aos refrigeradores, é importante ressaltar que a sua exposição à luz solar influencia na manutenção da temperatura interna, podendo causar risco à imunogenicidade das vacinas, já que são sensíveis à luz⁷.

Estudos^{3,5} tem relatado o desconhecimento dos profissionais sobre intervalos de temperatura adequados para a conservação das vacinas, a inexistência de termômetros ou monitoramento diário de temperaturas, e ainda alertaram sobre organização inadequada dos refrigeradores e a não exclusividade dos mesmos para estocar vacinas. Estudo realizado em Campinas⁶ observou a não conformidade dos equipamentos disponíveis nas Unidades Básicas de Saúde (UBS), onde 21% não apresentavam bom estado de conservação e 7,6% não apresentavam ideal estado de funcionamento.

Portanto, para que as vacinas possam atingir a eficácia desejada é preciso que sejam manipulados com segurança, antes e durante sua administração na população. Ou seja, tão importante quanto o ato de prover a vacina, de administrar o imunobiológico e de atingir toda a população alvo, a manutenção da qualidade do produto é fundamental⁸.

Nessa perspectiva, é relevante o preparo técnico específico dos profissionais responsáveis pelas salas de vacina, já que cabe a eles manter a qualidade dos

imunobiológicos, no nível local, desde seu recebimento até a administração ^{3,9}. A segurança, o conhecimento e a prática adequada são fundamentais na realização de todos os procedimentos referentes a essa atividade, o que é possível por meio da realização dos processos de capacitação, adequando-os à nova realidade do Programa Nacional de Imunização (PNI), além da implantação de processos contínuos e sistemáticos de supervisão^{7,8}. Assim, é de fundamental importância para o sucesso dos programas de vacinação, a monitorização e a avaliação das atividades desenvolvidas pelos responsáveis por essa ação^{10,11}.

O Programa de Imunização é fundamentalmente exercido pelos profissionais de enfermagem, sendo responsáveis pelo gerenciamento e oferta de imunobiológicos à população adscrita, o que remete à necessidade de supervisão e acompanhamento do processo de trabalho pelos enfermeiros¹²⁻¹⁴. Pesquisa desenvolvida no estado de São Paulo¹⁵ apontam a importância da supervisão sistemática, não só contemplando aspectos organizacionais e educativos, mas também para a melhoria na humanização do atendimento em sala de vacina.

Segundo a Coordenação Estadual de Imunização, no estado do Piauí¹⁶ ainda é frequente a observação de práticas inadequadas, as quais podem trazer prejuízos aos usuários e descrédito na vacina. É importante destacar que as falhas no cumprimento das recomendações existentes para a conservação de vacinas na instância local têm sido frequentes, a despeito das várias capacitações destinadas aos seus profissionais, promovidas pela Secretaria de Saúde do Piauí (SESAPI) e municípios¹⁶. Todavia, não há dados sobre a avaliação do conhecimento adquirido e da prática executada nas salas de vacina a partir das capacitações realizadas.

Frente ao exposto, este estudo objetivou avaliar o conhecimento e as práticas adotadas para conservação de imunobiológicos pelos profissionais das salas de vacina dos municípios que compõem uma região de saúde do Piauí.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado nas salas de vacina das Unidades Básicas de Saúde (UBS) dos 14 municípios que compõem o território do Vale do Sombrio, no estado do Piauí. A região dispõe de 59 salas de vacina, das quais 23 salas fixas na zona urbana e rural e 36 virtuais. Contudo, foram incluídas no estudo apenas as salas de vacina fixas. Para efeito deste estudo, definem-se como salas fixas, aquelas que além de cadastradas pelos municípios, dispõem de estrutura física, equipamentos e funcionários especificamente lotados nas mesmas e tem funcionamento em regime de pelo menos dois turnos diários, de segunda à sexta-feira.

Critério de exclusão: Foram excluídas do estudo apenas as salas virtuais, que correspondem aquelas que, mesmo cadastradas, não dispõem de estrutura física, de equipamentos e funcionários especificamente lotados nas mesmas, mas utilizam os espaços de atendimento da Estratégia Saúde da Família (ESF), onde são realizadas atividades de vacinação em datas fixas, previamente agendadas com a população de determinada área.

A população do estudo foi constituída pelos profissionais de enfermagem que trabalham nas salas de vacina incluídas na pesquisa. Considerando que cada sala tem pelo menos um profissional, foram investigados 29, pois em apenas seis delas havia mais de um.

Os dados foram coletados no período de setembro a outubro de 2012 pela própria autora do estudo e por enfermeiros da Coordenação Estadual do PNI, após terem sido previamente orientados. Os procedimentos foram realizados por meio de três técnicas distintas, quais sejam: entrevistas mediante aplicação de formulário, com perguntas fechadas e algumas semiabertas. O instrumento foi adaptado de um formulário padrão adotado para supervisão pelo PNI. Em seguida, foi aplicada a técnica da observação dos refrigeradores, das caixas térmicas e dos termômetros das salas de vacina, bem como do manuseio dos mesmos, com registro em um roteiro padronizado, também adaptado do PNI. A terceira e última etapa consistiu na análise documental, sendo observados todos os impressos existentes nas salas de vacina, relativos à conservação das mesmas.

ANÁLISE DOS DADOS

Foram realizadas análises descritivas através da distribuição das categorias das variáveis do estudo. Foram consideradas variáveis independentes, o tempo de formado e tempo de trabalho em sala de vacina, e como variáveis dependentes, a classificação do conhecimento e a classificação da prática.

Para classificar o conhecimento dos profissionais do estudo em relação à conservação das vacinas, foram analisadas as respostas a um grupo de questões do formulário, as quais aferiam o conhecimento necessário (questões B17, E5 e E9 e E16 a E23), e, posteriormente, foram atribuídos escores. Tomando como referência estudo realizado em Teresina nesta área temática⁹, cada resposta considerada totalmente correta, ou seja, em concordância com o PNI¹⁷, valeu um ponto. Assim, o conhecimento foi categorizado em três intervalos de classe, conforme o percentual de acerto das repostas: ADEQUADO (90 a 100%); REGULAR (70 a 89%) e INADEQUADO (menor que 70%).

Para classificar a prática, observaram-se as condutas relacionadas à conservação das vacinas e se estavam em acordo com as orientações do PNI. Desse modo, cada item do formulário de observação realizado de forma correta, obteve um ponto. Assim a prática também foi categorizada em três intervalos de classe, conforme o percentual de acerto das condutas: ADEQUADA (90 a 100%); REGULAR (70 a 89%) e INADEQUADA (menor que 70%).

Os dados foram digitados e analisados com a utilização do aplicativo *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 18.0. Análises univariadas e bivariadas foram realizadas. O teste de *Kruskal-wallis* foi utilizado para observar as variáveis com três categorias e o de *Mann Whitney* para aquelas que possuíam duas categorias. A significância estatística foi fixada em $p \leq 0,05$, com intervalo de confiança de 95%.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (CAAE: 07381812.2.0000.5214). Foram respeitados todos os preceitos éticos contidos na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde¹⁸. Aos participantes foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, após as devidas explicações sobre os objetivos do estudo, seus riscos e benefícios, desconfortos, sendo a todos garantido o anonimato, a confidencialidade e a privacidade, bem como também foi previamente requerida à autorização das Secretarias Municipais de Saúde, dos municípios onde a pesquisa foi desenvolvida.

RESULTADOS

Verificou-se, na Tabela 1, que nas 23 salas visitadas todos os profissionais que executavam a rotina de vacinação tinham formação de técnico ou auxiliar de enfermagem. Em apenas quatro salas contou-se com a presença do enfermeiro.

No que se refere ao tempo de formação, constatou-se que 65,5% dos profissionais tinham seis ou mais anos de formado e 34,5% tinham até cinco anos de formação. Quanto ao tempo trabalhado em sala de vacina, 62,1% têm até cinco anos e 37,9% trabalham há seis anos ou mais, sendo que 27 deles são exclusivos da sala e dois não.

No tocante ao recebimento de treinamento em sala de vacina, 27 acenaram positivamente e apenas dois afirmaram nunca ter participado de treinamento. Dentre aqueles que haviam participado de capacitação técnica específica em vacinação, 86,2% referiram ter feito há apenas um ano e 6,9% há mais de dois anos.

Tabela 1: Descrição da população do estudo. Teresina/PI, 2012 (n = 29).

Variáveis	n (%)		±	IC 95%	Min-Max
Formação					
Auxiliar/ Téc.Enf	25(86,2)				
Enfermeiro	04(13,8)				
Tempo de formação (anos)		11,4	9,1	7,9-14,8	02-34
Até 5 anos	10(34,5)				
06 e mais	19(65,5)				
Treinamento em sala de vacina					
Sim	27(93,1)				
Não	02(6,9)				
Tempo de treinamento					
Menos de 2 anos	25(86,2)				
02 anos e mais	02(6,9)				
Tempo de trabalho em sala de vacina		6,2	6,4	3,8-8,7	01-23
Até 5 anos	18(62,1)				
06 e mais	11(37,9)				
Informações sobre vacinas durante a formação					
Sim	27(93,1)				

Não	02(6,9)
É exclusivo da sala de vacina	
Sim	27(93,1)
Não	02(6,9)

Legenda: $\bar{x}$: Média, $\pm$ Desvio Padrão: IC 95%, Intervalo de confiança de 95%.

Observou-se, que a maioria das salas de vacina (75,9%) funcionava apenas no turno da manhã e somente sete funcionavam em período integral. Também foi verificado que 27 salas eram de uso exclusivo para a vacinação (tabela 2). Todavia, duas eram utilizadas com outros propósitos, além da vacinação.

No tocante ao acesso às salas pela população, verificou-se que quase todas tinham boa localização dentro da unidade de saúde (89,7%). Quanto às condições de conservação e limpeza, em 21 (72,4%) delas observou-se situação satisfatória, sendo que em 41,4% a limpeza geral era realizada somente uma vez por mês e apenas 24,1% faziam quinzenalmente. Em 89,7% das salas não havia objetos de decoração (tabela 2).

Tabela 2: Características gerais das salas de vacina. Teresina/PI, 2012 (n=29).

Variáveis	N	%
Área física adequada		
Sim	03	10,3
Não	16	55,2
Em parte	10	34,5
Horário de funcionamento		
Manhã	22	75,9
Manhã/tarde	07	24,1
Sala de uso exclusivo		
Sim	27	93,1
Não	02	6,9
Fácil acesso da população		
Sim	26	89,7
Não	03	10,3
Condições de conservação e limpeza das SV*		
Satisfatória	21	72,4
Insatisfatória	08	27,6
Limpeza geral das SV*		
Uma vez/semana	03	10,3
Quinzenal	07	24,1
Mensal	12	41,4
Não é realizada	02	6,9

Não sabe	01	3,4
Outros	04	13,8
Há objetos de decoração na sala de vacina		
Sim	03	10,3
Não	26	89,7

* Utilizado parâmetros adotados pelo PNI.

De acordo com a Tabela 3, verificou-se que 93,1% dos profissionais investigadas apresentavam conhecimento correto sobre a temperatura do refrigerador e 86,2% mantinham o mesmo com temperatura adequada; Todas (100%) sabiam quantas leituras deveriam ser feitas diariamente, mas apenas 89,7% o faziam. A localização do bulbo do termômetro era conhecida por 69% delas, contudo pouco mais da metade o colocavam em local adequado.

Quanto à limpeza interna do refrigerador, 86,2% tinham conhecimento sobre o procedimento correto e 62,1% o adotavam. O tempo para reacomodação das vacinas após limpeza do refrigerador era cumprido por 86,2% da população estudada, porém a expressiva maioria tinha conhecimento sobre o tempo correto.

No tocante à Organização dos imunobiológicos no refrigerador, 93,1% prestaram a informação correta e somente 55,2% realizavam a prática correta. Mais da metade da população estudada tinha conhecimento sobre o tempo de utilização das vacinas após abertura dos frascos, mas não foi possível aferir a prática. Quanto ao Monitoramento da temperatura das caixas térmicas, ambientação das bobinas de gelo e localização adequada dos mapas de temperatura, 100% das profissionais investigadas apresentaram conhecimento adequado. Entretanto, as práticas corretas foram observadas em 58,6%, 82,8% e 69%, respectivamente.

Tabela 3: Conhecimentos e práticas da população do estudo relacionada à conservação de vacinas. Teresina/PI – 2012.

Aspectos questionados e observados	Conhecimentos		Práticas	
	n	%	n	%

Temperatura do refrigerador				
Correto	27	93,1	25	86,2
Incorreto	02	6,9	04	13,8
Número de leituras diárias				
Correto	29	100	26	89,7
Incorreto	-	-	03	10,3
Localização do bulbo do termômetro				
Correta	20	69,0	16	55,2
Incorreta	09	31,0	13	44,8
Frequência de limpeza interna do refrigerador				
Correta	25	86,2	18	62,1
Incorreta	04	13,8	11	37,9
Tempo para acomodação das vacinas após limpeza do refrigerador				
Correto	27	93,1	25	86,2
Incorreto	02	6,9	04	13,8
Organização dos imunos no refrigerador				
Correta	27	93,1	16	55,2
Incorreta	02	6,9	13	44,8
Tempo de utilização dos imunos após abertura dos frascos				
Correto	17	58,6	-	-
Incorreto	12	41,4	-	-
Monitoramento da temperatura das caixas térmicas				
Correto	29	100	17	58,6
Incorreto	-	-	12	41,4
Ambientação das bobinas				
Correta	29	100	24	82,8
Incorreta	-	-	05	17,2
Mapas de temperatura localizado em local visível				
Correto	29	100	20	69,0
Incorreto	-	-	09	31,0

Observou-se que a maior parte dos profissionais (69%) apresentou conhecimento classificado como “Regular”. Percentual elevado (24,1%) apresentou conhecimento inadequado. A prática da expressiva maioria dos investigados foi classificada como inadequada. (Tabela 4).

Tabela 4: Classificação do conhecimento e prática sobre conservação de vacina da amostra (n= 29).

Variáveis	N	%
Classificação do conhecimento		
Adequado	02	6,9
Regular	20	69,0
Inadequado	07	24,1
Classificação da prática		
Regular	10	34,5
Inadequada	19	65,5

Na Tabela 5, verificou-se que aquelas profissionais que apresentaram conhecimento “Inadequado” apresentavam maior média de tempo de formado (17,4 anos) e maior média de tempo de sala de vacina (7 anos).

Ao cruzar a variável dependente “Prática” dos profissionais e as variáveis independentes tempo de formado e tempo de trabalho em sala de vacina, observou-se que aqueles que apresentaram Prática “inadequada” tinham maior média de tempo de formado (12,3 anos). Em contrapartida, aqueles que tinham maior tempo de trabalho em sala de vacina (8,3 anos) eram os que apresentavam prática classificada como regular.

Tabela 5: Análise de variância entre as variáveis média de tempo de formado e de trabalho em sala de vacina com a classificação do conhecimento e prática. Teresina/PI, 2012.

Variáveis	Classificação do conhecimento	n	$\bar{x}$	$\pm$	p*
Tempo de formado (em anos)	Adequado	02	04	-	0,08
	Regular	20	10	7,8	
	Inadequado	07	17,4	11,1	
Tempo que trabalha em sala de vacina (anos)	Adequado	02	01	-	0,50
	Regular	20	6,5	6,4	
	Inadequado	07	7,0	7,3	
	Classificação da prática	n	$\bar{x}$	$\pm$	P
Tempo de formado (em anos)	Regular	10	9,5	8,3	0,43
	Inadequado	19	12,3	9,5	
Tempo de trabalho em sala de vacina	Regular	10	6,9	8,3	0,71
	Inadequada	19	5,9	5,9	

(em anos)

*O p valor foi obtido pelo teste de *Kruskal-Wallis*. A significância estatística foi fixada em $p \leq 0,05$.

DISCUSSÃO

A vacinação constitui-se em uma importante medida para a redução da taxa de mortalidade por doenças imunopreveníveis, situando-se entre as intervenções de melhor custo-efetividade^{4,19}.

Nas salas de vacina, objeto de estudo desta pesquisa, a manutenção da qualidade dos imunobiológicos é atividade exclusiva da equipe de enfermagem, o que requer, por parte desses profissionais, conhecimento e treinamento específicos para que o serviço oferecido seja de qualidade^{14,20}.

Neste estudo, houve predominância de técnicos e auxiliares. A maior parte dessas profissionais tinha até cinco anos de experiência em salas de vacina e há menos de um ano haviam recebido treinamento específico em sala de vacina, o que divergiu de estudo¹⁴ onde a maioria dos profissionais tinha mais de cinco anos de experiência e não tinha participado de treinamento no último ano. É importante ressaltar que os recursos humanos de sala de vacina precisam estar constantemente envolvidos em processos de educação permanente que incluam normas, procedimentos e outros aspectos técnicos voltados para as salas de vacina, uma vez que o conhecimento relacionado à imunização é muito dinâmico.

Outro ponto que merece destaque, diz respeito à ausência de supervisão ao trabalho da equipe de enfermagem das salas de vacina por parte dos enfermeiros. Em apenas quatro delas foi encontrado um responsável técnico. Os processos de educação permanentes são fundamentais, mas é inegável a importância da supervisão para a garantia da qualidade dos serviços prestados.

No tocante à estrutura física das salas do estudo, observou-se que a maioria delas era de fácil acesso à população, porém poucas apresentavam a área física conforme o preconizado pelo PNI¹⁷. As salas de vacina devem ser de fácil acesso e visualização, de forma que o usuário não necessite transitar nas demais dependências da UBS, e devem ter uma área mínima de 9 m², espaço necessário para comportar a mobília, equipamentos, usuários e funcionários.

No que diz respeito à limpeza geral das salas de vacinas, a maioria delas segue a recomendação de fazê-la no mínimo uma vez por mês. Na maioria delas não havia objetos de decoração, o que divergiu de outro estudo¹⁴ onde 91,3% das salas possuíam desenhos infantis e cartazes informativos afixados nas paredes. Tão importante quanto à existência de equipamentos básicos, profissionais qualificados, quantitativo suficiente de imunobiológicos, é a estrutura física adequada para atender de forma mais segura e confortável possível à população¹⁷.

A literatura ^{17,19} afirma que as salas de vacina devem ser de uso exclusivo para a vacinação, não sendo permitida a realização de outros procedimentos nesse setor. Observou-se que somente duas participantes do estudo responderam utilizar a sala de vacina com outro propósito, além da vacinação, como a administração de medicamentos injetáveis e o uso da sala para o atendimento da nutricionista. Achado semelhante foi encontrado em outro estudo²¹, *na cidade de São Luís*, onde a maioria delas era de uso exclusivo para o armazenamento dos imunobiológicos. Os refrigeradores também devem ser utilizados exclusivamente para o armazenamento e conservação dos imunobiológicos e para tanto é recomendado o uso de bobinas de gelo no congelador e garrafas com água tingida nas portas dos refrigeradores ^{22,23}. Tal procedimento é importante, pois contribui para a lenta elevação da temperatura em caso de falta de energia elétrica ou defeito do equipamento¹⁹.

A organização interna na geladeira é de fundamental importância para a conservação adequada dos imunobiológicos e, conseqüentemente, a garantia da eficácia da vacinação. Quando questionadas quanto à organização dos imunobiológicos na geladeira, a maioria das investigadas responderam corretamente. Porém, ao inspecionar o refrigerador, verificou-se que na sua maioria eles não se encontravam organizados corretamente. Esses dados divergem dos encontrados em estudo²⁴, na cidade de São Paulo, onde cerca de 70% dos refrigeradores apresentaram os imunobiológicos armazenados de maneira adequada.

A limpeza e o degelo dos refrigeradores também são aspectos importantes na conservação das vacinas. Segundo as normas do PNI¹⁹, a limpeza das geladeiras deve ser realizada quinzenalmente ou quando a espessura do gelo alcançar 1,0 cm. Neste estudo, mais da metade das profissionais responderam realizar a limpeza dos refrigeradores quinzenalmente. Tais resultados foram semelhantes ao encontrado em outros estudos^{3,15}.

A não ambientação das bobinas pode contribuir para a exposição dos imunobiológicos a variações de temperaturas e conseqüente inativação dos componentes imunogênicos¹⁹. Verificou-se que a maioria das entrevistadas disseram realizar a ambientação das bobinas, o que divergiu de estudo³ realizado nas UBS de um município da região Centro-Oeste de Minas Gerais.

É importante ressaltar que a temperatura dos refrigeradores era monitorada no mínimo duas vezes ao dia, sendo observados os registros de máxima e mínima. No entanto, o mesmo controle não era aplicado às caixas térmicas. As vacinas são produtos sensíveis à temperatura biológicas. A exposição ao calor ou o congelamento das vacinas pode reduzir o seu tempo de validade ou a sua eficácia. Portanto, é de fundamental

importância o monitoramento da temperatura, tanto dos refrigeradores como das caixas térmicas.

Assim como em outros estudos ^{3,5}, muitos profissionais investigados demonstraram não saber o tempo ideal para utilização da maioria das vacinas, após abertura dos seus frascos. Esse tempo é de fundamental importância para a eficácia da ação dos imunobiológicos. Provavelmente, esse resultado deve-se ao fato de mudanças recentes, adotadas pelos fabricantes, de algumas vacinas. Portanto, devido à rápida inclusão de novas vacinas e novas recomendações, torna-se imprescindível instrumentalizar e atualizar os profissionais responsáveis por essa demanda em saúde¹⁹.

O sucesso na conservação e armazenamento dos imunobiológicos depende da atuação dos profissionais responsáveis pela vacinação. Não são suficientes a segurança e a eficácia dos imunobiológicos se os profissionais de saúde não os operacionalizarem de acordo com as recomendações específicas ^{5,20}. Portanto, é imprescindível que os profissionais que atuam em salas de vacina possuam conhecimento técnico-científico adequado, para que possam desempenhar o trabalho com segurança e atuar da melhor forma. No presente estudo, observou-se que o conhecimento das profissionais de salas de vacina, na sua maioria foi considerado regular. Em contrapartida, a prática foi considerada inadequada. Considerando-se que muitas delas haviam participado de processos recentes de capacitação, pode-se inferir que a supervisão precisa ser mais presente.

Quando se analisou a relação do conhecimento com o tempo de formado e com o tempo de trabalho dos profissionais em sala de vacina, aqueles que tinham um conhecimento considerado “inadequado” tinham mais tempo de formado e mais tempo em sala de vacina. Tal achado pode ser atribuído à dificuldade que alguns possam apresentar em aceitar mudanças.

Também foi observado que aqueles profissionais que tinham mais tempo de formado apresentavam uma prática “inadequada” dentro das salas de vacina, mas aqueles que atuavam há mais tempo apresentavam uma prática considerada “regular”. Provavelmente, isso se deva ao fato de que os que apresentam maior tempo de formado são os que têm maior idade e, na sua maioria, são os mais resistentes às mudanças. O maior tempo em sala de vacina pode favorecer a maior experiência para lidar com elas, além da própria mecanização do processo de trabalho.

Uma limitação encontrada neste estudo foi a inobservância da prática no que se refere à utilização das vacinas após a abertura do frasco. Não foi possível observar tal situação, uma vez que o tempo de permanência em cada sala de vacina foi de apenas um dia. Considerando o tamanho da população estudada, também não foi possível realizar testes estatísticos para identificar possível associação entre o conhecimento e prática com os treinamentos em sala de vacina, uma vez que apenas dois não o realizaram.

CONCLUSÃO

O controle das doenças imunopreveníveis não pode ser creditado somente às altas e amplas coberturas vacinais. A manipulação, o armazenamento/acondicionamento e transporte dos imunobiológicos em condições adequadas são fatores imprescindíveis ao sucesso do Programa Nacional de Imunização, o que pressupõe, dentre outros requisitos, o envolvimento de equipes de enfermagem especificamente capacitadas para esse fim.

Os resultados deste estudo permitiram evidenciar que as salas de vacina são operacionalizadas por técnicos e auxiliares de enfermagem, os quais corresponderam a 86,2%, sem a supervisão dos Enfermeiros. Em apenas quatro salas foi identificada a

presença de um Enfermeiro na condição de supervisor/responsável técnico. Também se verificou que 65,5% tinham seis ou mais anos de formados, 93,1% já haviam recebido treinamentos específicos sobre vacinação e 86,2% das capacitações tinham sido realizadas há menos de dois anos.

Identificou-se que 89,7% das salas investigadas são de fácil acesso, contudo apenas 10,3% delas tem tamanho adequado, 6,9% ainda não são exclusivas e na sua expressiva maioria (75,9%) tem funcionamento somente no turno manhã, o que contraria as recomendações do PNI. Restringir o funcionamento de uma sala de vacina a um único turno é uma atitude que leva à ampliação das oportunidades perdidas de vacinação.

Quanto ao conhecimento e práticas em sala de vacina, verificou-se uma dissonância entre eles. Não obstante o conhecimento apresentado por 86,2% a 100% da população do estudo fosse suficiente para fundamentação de vários aspectos relacionados à conservação das vacinas, ele não respaldou as práticas de modo que fossem executadas corretamente, uma vez que somente 55,2% a 89,7% realizavam-nas de acordo com o preconizado pelo PNI. Desse modo, 24,1% apresentaram conhecimento classificado como inadequado, ou seja, com percentual de acertos correspondente a menos de 70%, ao passo em que a prática inadequada foi atribuída a 65,5% dos investigados.

Não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre o conhecimento e a prática em conservação de vacina, com o tempo de serviço e com o tempo de formação.

Ressalta-se que a atuação do profissional enfermeiro é fundamental em todas etapas do processo de conservação de vacinas. Nessa perspectiva, chama-se a atenção para a importância da sua presença, por meio de supervisões contínuas às salas de

vacina, com o fim de demonstrar que, como líder da equipe de enfermagem, detém a responsabilidade pela segurança e qualidade dos imunobiológicos.

REFERÊNCIAS

1. Luhm RK. Cobertura vacinal e fatores associados à situação vacinal em Curitiba. Tese [doutorado] - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2008.
2. Brasil, Ministério da Saúde. [site da Internet]. 2010 [acessado 2012 out 10]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalheNoticia&id_area=124&CO
3. Oliveira VC, Guimarães EAA, Guimarães IA, Januário LH, Pinto IC. Prática da enfermagem na conservação de vacinas. *Acta paul.enferm*, São Paulo, v.22, n.6, p.814-18, 2009.
4. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de Rede de Frio. 4 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.
5. Aranda C M. S. S, Moraes JC. Rede de frio para conservação de vacinas em unidades públicas do município de São Paulo: conhecimento e prática. *Rev.Bras.Epidemiol.* v.9, n.2, pag.172-85, 2006.
6. Ribeiro DO, Castro F, Ferreira GC, Santos JC, Coutinho RMC. Qualidade da conservação e armazenamento dos imunobiológicos da rede básica do Distrito Sul de Campinas. *J Health SciInst.*; v.28, n.1, p.21-8, 2010.
7. Queiroz AS, Moura ERF, Nogueira PSF, Oliveira NC, Pereira MMQ. Atuação da equipe de enfermagem na sala de vacinação e suas condições de funcionamento. *Rev.Rene.* Fortaleza, v.10, n.4, p.126-35, out/dez, 2009.
8. Vanini M, Casarin ST, Thumé E. Armazenagem e conservação dos imunobiológicos em unidades de saúde. XVI Congresso de Iniciação Científica: pesquisa e responsabilidade social, 2007. [acesso 16 jul 2012]. Disponível em: http://www.ufpel.edu.br/cic/2007/cd/pdf/CS_CS_00141.pdf
9. Araújo TME. Vacinação Infantil: conhecimentos, atitudes e práticas da população da Área Norte/Centro de Teresina/PI. 2005. 95 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Enfermagem Anna Nery, Rio de Janeiro, 2005.
10. Waldman EA., Freitas FRM, Sato HK, Aranda CMSS, Arantes BAF, Pacheco MA. Eventos adversos pós-vacina contra difteria, coqueluche e tétano e fatores associados à sua gravidade. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v.41, n.6, p.1032-41, 2007.
11. Vasconcelos KKE, Rocha A, Ayres JA. Avaliação normativa das salas de vacinas na rede pública de saúde do Município de Marília. Estado de São Paulo, Brasil, 2008-2009. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v.21, n.1, p.167-76, jan-mar, 2012.
12. Mitchell AD, Bossert TJ, Yip W, Mollahaliloglu S. Health worker densities and immunization coverage in Turkey: a panel data analysis. *HumanResources for Health* [periodico na Internet] 2008 [acessado 2012 Jul 12]; 6:[cerca de 22 p.]. Disponível em: <http://www.human-resources-health.com/content/6/1/29>
13. Melo GKM, Oliveira JV, Andrade MS. Aspectos relacionados à conservação de vacina nas unidades básicas de saúde da cidade do Recife - Pernambuco. *Epidemiol.Serv.Saúde*, Brasília, v.19, n.1, p.25-32, jan/mar, 2010.
14. Luna GLM, Vieira LJES, Souza PF, Lira SVG, Moreira DP, Pereira AS. Aspectos relacionados à administração e conservação de vacinas em centros de saúde no

- Nordeste do Brasil. Ciênc. saúde coletiva. Rio de Janeiro, v.16, n.2, p.513-21, fev., 2011.
15. Escobar EMA, Adami NP, Silva CV. Avaliação da qualidade da rede de frio do Programa de Imunização de Vinhedo-SP. Acta Paul Enf, São Paulo, v.15, n.3, p. 7-14, 2002.
 16. Brasil, Ministério da Saúde. Sistema nacional de vigilância em saúde relatório de situação. Coordenação Estadual de Imunização do Piauí. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
 17. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. Manual de rede de frio / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica, Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações; elaboração Cristina Maria Vieira da Rocha *et al* .4ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
 18. Brasil, Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Ética e Pesquisa. Conselho Nacional de Saúde. Manual Operacional para Comitês de Ética em Pesquisa. Série CNS - Cadernos Técnicos, série A, Normas e Manuais Técnicos, n. 133. Brasília; 2002. 83-91p.
 19. BRASIL, Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Rede de Frio. 3ª ed. Brasília: Funasa, 2001.
 20. Molina PO; Arbiza PA, Vicente RA, Rábago MLG, Pardo JRJ, Rojas VD. Cadena del frío para la conservación de las vacunas en los centros de atención primaria de un área de Madrid: mantenimiento y nivel de conocimientos. Rev. esp. saludpublica.Madrid, v.76,n.4,p.333-46,2002.
 21. Sousa VEC, Lira MRS, Gomes RIB. Avaliação do Funcionamento de Salas de Vacina na Rede Básica de Saúde de São Luis. Florence em revista. São Luis/MA: v. 1, n.1, mai, 2011.
 22. Almeida MM. Conservação e manipulação de imunobiológicos. In: Farhat CK, Carvalho ES, Weckx LY, Carvalho LHF, Succi RCM, editores. Imunizações: fundamentos e prática. 4a ed. São Paulo: Atheneu; 2000. P. 125-35.
 23. Aranda CMS. Avaliação do conhecimento e práticas adotados na conservação dos imunobiológicos utilizados na rede pública do município de São Paulo. [Dissertação], São Paulo: Secretaria da Saúde, Coordenadoria de Controle de Doenças, 2005.
 24. Weckx LY, Carvalho LHFR, Farhat CK, Succi RCM. Imunizações _ fundamentos e práticas. 5ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008.

4.2 Boletim Informativo: Como você conserva as vacinas que administra

Como você conserva as vacinas que administra?



2013

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que seja citada a fonte e não seja para a venda ou qualquer fim comercial.

Elaboração: Malena Gonçalves Almeida (Mestranda em Saúde da Família pela UNINOVAFAPI)
Telma Maria Evangelista Araújo (Prof. Dra. em Enfermagem)

Design e Arte: Malena Gonçalves Almeida
Telma Maria Evangelista Araújo

Este material tem como finalidade alertar vocês, profissionais de sala de vacina, sobre a importância dos cuidados com a conservação dos imunobiológicos que administram.

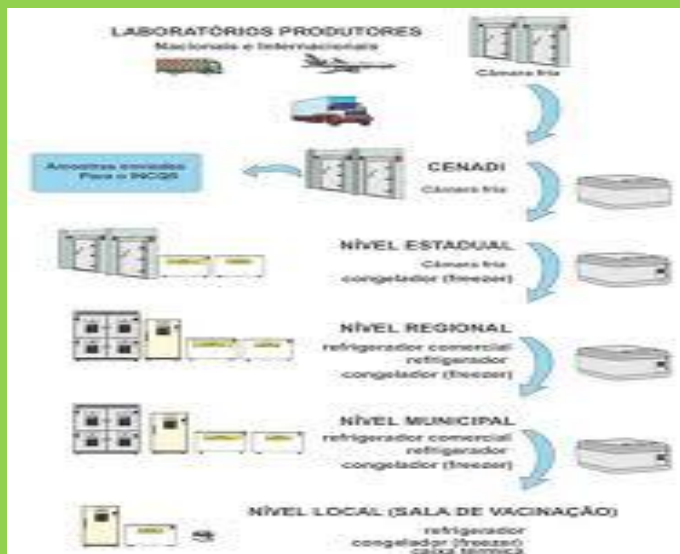
SUMÁRIO

A importância da conservação das vacinas.....	4
Você sabia que:.....	6
Cuidados com os refrigeradores das salas de vacina.....	7
Você não pode esquecer.....	9



A importância da conservação das vacinas

As vacinas são substâncias termosensíveis, que podem ser prejudicadas se não forem conservadas em temperaturas ideais. Quando expostas ao calor ou ao frio excessivo podem sofrer sérios danos, reduzindo a sua potência e diminuindo a chance de proteção de quem a recebeu. Quando a potência ou capacidade de ação de uma vacina é perdida, ela não pode mais ser restaurada, e perde completamente a sua eficácia.



O Sistema que mantém e distribui as vacinas é a Rede de Frio. Esse Sistema compreende o transporte, armazenamento e distribuição das vacinas desde a sua produção até a utilização. Deve, portanto, ter uma equipe treinada para manipular e monitorar todas as etapas.

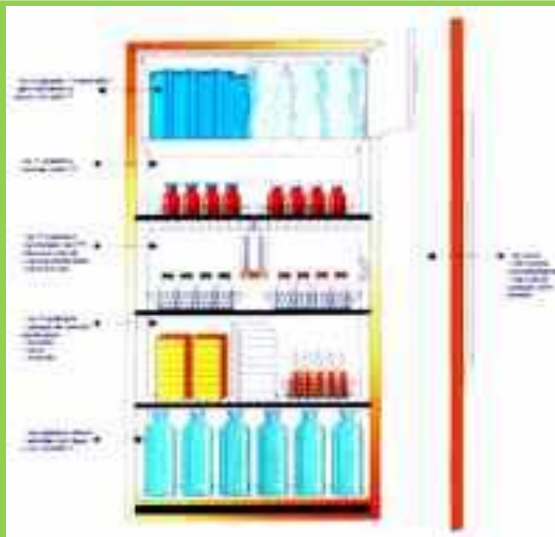
Você sabia que:

- ✓ As vacinas devem ser mantidas a uma temperatura entre +2°C e +8°C;
- ✓ A temperatura da geladeira deve ser lida e registrada pelo menos duas vezes ao dia;
- ✓ Os mapas de temperatura devem ficar em local visível de preferência na lateral do refrigerador;
- ✓ Os refrigeradores não podem ficar expostos à luz solar
- ✓ A limpeza e o degelo dos refrigeradores devem ser realizados a cada 15 dias ou quando a espessura de gelo atingir 1 cm;
- ✓ Deve-se sempre realizar a ambientação das bobinas de gelo ao colocar as vacinas nas caixas térmicas;
- ✓ As caixas térmicas devem possuir termômetros e serem monitoradas a cada duas horas;



Cuidados com os refrigeradores das salas de vacina

- ✓ Os refrigeradores devem ter uso exclusivo para imunobiológicos;
- ✓ Na primeira prateleira ficam as vacinas virais, que não podem congelar;
- ✓ Na segunda prateleira, as vacinas bacterianas;
- ✓ Na terceira prateleira, os diluentes/soros;



- ✓ Na porta das geladeiras não se coloca nada;
- ✓ O gavetão dos refrigeradores deve ser totalmente preenchido com garrafas de água tingidas;
- ✓ As bobinas de gelo devem preencher todo o congelador da geladeira
- ✓ As vacinas devem ser organizadas segundo lote, validade e tipo deixando na frente aquelas com prazo de validade mais curto;
- ✓ O termômetro da geladeira deve ser colocado na segunda prateleira.
- ✓ O refrigerador não deve ser aberto mais que duas vezes ao dia.
- ✓ A tomada do refrigerador deve ser exclusiva

Você não pode esquecer de:

- ✓ Reacomodar as vacinas, após a limpeza, logo que a geladeira atingir a temperatura ideal (+ 2°C a + 8°C);
- ✓ Notificar a SMS quando ocorrer alterações na temperatura da geladeira;
- ✓ Não utilizar as vacinas que sofreram alteração de temperatura, mas deixá-las bem conservadas no refrigerador e preencher e encaminhar à SMS o formulário de vacinas sob suspeita e aguardar retorno;
- ✓ Quando faltar energia contactar a Eletrobrás para saber qual o tempo previsto para o seu restabelecimento;
- ✓ Estar atualizado quanto ao tempo de utilização das vacinas após a abertura dos frascos;

10

- ✓ Caso a descontinuidade no fornecimento seja por período superior a duas horas, avisar a instância superior e monitorar a temperatura até que seja providenciada a transferência dos imunobiológicos, não deixando que eles se exponham a temperatura superior a + 8° C.
- ✓ Rotular as vacinas com dia e hora de abertura dos frascos;
- ✓ Manter na rotina de vacinação e em vacinação extramuros um isopor para reserva de vacinas, outro para o manuseio das mesmas.

11

Se todas essas medidas forem mantidas, você estará garantindo uma vacina de qualidade para toda a população da sua cidade.

Para maiores informações:

Entre em contato nos sites:

www.saude.gov.br

PNI/PI – (86) 3216-2052

Este produto foi extraído da Dissertação de Mestrado Profissional em saúde da Família pela UNINOVAFAPI, com orientação da Prof(a). Dr(a) Telma Maria Evangelista Araújo, intitulada: “Conhecimento e Prática de Profissionais sobre Conservação de vacinas”.

5 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo permitiram evidenciar que as salas de vacina são operacionalizadas por técnicos e auxiliares de enfermagem, os quais corresponderam a 86,2%, sem a supervisão dos Enfermeiros. Em apenas quatro salas foi identificada a presença de um Enfermeiro na condição de supervisor/responsável técnico.

Os achados do estudo revelaram que ainda existem algumas lacunas no conhecimento dos profissionais de saúde que trabalham nas salas de vacina investigadas, e que muitas práticas são desenvolvidas de modo inadequado, a despeito dos processos de capacitação implementados. Verificou-se uma incongruência entre o conhecimento e a prática, pois enquanto 86,2% a 100% da população do estudo apresentou fundamentação necessária, relativa a diversos aspectos da conservação das vacinas, ela não respaldou as práticas de modo que fossem executadas corretamente, uma vez que somente 55,2% a 89,7% realizavam-nas de acordo com o preconizado pelo PNI. Desse modo, 24,1% apresentaram conhecimento classificado como inadequado, ou seja, com percentual de acertos correspondente a menos de 70%, ao passo em que a prática inadequada foi atribuída a 65,5% dos investigados.

É importante mencionar que os processos educativos tem papel preponderante na elevação da qualidade da atenção à saúde prestada à população em todos os níveis de complexidade e não seria diferente nas salas de vacina. Contudo, cabe um destaque para o processo de supervisão, que deve ser estabelecido de forma contínua e sistemática em todo trabalho que se dê em base coletiva. Nesta perspectiva, é preocupante o afastamento dos enfermeiros das atividades de imunização, incluindo aqui a conservação das vacinas, vez que esses profissionais como líder da equipe, devem apresentar conhecimento técnico científico mais aprofundado, se tornando fundamentais nas atividades de supervisão, acompanhamento, monitoramento e avaliação das salas de vacina.

Quanto à existência de estrutura física adequada das salas de vacina, há que se dizer que é imprescindível na conservação dos imunobiológicos. Nesse aspecto, verificou-se que a maioria delas era de fácil acesso à população, porém, apenas 10,3% apresentavam área física conforme o recomendado pelo PNI. Além disso, o

funcionamento das salas ocorria em apenas um turno na sua maioria, o que contribui não somente para aumentar as oportunidades perdidas de vacinação, mas também para limitar o desenvolvimento das atividades, uma vez que com a expansão da oferta de imunobiológicos do PNI, houve uma grande sobrecarga de trabalho nas salas de vacina.

É importante ressaltar a existência de algumas dificuldades ocorridas durante a realização desse estudo, como as distâncias percorridas, o acesso aos profissionais das salas selecionadas para o estudo, em face ou de pequenas ausências ou de resistência para participar da pesquisa, por parte de alguns deles, especialmente do Enfermeiro.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.M. **Conservação e manipulação de imunobiológicos**. In: Farhat CK, CARVALHO, E.S.;WECKX, L.Y; CARVALHO,L.H.F; Succì, R.C.M, editores. Imunizações: fundamentos e prática. 4 ed. São Paulo: Atheneu; 2000. p.125-35.

ARANDA, C.M.S. **Avaliação do conhecimento e práticas adotados na conservação dos imunobiológicos utilizados na rede pública do município de São Paulo**. [Dissertação], São Paulo: Secretaria da Saúde, Coordenadoria de Controle de Doenças, 2005.

ARANDA, C. M. S. S; MORAES, J.C. Rede de frio para conservação de vacinas em unidades públicas do município de São Paulo: conhecimento e prática. **Rev.Bras.Epidemiol.** v.9, n.2, pag.172-85, 2006.

ARAÚJO, A.C.M; SILVA,M.R.F; FRIAS,P.G. Avaliação da rede de frio do programa municipal de imunização do distrito sanitário IV do município de Recife. **Rev.APS**, v.12, n.3, p.238-242, jul/set, 2009.

ARAÚJO, T.M.E. **Vacinação Infantil**: conhecimentos, atitudes e práticas da população da Área Norte/Centro de Teresina/PI. 2005. 95 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Enfermagem Anna Nery, Rio de Janeiro, 2005.

ARAUJO, T.M.E.; CARVALHO, PMG; VIEIRA, RDF. Análise dos eventos adversos pós-vacinais ocorridos em Teresina. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 60, n. 4, Aug. 2008 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672007000400016&lng=en&nrm=iso>. access on 03 Feb. 2013.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672007000400016>

BRASIL, Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Rede de Frio**. 3 ed. Brasília: Funasa, 2001.

-----, Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Ética e Pesquisa. Conselho Nacional de Saúde. Manual Operacional para Comitês de Ética em Pesquisa. Série CNS · Cadernos Técnicos, série A, Normas e Manuais Técnicos, n. 133. Brasília; 2002. 83-91p.

-----, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual do programa nacional de imunização 30 anos**, 1 ed. Brasília (DF), 2003.

-----, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Rede de Frio**. 4 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

-----, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. **Manual de rede de frio** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica, Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações; elaboração Cristina Maria Vieira da Rocha *et al.* – 4 ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

-----, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual de Rede de Frio**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

-----, Ministério da Saúde. Secretaria de Saúde do Paraná. **Programa de imunizações e sala de vacina**. Curitiba: Secretaria Estadual de Saúde, 2005.

_____, Ministério da Saúde. **Sistema Nacional de Vigilância em Saúde Relatório de Situação**. Coordenação Estadual de Imunização do Piauí. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

_____, Ministério da Saúde. Secretaria da Saúde, São Paulo, SP. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. **Norma técnica de imunização**. Brigina Kempes, Farhat CK, Pannuti C.S, Aranda C.M.S.S. São Paulo: CVE, 2008.

_____, Ministério da Saúde. [site da Internet]. 2010 [acessado 2012 out 10]. Disponível em:
http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/default.cfm?pg=dspDetalheNoticia&id_area=124&C0

BUSS, P.M. **Vacinas, soros & imunizações no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

CAMPOS, V.J.S. **IMUNIZAÇÃO**: histórico sobre a vacinação no Brasil. Publicado em 07 de maio de 2009 em Saúde e Beleza. Acessado em 15 de ago 2012.
<http://www.webartigos.com/artigos/imunizacao-historico-sobre-a-vacinacao-no-brasil/17808/#ixzz23dsZXu8K>

FARHAT, C.K. *et al.* **Imunizações**: fundamentos e prática. São Paulo: Atheneu, 2009. 566 p.

FEIJÓ, R.B; SÁFADI, M.A.P. Imunizações: três séculos de uma história de sucessos e constantes desafios. **J.Pediatr**. Rio de Janeiro, v.82, n.3, p.1-3, 2006.

FERNANDES, T. M. Imunização antivariólica no século XIX no Brasil: inoculação, variolização, vacina e revacinação. **Hist. cienc. saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.10, n. 2, p.461-74, 2003.

FRANÇA de X.S.I; SIMPLÍCIO, N.D; ALVES, P.F; BRITO, S.R.V. Cobertura vacinal e mortalidade infantil em Campina Grande, PB, Brasil. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, 2009.

LUHM, R.K. **Cobertura vacinal e fatores associados à situação vacinal em Curitiba**. Tese [doutorado] _ Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2008.

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. **Ciênc. saúde coletiva**. Rio de Janeiro, v.16, n.2, p.513-521, fev., 2011.

MARQUES, D; AMADO, M.V; TINOCO, A.C.R.L; BRAGA, A.L; SILVA, L.R. Diagnóstico situacional da rede de frio na rede municipal de saúde de Niterói/Rj. **16^a SENPE**. Jun, Campo Grande-MS, 2011. Acessado em 09 de Setembro de 2012. <http://www.abeneventos.com.br/16senpe/senpe-trabalhos/files/0438.pdf>

MARTINS, R. M. Breve história das vacinações. In: FAHRAT, C. K. **Imunizações: fundamentos e práticas**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2009, p. 11-18.

MELO, G.K.M; OLIVEIRA, J.V; ANDRADE, M.S. Aspectos relacionados à conservação de vacina nas unidades básicas de saúde da cidade do Recife – Pernambuco. **Epidemiol.Serv.Saúde**, Brasília, v.19, n.1, p.25-32, jan/mar, 2010.

MIGOWSKI, E. Vacinas. In: MIGOWSKI, E. **Vacinas: riscos e benefícios um guia prático e rápido**. São Paulo: BBS Editora, p.19-27, 2007.

MITCHELL, A.D; BOSSERT, T.J; YIP, W; MOLLAHALIOGLU, S. Health worker densities and immunization coverage in Turkey: a panel data analysis. **HumanResources for Health** [periodico na Internet] 2008 [acessado 2012 Jul 12]; 6:[cerca de 22 p.]. Disponível em: <http://www.human-resources-health.com/content/6/1/29>

MOLINA, P.O; ARBIZA, P.A; VICENTE, R.A.; RÁBAGO, M.L.G; PARDO, J.R.J; ROJAS, V.D. Cadenadelfrío para la conservación de las vacunas en los centros de atención primaria de un área de Madrid: mantenimiento y nivel de conocimientos. **Rev. esp. salud pública**. Madrid, v.76, n.4, p.333-46, 2002.

MOULIN, A.M.A hipótese vacinal: por uma abordagem crítica e antropológica de um fenômeno histórico. **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, Rio de Janeiro: vol.10, n.2, 2003.

OLIVEIRA, V.C; GUIMARÃES, E.A.A; GUIMARÃES, I.A; JANUÁRIO, L.H; PINTO, I.C. Prática da enfermagem na conservação de vacinas. **Acta paul.enferm.**, São Paulo, v.22, n.6, p.814-818, 2009.

OLIVEIRA, V.C; PINTO, I.C; GUIMARAES, I.A; GUIMARAES, E.A.A. A Conservação de vacinas em unidades básicas de saúde de um município da região centro-oeste de Minas Gerais. **Reme-Rev.Min.Enferm.** Belo Horizonte, v.13, n.2, p. 209-214, abr/jun, 2009.

PEDRAZZANI, E.S; CORDEIRO, A.M.A; FURQUIM, E.C; SOUZA, F.F. Implantação de um banco de dados em vacinação: experiência desenvolvida em um projeto de integração. **Rev.Latino-Am.Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.10, n.6, p.831-6, 2002.

PIAUÍ. Secretaria de Estado da Saúde do Piauí. Relatório sobre a situação das doenças exantemáticas. SESAPI/DUVAS/GVS/CVE. 2012, p. 1-12.

PORTO, A; PONTE, C.F. Vacinas e campanhas: imagens de uma história a ser contada. **Hist. ciênc.saude – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.10, n. 2, p.725-42, 2003.

QUEIROZ, S.A; MOURA, E.R.F; NOGUEIRA, P.S.F; OLIVEIRA, N.C; PEREIRA, M.M.Q. Atuação da equipe de enfermagem na sala de vacinação e suas condições de funcionamento. **Rev.Rene**. Fortaleza, v.10, n.4, p.126-135, out/dez, 2009.

RACCI, L; CHEAVEGATTI, D. Acondicionamento dos Imunobiológicos nas Unidades de Saúde do Município de Ji- Paraná/RO. **Rev. C& C**. Ji-Paraná, vol. 2, 2010.

RIBEIRO, M.C.S. Programa Nacional de Imunização (PNI).In: DAVID, R;ALEXANDRE, L.B.S.P. **Vacinas**: Orientações Práticas. São Paulo: Martinari, 2008.

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. **J Health SciInst.**; v.28, n.1, p.21-8, 2010.

ROCHA, C.M.V. **Manual de rede de frio**. 3 ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde do Ministério da Saúde; 2001.

SOUSA, V.E.C; LIRA,M.R.S; GOMES,R.I.B. Avaliação do Funcionamento de Salas de Vacina na Rede Básica de Saúde de São Luis. **Florence em revista**. São Luis/MA: v. 1, n.1, mai, 2011.

TEMPORÃO, J.G. O Programa Nacional de Imunização (PNI): origens e desenvolvimento. **Hist. ciênc.saude-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.10, n. 2, p.601-17, 2003.

VANINI, M; CASARIN, S.T; THUMÉ, E. **Armazenagem e conservação dos imunobiológicos em unidades de saúde**. XVI Congresso de Iniciação Científica:

pesquisa e responsabilidade social,2007. [acesso 16 jul 2012]. Disponível em:
http://www.ufpel.edu.br/cic/2007/cd/pdf/CS/CS_00141.pdf

VASCONCELOS, K.K.E; ROCHA, S.A; AYRES, J.A. Avaliação normativa das salas de vacinas na rede pública de saúde do Município de Marília. Estado de São Paulo, Brasil, 2008-2009. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v.21, n.1, p.167-176, jan-mar, 2012.

VRANJAC, A. **Norma técnica do programa de imunização**. São Paulo: CVM, 2008.

WALDMAN, E.A.; FREITAS, F.R.M; SATO, H.K; ARANDA, C.M.S.S.; ARANTES, B. A.F; PACHECO, M.A. Eventos adversos pós-vacina contra difteria, coqueluche e tétano e fatores associados à sua gravidade. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v.41, n.6, p.1032-1041, 2007.

APÊNDICE

APÊNDICE A - FORMULÁRIO

PARTE A – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

FORMULÁRIO Nº _____

DATA: ____/____/____

A.1. Nome do município: _____	
A.2. Nome da Unidade: _____	
A.3. Endereço: _____	
A.4. Nome do Coordenador que assume a sala: _____	
A.5. Tipo de estabelecimento? 1. Hospital 2. Hospital Geral e Maternidade 3. Maternidade 4. Unidade de Saúde 5. Clínica Privada	[]
A.6. A sala de vacina funciona em que horários? _____	
A.7. Há quantos anos o funcionário da sala trabalha em sala de vacina? _____	[]
A.8. Qual a sua profissão? _____	[]
A.9. Há quanto tempo você é formado? _____	[]
A.10. Recebeu treinamento em sala de vacina? 1. Sim 2. Não SE SIM: A.10.1. Há quanto tempo recebeu treinamento em sala de vacina?	[]
A.11. Durante a sua formação recebeu informação sobre vacinas, incluindo a conservação das mesmas? 1. Sim 2. Não	[]
A.12. Você é exclusivo da sala de vacina 1. Sim 2. Não	[]

PARTE B - ASPECTOS GERAIS DA SALA DE VACINA

B.1. A sala de vacina é de uso exclusivo? 1. Sim 2. Não	[]
B.2. A sala é de fácil acesso a população? 1. Sim 2. Não	[]
B.3. Quais as condições de conservação e limpeza da sala? 1. Satisfatória 2. Insatisfatória	[]
B.4. Você sabe com que periodicidade deve ser feita a limpeza geral da sala (paredes, teto, equipamentos, mesas, etc.) é realizada com que periodicidade? 1. Uma vez por semana 2. Quinzenal 3. Mensal 4. Não é realizada 5. Não sabe 6. Outros	[]
B.5. Há cronograma de limpeza da sala? 1. Sim 2. Não	[]
B.6. A temperatura ambiente da sala está entre 18 e 20°C? 1. Sim 2. Não	[]
B.7. Dentro da sala há objetos de decoração (cartazes, vasos, etc.)? 1. Sim 2. Não	[]

B.8. A área física da sala de vacina atende as normas preconizadas pela cgpm/ANVISA? Responder 1. Sim 2. Não 8.1. Tamanho mínimo 9 m²? 8.2. Parede de cor clara, impermeável e fácil higienização? 8.3. Piso resistente e antiderrapante? 8.4. Piso impermeável e de fácil higienização? Dispõe de: 8.5. Pia com torneira e bancada de fácil higienização? 8.6. Proteção adequada contra luz solar direta?	[] [] [] [] [] [] []
B.9. Todas as vacinas são disponibilizadas em todo o período de funcionamento da sala de vacinação? 1. Sim 2. Não	[]
B.10. Caso a resposta anterior seja não cite quais vacinas.	
B. 14. Na sua unidade quando a temperatura está fora do mínimo ou máximo o que se faz? 1. Inutiliza as vacinas e solicita a reposição 2. Continua a registrar diariamente 3. Comunica ao nível superior 4. Outra	[]
B.15. Com relação à altura da(s) tomada(s) da(s) geladeira(s) / freezers estão posicionadas a 1,30m de altura? 1. Sim 2. Não	[]
B.16. Com relação à fixação das tomadas, essa se encontra: 1. fixa com adesivos 2. não está bem fixada 3. bem fixada sem adesivo	[]
B.17. Quais imunobiológicos podem ficar em temperaturas menor que 0° c? 1. bcg 2. tetravalente 3. Rotavírus 4. tríplice viral (scr) 5. Pneumo 10 valente 6. Meningo c 7. Dupla adulto 8. Poliomielite oral. 9. Hepatite b 10. febre amarela 11. P. Inativada 12. Pentavalente 13. Soros	[]
B.18. Qual a marca do refrigerador dessa sala de vacina?	
B.19. O equipamento já apresentou defeitos? 1. Sim 2. Não	[]
B.20. Caso sim, quantas vezes o equipamento apresentou defeitos? 1. Uma 2. Duas 3. Mais de três 4. Não apresentou defeitos	[]
B.21. Quanto ao posicionamento do refrigerador 1. Sim 2. Não 3. Não há dois equipamentos B.21.1. Está distante de fonte de calor e incidência de luz solar direta? B.21.2. Distância da parede posterior para o condensador e da lateral do equipamento para a parede mais próxima é maior ou igual a 15 cm? B.21.3. Se houver outro equipamento obedece uma distância mínima de 10 cm entre eles?	[] [] []

PARTE C – TRANSPORTE E RECEBIMENTO

C.1. Qual a frequência de recebimento de vacinas nesta unidade? 1. Semanal 2. Quinzenal 3. Mensal	[]
C.2. Quem é responsável pelo transporte das vacinas até esta unidade? 1. UBS 2. SMS 3. CRS 4.Outro 5. Não sei	[]

C.3. As caixas térmicas vêm com termômetro? 1.Sim 2. Não	[]
C.4. Se não, a unidade coloca? 1.Sim 2. Não	[]
C.5. As caixas térmicas vêm acompanhadas de guia de remessa ou similar? 1. Sim 2. Não 3. Não sei	[]
C.6. Se sim, devolve o impresso ao emissor? 1. Sim 2. Não	[]
C.7. A temperatura de chegada é registrada? 1. Sim 2. Não 3. Às vezes	[]
C.8. Quem realiza a leitura da temperatura de chegada? 1. Enfermeiro 2. Aux/técnico 3.Outro: especificar	[]
C.9. Em 2011 houve remessa com alteração de temp. no transporte? 1. Nenhuma vez 2. Menos de 3 vezes 3. Mais de 3 vezes 4. Não sei	[]
C.10. Na ocorrência da situação acima como você resolveria ? 1. Avisaria ao superior imediato sempre 2.Avisaria ao superior imediato somente se a temperatura estivesse muito alterada. 3. Outro: Especificar	[]
C.11. No caso de ter recebido vacina com a temperatura alterada recebeu orientação sobre procedimento a ser adotado? 1. Sim 2. Não	[]

PARTE D – SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

D.1. Nesta unidade há falta de energia elétrica? 1. Toda semana 2. 1a 2 vezes/ mês 3. 1 a 2 vezes/ ano 4.Raramente	[]
D.2. Na ocorrência da situação acima recebeu orientação sobre procedimento a ser adotado? 1. Sim 2. Não 3. Não se aplica	[]
D.3. Você tem o telefone da companhia de luz local para ligar em caso de falta de energia? 1. Sim 2. Não	[]
D.4. Caso sim, você pode me mostrar onde guarda o telefone? (registrar aqui onde estava o nº do telefone)	
D.5. Em 2011 a(s) geladeira(s) desta unidade precisou (aram) de conserto? 1. Nenhuma vez 2. 1 vez 3. 2 vezes 4. Mais de 3 vezes 5. Não sei	[]
D.6. .A(s) geladeira(s) desta unidade têm manutenção preventiva? 1. Sim 2. Não 3.Não sei.	[]
D.7. Se a(s) geladeira(s) apresentar(em) defeito, você conhece o telefone para chamar manutenção? 1. Sim 2. Não	[]

PARTE E – ARMAZENAMENTO E MANUSEIO

E.1. Na geladeira da Unidade, o termômetro utilizado é: 1.Digital (Max;Min;Mom); 2. Analógico (Max;Min;Mom – Capela); 3. Analógico (Mom- cabo extensor); 4. Analógico(Mom- sem cabo extensor); 5. Alternativas (1 e 2).; 6. Alternativas (1 e 3); 7. Alternativas (1, 2 e 3).	[]
--	-----

E.2 .Quantas vezes/dia o termômetro da geladeira deve ser lido? 1. Nunca 2. Não é todo dia 3. 1 vez/dia 4. 2 vezes/dia 5.Outro:especificar	[]
E.3. Faz o registro da temperatura em que momento? 1. Antes da abertura do equipamento 2. Depois da abertura do equipamento 3. Não registra 4. Outro: especificar	[]
E.4 Onde é registrada esta leitura de temperatura? 1. Não registra 2. Caderno da sala de vacina. 3. Mapa de registro de temperatura padronizado.	[]
E.5. Qual o intervalo correto para a conservação de vacinas? (não leia as respostas) 1. – 2°C a – 8°C; 2. +2°C a +8°C; 3. -0°C a +8°C; 5.+4°C a +8°C 6. Outra (especificar)	[]
E.6. Observando os mapas de controle de temperatura(se for o caso marcar os 3 itens abaixo) 1. há registro de temperatura(s) máxima(s) alterada(s) 2. Há registro de temperatura(s) de momento alterada(s) 3. Há registro de temperatura(s) mínima(s) alterada(s) 4. Não há registro de temperaturas mínimas e máximas alteradas; 5. Alternativas (1,2 e 3); 6. Alternativas (2 e 3); 7. Alternativas (1 e 3)	[]
E.7. Quando a temperatura está fora deste intervalo como você resolve (ria)? 1. Notifica SMS sempre 2. Notifica a SMS somente se a alteração for grande. 3. Avalia e usa 4. Descarta as vacinas 4. Inutiliza tudo 5. Não sei 6.Outro: Especificar	[]
E.8. Na ocorrência da situação acima recebeu orientação sobre procedimento a ser adotado? 1. Sim 2. Não	[]
E.9. Qual a localização do Bulbo do Termômetro? 1.Entre a 1ª e a 2ª prateleira 2. Entre a 2ª e a 3ª 3. Entre a 3ªe o gavetão 4. Outros	[]
E.10. Qual o tipo de geladeira da sua unidade? 1. Doméstica somente 2. Comercial 3. Outro: especificar	[]
E.11. Qual a capacidade da geladeira (em litros)?	
E.12. A limpeza interna da geladeira da sala é executada com que frequência? 1. 1x/semana 2. Quinzenal 3. Mensal 4. Às vezes 5.Não faz 6. Outros:	[]
E.13. Observa a espessura do gelo para fazer o degelo? 1.Sim 2. Não 3. Às vezes 4. Não sabe	[]
E.14 Dia da semana para limpeza? 1. Segunda 2. Terça 3. Quarta 4. Quinta 5. Sexta 6. Sábado. 7. Não há dia fixo	[]
E.15. Horário para limpeza? 1. Manhã 2. Tarde 3.Qualquer hora	[]
E.16. Onde são colocadas as vacinas durante a limpeza? 1. Cx térmica 2. Outra geladeira 3. Balcão 4.Não retira 5. Outro	[]

E.17. Após a limpeza e religar o equipamento quando ocorre a colocação das vacinas? 1. Na mesma hora 2. Espera menos de 1 hora 3. Espera mais de uma hora 4. Espera atingir a temperatura ideal	[]
E.18. Vou citar algumas vacinas e você me diz qual o prazo máximo que o frasco pode ficar aberto (quando não contaminado). Polio Oral _____ BCG _____ Rotavírus _____ Febre Amarela _____ VTV _____ Tetravalente _____ Hepatite B _____ Pentavalente _____ Pneumo 10 valente _____ Meningo C _____ Pólio Inativada _____	[]
E.19. O que você coloca no congelador da geladeira da sua unidade? (não ler as opções) 1. Vacinas 2. Insulina 3. Material de Dentista 4. Gelo reciclável 5. Soros 6. garrafas com água tingida 7. Nada 8. Outros	[]
E.20. O que você coloca na primeira prateleira da geladeira da sua unidade? 1. Vacinas (discriminar: _____) 2. Insulina 3. Material de Dentista 4. Gelo reciclável 5. Soros 6. Outros	[]
E.21. O que você coloca na segunda prateleira da geladeira da sua unidade? 1. Vacinas (discriminar: _____) 2. Insulina 3. Material de Dentista 4. Gelo reciclável 5. Soros 6. Nada 7. Outros: Especificar _____	[]
E.22. O que você coloca na terceira prateleira da geladeira da sua unidade? 1. Vacinas (discriminar: _____) 2. Insulina 3. Material de Dentista 4. Gelo reciclável 5. Nada 6. Outros 7. Diluentes/Soros	[]
E.23. O que você coloca na parte inferior (gavetão) da geladeira da sua unidade? 1. Vacinas 2. Insulina 3. Material de Dentista 4. Gelo reciclável 5. Soros e garrafas com água tingida 6. Nada 7. Outros	[]
E.24. O que se encontrou na porta da geladeira da unidade? 1. Vacinas 2. Insulina 3. Material de Dentista 4. Gelo reciclável 5. Soros e garrafas com água tingida 6. Nada 7. Outros	[]
E.25. Observar onde está colocado o bulbo do termômetro (ou sensor) na geladeira da unidade. 1. 1ª prateleira 2. 2ª prateleira 3. 3ª prateleira 4. Gavetão 5. Outro: especificar _____	[]
E.26. Quantas garrafas de água foram encontradas no gavetão? 1. Uma 2. Duas 3. Três 4. Ocupando todo o espaço 5. Nenhuma	[]
E.27. Os imunobiológicos estão organizados por tipo, lote e validade? 1. Sim 2. Não	[]
E.28. No interior da geladeira utiliza bandejas perfuradas para a organização dos imunobiológicos (observar)? 1. Sim 2. Não	[]

E.29. As seringas e agulhas de uso diário estão acondicionadas em recipientes limpos e tampados? 1. Sim 2. Não	[]
E.30. As seringas e agulhas de estoque estão acondicionadas em embalagens fechadas em local sem umidade? 1. Sim 2. Não	[]
E.31. Quanto a caixa térmica: 1. Sim 2. Não E.31.1. A caixa de uso diário está organizada conforme padronização? E.31.2. Utiliza o mapa de controle de temperatura da caixa térmica? E.31.3. Faz registro de temperatura? 1. Sim, a cada 2 horas; 2.Sim, mas não respeita o intervalo padrão; 3.Não E.31.4. É feita a ambientação das bobinas de gelo reciclável para uso nas caixas térmicas?	[] [] [] []
E.32. Os mapas diários de controle de temperatura estão afixados em local visível? 1. Sim 2. Não	[]
E.33. É mantida a distância entre os imunobiológicos e as paredes do refrigerador de no mínimo 2cm? 1. Sim 2. Não	[]
E.34. O serviço dispõe em número suficiente para atender as atividades de rotina e situações emergenciais 1. Sim 2. Não E.34.1 Caixa térmica ou outro equipamento de uso diário? E.34.2 Bobinas de gelo reciclável? E.34.3 Termômetro de máxima, mínima e momento com cabo extensor? E.34.4 Fita de PVC/crepe?	[] [] [] []
E.35. Há estoque excessivo de vacinas na U.S? 1. Sim 2. Não	[]
E.36. O quantitativo de seringas e agulhas é suficiente para atender a demanda? 1. Sim 2. Não	[]
E.37.Acondiciona separadamente os vários tipos de lixo? 1. Sim 2. Não	[]
E.38. A Vedação da borracha do equipamento. 1. Adequado 2. Inadequado	[]
E.39. Realiza a limpeza do motor do refrigerador? 1. Sim 2. Não	[]
E.39. Realiza a limpeza do motor do refrigerador? 1. Sim 2. Não	[]
E.40. Tempo de uso – anotar em anos completos. Quando o tempo de uso for menor que dose meses, anotar < 1 ano.	[]
E.41.Movimento Imuno e Insumo – Verificar a existência de anotação de registros de entrada/saída de imunos (grade de entrada, remanejamento, empréstimo, etc. 1. Sim 2. Não	[]
E.42. Controle de inutilização (vencimento/descarte) – verificar a existência de registro dos imunos inutilizados (vencimento, alteração de temperatura, quebra de frasco, etc.). 1. Sim 2. Não	[]

E.43. Manual de procedimento em sala de vacina – verificar se existe na sala de vacina o manual. 1. Sim 2. Não	[]
E.44. Caixa de força com disjuntor identificado – pedir para abrir a caixa e observar se há identificação do disjuntor da sala de vacina ou se o mesmo é isolado das demais dependências da unidade. 1. Sim 2. Não	[]
E.45. Protocolo para quebra do equipamento 1. Sim 2. Não	[]
E.46. Formulário de imuno sob suspeita – verificar a existência (impresso da SES ou SMS). 1. Sim 2. Não	[]

**APÊNDICE B – INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO DE
OBSERVAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS REFRIGERADOS E PRÁTICAS DE
CONSERVAÇÃO DE VACINAS.**

Utilizar um formulário para cada equipamento da unidade, caso tenha mais que um. Identificar a unidade/data e anotar horário de início e término da inspeção. Solicitar que um funcionário acompanhe a inspeção, de preferência o enfermeiro da unidade. Na sua ausência, o auxiliar/técnico que trabalha na sala.

- 1- Registrar a marca do equipamento
- 2- Capacidade – anotar em litros, se possível.
- 3- Tempo de uso – anotar em anos completos. Quando o tempo de uso for menor que 12 meses anotar **<1ano**
- 4- Defeitos – anotar o número de vezes que o equipamento necessitou de manutenção no ano
- 5- Vedação da borracha – utilizar uma tira de papel (folha de papel sulfite, A4) com 3 cm de largura, colocando-a entre a borracha da porta e o corpo do refrigerador. Fechar a porta. Puxar a tira de papel e verificar a resistência. Testar os 4 ângulos da porta. Registrar como segue:
 - a. **ADEQUADA** - se houver alguma resistência nos 4 ângulos
 - b. **INADEQUADA** - se retirar com facilidade em pelo menos 1 ângulo.
- 6- Limpeza do motor – observar acúmulo de pó ou presença de algum material (roupas, pedaços de pano). Registrar como segue:
 - a. **Sim** – nenhuma ou mínimo de sujeira
 - b. **Não** – acúmulo de poeira ou presença de materiais
- 7- Tomada exclusiva – verificar se o equipamento não tem conexão em conjunto (benjamins)
- 8- Distância da parede – 10 cm entre a parede e equipamento
- 9- Termômetro – verificar sua presença anotando o tipo e a localização no equipamento. Na existência de mais de um termômetro no mesmo equipamento anotar todos. Registrar folha de observação.
- 10- Caixa térmica – anotar a existência de caixas térmicas extras na unidade para transporte, situações emergenciais, etc.
- 11- Bobinas extras refrigeradas – anotar a existência de bobinas (além daquelas do refrigerador em uso) refrigeradas – **congeladas**. Anotar **NÃO** se as bobinas estiverem em temperatura ambiente.
- 12- Controle de entrada – verificar a existência de anotação de registro de entrada/saída de imunos (grade de entrada, remanejamento, empréstimo, etc.). Pode ser caderno, pasta ou outro modelo de registro, uma vez que não há padronização do mesmo.
- 13- Controle de inutilização (vencimento/descarte) – verificar a existência de registro dos imunos inutilizados (vencimento, alteração temperatura, quebra frasco, etc)
- 14- Ficha de Notificação – verificar a existência de ficha de notificação de alteração de temperatura (impresso da SES ou SMS)

15- Manual de procedimento em sala de vacina – verificar se existe na sala de vacina o manual. Se existir em outro local que não a sala, registrar como NÃO e anotar na folha de observação.

16- Mapa de registro de temperaturas – verificar o mês anterior e o atual. Observar se há alteração de temperatura e solicitar a notificação se houver alteração detectada.

Registrar a situação encontrada.

17- Registro de controle de temperatura – observar a existência do impresso em local visível (pregado no equipamento, em prancheta, em pasta plástica, etc).

a. Sim impresso – se é o impresso da SES ou SMS

b. Sim outro – se é caderno ou algum outro tipo de registro não oficial, mas visível ou acessível.

c. Não – inexistência de registro

18- Frequência do registro – anotar a frequência de registro diário

19- Posição do termômetro – anotar se o termômetro está posicionado na 2ª prateleira.

20- Leitura de termômetro da unidade - registrar as temperaturas no momento da abertura da geladeira (momento – mínima – máxima)

21- Camada de gelo – anotar a espessura

22- Bobinas preenchendo o congelador – anotar a sua existência e quantidade.

23- Garrafas com água – anotar a quantidade

24- Porta – anotar a situação no momento. Se houver qualquer material, do se trata.

25- Em refrigeradores domésticos observar a existência de qualquer imunobiológico que não pode ser exposto a temperaturas menor que zero (apontar os encontrados)

a. SIM – quando encontrar pelo menos 1 destes tipos

b. NÃO – ausência de todos

26- Espaço entre as vacinas e paredes – observar padronização

27- Bandejas perfuradas para organização imunobiológicos – registrar a existência.

28- Tomada fixada – observar se há resistência à retirada da tomada ou se a mesma está fixada com fita adesiva

29- Caixa de força com acesso externo – pedir para verificar onde fica a caixa de força da unidade. Anotar se acesso externo à unidade.

30- Caixa de força com disjuntor identificado – pedir para abrir a caixa e observar se há identificação do disjuntor da sala de vacina ou se o mesmo é isolado das demais dependências da unidade.

31- Protocolo para falta de energia – observar se há roteiro de procedimentos (por escrito) a serem adotados em situações de falta de energia.

32- Protocolo para quebra do equipamento – idem anterior

33- Telefone da companhia elétrica – solicitar o telefone da companhia elétrica. Se estiver acessível será fornecido facilmente. Se houver alegação de que existe na unidade e no momento da entrevista não puder ser fornecido anotar NÃO

34- Telefone da manutenção de geladeiras acessível – idem anterior.

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você, na qualidade de sujeito de pesquisa, está sendo convidado para participar como voluntário de uma pesquisa. Você pode decidir se quer autorizar ou não sua inclusão como sujeito de pesquisa.

Este estudo está sendo conduzido por Telma Maria Evangelista de Araújo (**pesquisador responsável**) e Malena Gonçalves Almeida (**pesquisadora participante**). Após ser **esclarecido(a)** sobre as informações a seguir, no caso de autorizar a sua participação como sujeito de pesquisa, assine este documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. **Você poderá recusar a sua participação de imediato e a qualquer tempo sem que com isto haja qualquer penalidade.**

Para melhor esclarecer, sujeito de pesquisa, de acordo com a resolução 196/96, do CNS, é o(a) participante pesquisado(a), individual ou coletivamente, de **caráter voluntário, vedada qualquer forma de remuneração.**

Por favor, não se apresse em tomar a decisão.

Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pela pesquisa sobre qualquer dúvida que tiver. Em caso de dúvida procure o Comitê de Ética em Pesquisa Centro Universitário UNINOVAFAPI pelo telefone (86) 2106-0700.

ESCLARECIMENTO SOBRE A PESQUISA

Título do Projeto da Pesquisa: Conhecimento e Prática de Profissionais sobre Conservação de Vacinas

Pesquisador Responsável: Prof. Dra. Telma Maria Evangelista de Araújo

Telefone para contato: (86) 9981-3820

E-mail: telmaevangelista@gmail.com

DESCRIÇÃO DA PESQUISA COM SEUS OBJETIVOS

Trata-se de um estudo cujo objetivo é avaliar o conhecimento e as práticas adotadas para conservação de imunobiológicos pelos profissionais nas salas de vacina da Região do vale do Sambito no Estado do Piauí. O procedimento adotado nesta pesquisa é a aplicação de um formulário para os profissionais da sala de vacina contendo perguntas referentes à categoria profissional, tempo de formação, tempo de serviço em sala de vacina e capacitação específica em sala de vacina; conhecimento e prática dos profissionais das salas de vacina relativos a conservação dos imunobiológicos;

RISCOS E BENEFÍCIOS DA PESQUISA

A pesquisa não causará riscos, danos ou prejuízos aos participantes. Porém, poderá trazer benefícios mesmo que não imediatos aos profissionais da sala de vacinas, pois ao final da pesquisa será realizado, palestra sobre conservação das vacinas e será confeccionado boletins informativos sobre a maneira correta de conservação das vacinas, o que por sua vez propiciará um melhor conhecimento do assunto estudado, incentivando medidas corretivas por parte dessa população.

COMPROMISSO DE CONFIDENCIALIDADE DA IDENTIDADE DO PARTICIPANTE

Os registros desta participação serão mantidos confidenciais. Entretanto, esses registros poderão ser analisados por um representante do Comitê de ética em Pesquisa do Centro Universitário UNINOVAFAPÍ. Seu nome não será divulgado em nenhum formulário deste estudo.

GARANTIA DE ACESSO

Em qualquer etapa da pesquisa, você terá acesso ao pesquisador responsável e participante pela presente para esclarecimento de eventuais dúvidas. Para maiores informações poderá entrar em contato com o principal pesquisador. Dra. Telma Evangelista de Araújo por meio do telefone: (86) 9981-3820.

PERÍODO DE PARTICIPAÇÃO

O período de sua participação será de Setembro/2012 a Outubro/2012, lembrando-lhe que você terá o direito de recusar-se a continuar como sujeito de pesquisa a qualquer tempo.

Ciente e de acordo com o que foi exposto, eu _____, estou de acordo em participar desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Local e data: _____

Assinatura

N. identidade

Dra. Telma Maria Evangelista de Araújo

Malena Gonçalves Almeida

ANEXO

ANEXO A - CARTA DE ENCAMINHAMENTO DE PROJETO DE PESQUISA

Teresina, ____ de _____ de 2012.

Ilmo (a) Sr(a).

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí.

Cara Professora,

Envio-lhe o projeto de pesquisa intitulado: “CONHECIMENTO E PRÁTICA DE PROFISSIONAIS SOBRE CONSERVAÇÃO DE VACINAS”, acompanhado do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Folha de Encaminhamento de Projeto de Pesquisa ao CEP, para a apreciação por esse Comitê.

Confirmo que todos os pesquisadores envolvidos nesta pesquisa realizaram a leitura e estão cientes do conteúdo normativo da Resolução 196/96 do CNS, e de que as normas ali constantes devem ser cumpridas incondicionalmente.

Confirmo também:

- 1- Que esta pesquisa ainda não foi iniciada;
- 2- Que não há participação estrangeira nesta pesquisa;
- 3- Que comunicarei ao CEP _ UFPI os eventos adversos ocorridos com o sujeito de pesquisa;
- 4- Que apresentarei relatório anual e final desta pesquisa ao CEP _ UFPI;
- 5- Que retirarei por minha própria conta os pareceres e o certificado junto à secretaria do CEP _ UFPI.

Atenciosamente,

Pesquisador (a) Responsável:

Nome: TELMA MARIA EVANGELISTA DE ARAÚJO

CPF: 130004893-04

Instituição: UNINOVAFAPI

Área: SAÚDE PÚBLICA

Coordenação: Profa. Dra. Maria Eliete Batista Moura

TELMA MARIA EVANGELISTA DE ARAÚJO

ANEXO B - DECLARAÇÃO DO(S) PESQUISADOR(ES)

Teresina ____/____/ 2012.

Ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí

Eu, TELMA MARIA EVANGELISTA ARAÚJO, pesquisadora responsável pela pesquisa intitulada CONHECIMENTO E PRÁTICA DE PROFISSIONAIS SOBRE CONSERVAÇÃO DE VACINAS, declaro que:

- Assumo o compromisso de cumprir os Termos da Resolução nº 196/96, do CNS.
- Os materiais e os dados obtidos ao final da pesquisa serão arquivados sob a responsabilidade da Profa. Dra Telma Maria Evangelista Araújo da área de SAÚDE PÚBLICA DA UFPI que também será responsável pelo descarte dos materiais e dados, caso os mesmos não sejam estocados ao final da pesquisa.
- Não há qualquer acordo restritivo à divulgação pública dos resultados;
- Os resultados da pesquisa serão tornados públicos através de publicações em periódicos científicos e/ou em encontros científicos, quer sejam favoráveis ou não, respeitando-se sempre a privacidade e os direitos individuais dos sujeitos da pesquisa;
- O CEP _ UFPI será comunicado da suspensão ou do encerramento da pesquisa por meio de relatório circunstanciado apresentado anualmente ou na ocasião da suspensão ou do encerramento da pesquisa com a devida justificativa;
- O CEP _ UFPI será imediatamente comunicado se ocorrerem efeitos adversos resultantes desta pesquisa com o sujeito de pesquisa;
- Esta pesquisa ainda não foi total ou parcialmente realizada.

Pesquisador responsável

ANEXO C – TERMO DE CONSENTIMENTO DA INSTITUIÇÃO



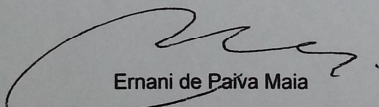
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
GABINETE DO SECRETÁRIO

DECLARAÇÃO

Declaro para os fins que se fizerem necessários que a Professora Dra. Telma Maria Evangelista de Araújo e os pesquisadores de campo sob sua coordenação/orientação, estão autorizados a desenvolver nas salas de vacina da rede pública do estado do Piauí, a pesquisa intitulada: "Conhecimentos e Práticas de Profissionais de Sala de Vacina no Piauí".

A Secretaria de Estado da Saúde do Piauí, também se compromete a realizar cooperação com o estudo, no sentido não somente de colocar Enfermeiros da Coordenação Estadual de Imunização à disposição do mesmo para coletar dados, mas também arcar com custos de diárias e transporte/combustível para os deslocamentos previstos na pesquisa.

Teresina, 31 de maio de 2012



Ernani de Paiva Maia
Secretário de Estado da Saúde do Piauí

Ernani de Paiva Maia
Secretário de Estado da Saúde do Piauí

ANEXO D – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAUÍ - UFPI

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: CONHECIMENTOS E PRÁTICAS SOBRE CONSERVAÇÃO DE IMUNOBIOLOGICOS ADOTADOS POR PROFISSIONAIS EM SALA DE VACINA

Pesquisador: TELMA MARIA EVANGELISTA DE ARAÚJO

Área Temática: Área 5. Novos procedimentos ainda não consagrados na literatura.

Versão: 1

CAAE: 07381812.2.0000.5214

Instituição Proponente: Universidade Federal do Piauí - UFPI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 231.437

Data da Relatoria: 13/03/2013

Apresentação do Projeto:

A pesquisa trata-se dos conhecimentos e as práticas sobre conservação de imunobiológicos que são adotados por profissionais em sala de vacina da rede de saúde pública de municípios do Piauí. Neste contexto este estudo irá contribuir para melhorias do serviço de vacinação, visto que outros estudos têm demonstrado que algumas práticas tais como: conservação e administração dos imunobiológicos, destino do lixo gerado nas salas de vacina, atividades de qualificação profissional, bem como conduta frente aos eventos adversos, estão aquém da padronização estabelecida pelo PNI, vindo comprometer a qualidade dos imunobiológicos.

Nesta pesquisa a amostra será constituída pelos profissionais de enfermagem de nível médio e superior que trabalham nas salas de vacina das unidades básicas de saúde e unidades hospitalares de municípios do Estado do Piauí. Os procedimentos serão realizados por meio de duas técnicas distintas: entrevistas mediante aplicação de formulário com perguntas fechadas e algumas semi-abertas, e observação dos refrigeradores, das caixas térmicas e dos termômetros das salas de vacina, bem como o manuseio dos mesmos.

Objetivo da Pesquisa:

Caracterizar os profissionais do estudo quanto a: categoria profissional, tempo de formação, tempo de serviço em sala de vacina e capacitação específica em sala de vacina;

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portela
Bairro: Ininga SG10 CEP: 64.049-550
UF: PI Município: TERESINA
Telefone: (863)215-5734 Fax: (863)215-5660 E-mail: cep.ufpi@ufpi.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAUÍ - UFPI



Descrever a estrutura física e de equipamentos das salas de vacina; Identificar o conhecimento dos profissionais relativos à conservação dos imunobiológicos; Verificar a prática dos profissionais relativos à conservação dos imunobiológicos; Classificar o conhecimento e a prática da população do estudo sobre conservação de vacinas; Correlacionar o conhecimento e a prática em conservação de vacina com tempo de serviço e capacitações realizadas pelos profissionais do estudo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Trata-se de um estudo descritivo com delineamento transversal, que será desenvolvido por meio de inquérito epidemiológico com profissionais de sala de vacina. Portanto, não há nenhum risco, uma vez que não há procedimento de intervenção física junto aos participantes. O estudo é apenas observacional e diz respeito a uma rotina de trabalho dos participantes. No entanto, o funcionário público pode sentir constrangimento com relação as observações realizadas na sua rotina de trabalho.

Não há benefício direto para os sujeitos do estudo. Entretanto, entende-se que este estudo fornecerá subsídios que vão contribuir de forma expressiva para a melhoria da qualidade das ações do Programa de Imunização nos municípios do Estado do Piauí, e em particular para as ações relacionadas à conservação de imunobiológicos e, em consequência, contribuir para o controle das doenças evitáveis por imunizantes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A imunização apresenta-se como uma das medidas mais efetivas na prevenção de doenças, dessa forma, a atividade requer conhecimento e práticas adequadas que garantam a qualidade efetiva da imunização para não comprometer e nem abalar a credibilidade da vacinação. Diversos estudos nacionais têm apontado que algumas práticas estão aquém da padronização estabelecida pelo PNI, vindo comprometer a qualidade dos imunobiológicos. Portanto, as variáveis estudadas aqui serão de grande valia para as Unidades de Saúde dos municípios, visto que serão considerados: a características do entrevistado, o monitoramento das temperaturas de transporte e recebimento, armazenamento e manuseio de imunobiológicos, conhecimento sobre a utilização dos equipamentos para a conservação de vacinas e sobre as características de cada equipamento (marca e capacidade) e condições de instalação e uso (vedação da borracha, distância entre as paredes, tomada exclusiva) e outros.

Considerações sobre a Pesquisa

O questionário semiestruturado será realizado pelas alunas do programa de mestrado e os profissionais serão incluídos, assim que assinarem o TCLE. Dessa forma o estudo contribuirá para

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portela		
Bairro: Ininga SG10	CEP: 64.049-550	
UF: PI	Município: TERESINA	
Telefone: (863)215-5734	Fax: (863)215-5660	E-mail: cep.ufpi@ufpi.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PIAUÍ - UFPI



desenvolver medidas que venham a melhorar o serviço no setor de vacinação.

A pesquisadora responsável tem experiências adequadas à realização do projeto, como atestado pelo currículo Lattes apresentado. A metodologia apresentada é consistente e descreve os procedimentos para realização da coleta e análise dos dados. O protocolo de pesquisa não apresenta conflitos éticos estabelecidos na Res, 196-96 do CNS.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

No projeto e no TCLE contêm as informações dos riscos e os benefícios que esse estudo trará. Os termos obrigatórios foram apresentados conforme as exigências da Resolução 196-96 do CNS.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não existem pendências.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

TERESINA, 27 de Março de 2013

Assinado por:

Alcione Corrêa Alves
(Coordenador)

Endereço: Campus Universitário Ministro Petronio Portela
Bairro: Ininga SG10 CEP: 64.049-550
UF: PI Município: TERESINA
Telefone: (863)215-5734 Fax: (863)215-5660 E-mail: cep.ufpi@ufpi.br