

A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA SALA DE VACINA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

THE IMPORTANCE OF THE NURSE ROLE IN THE VACCINATION ROOM: AN INTEGRATIVE REVIEW

Ana Beatriz Ribeiro¹
Camila Taliene do Prado Melo²
Daiana Rocha Silva Tavares³

RESUMO

Objetivos: Identificar as falhas no processo de refrigeração dos imunobiológicos, detectar as causas das falhas e as práticas que devem ser adotadas para aumentar a eficácia da conservação. **Método:** Revisão integrativa. **Resultados:** 17 estudos condizentes com o tema, publicados entre 2006 e 2016. **Discussão:** A principal falha apontada pelos estudos é a falta de capacitação dos profissionais atuantes nas salas de vacinação, e a atuação ineficaz do enfermeiro na sala de vacina foi apontada como a principal causa das falhas encontradas. **Conclusão:** A presença e a atuação expressiva do enfermeiro na sala de vacina foram indicadas como método para diminuir a incidência de falhas, uma vez que, o enfermeiro enquanto profissional de nível superior, é capacitado para atuar na educação permanente da equipe e organizar os processos, evidenciando assim a importância de sua presença no local.

Palavras-chave: Controle de qualidade. Enfermagem. Vacinas. Refrigeração.

ABSTRACT

Objectives: To identify the failures in the refrigeration process of immunobiologicals, to detect the causes of the failures and the practices that must be adopted to increase the effectiveness of conservation. **Method:** integrative review. **Results:** 17 studies consistent with the theme published between 2006 and 2016. **Discussion:** The main failure pointed out by the studies is the lack of training of the professionals working in the vaccination rooms and the ineffective performance of the nurses in the vaccine room was pointed out as the main cause of the failures encountered. **Conclusion:** The presence an expressive work of the nurse in the vaccine room would be a method to reduce the incidence of failures, since the nurse as a professional of superior level is able to act in the permanent education of the team and to organize the processes, evidencing so the importance of its presence in the place.

Keywords: Quality control. Nursing. Vaccines. Refrigeration.

INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Imunização (PNI) foi criado em 1973, com o objetivo de cooperar para o controle e a eliminação das doenças imunopreveníveis, por meio de estratégias básicas de vacinação de

¹ Discente de Enfermagem da Faculdade Pitágoras. Poços de Caldas. MG Brasil. Email: beatrizribeiro40@hotmail.com.

² Discente de Enfermagem da Faculdade Pitágoras. Poços de Caldas. MG Brasil.

³ Docente de Enfermagem da Faculdade Pitágoras, Enfermeira Mestre. Poços de Caldas. MG Brasil.

rotina e campanhas realizadas anualmente, de forma hierarquizada e descentralizada. O programa se baseia em normas técnicas estabelecidas nacionalmente, referentes à conservação, manipulação, transporte e à aplicação dos imunobiológicos, assim como a programação e a avaliação¹.

O Programa é referência internacional, por apresentar avanços significativos na prevenção, controle e eliminação de doenças imunopreveníveis².

O sucesso deste serviço está relacionado à segurança e eficácia dos imunobiológicos, bem como o cumprimento das recomendações específicas de conservação, manipulação, administração e acompanhamento pós-vacinal realizado pela equipe de enfermagem, sendo o enfermeiro responsável pela supervisão das atividades da sala de vacina e pela educação permanente da equipe, podendo ser composta adicionalmente por técnicos ou auxiliares de enfermagem, tornando-se ideal a presença de dois vacinadores para cada turno de trabalho³.

O enfermeiro responsável pela sala de vacinação deve estar presente diariamente, atuando na vacinação, na supervisão contínua e na capacitação da equipe de enfermagem, coordenando e administrando os aspectos técnicos dos imunobiológicos, orientando o paciente e/ou pais, gerenciando possíveis reações adversas e dando manutenção no sistema de registro e monitoramento da conservação dos imunobiológicos⁴.

Segundo o Decreto número 94.406/87, que regulamenta a Lei número 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, o auxiliar ou técnico de enfermagem deve executar a conservação e a aplicação de vacinas, desde que tais atividades sejam realizadas sob supervisão, orientação e direção do enfermeiro⁵.

Embora o Ministério da Saúde e a lei do exercício profissional da enfermagem determinem a necessidade da permanência do enfermeiro na sala de vacinação, esse permanece tempo insuficiente nas atividades fixas deste setor específico, deixando a área de vacinação sob responsabilidade dos auxiliares de

enfermagem, que trabalham de forma rotineira e, por vezes, automática. A alta demanda de atividades exercidas pelo enfermeiro e a ausência de planejamento para a supervisão, associadas à organização dos serviços de saúde, fazem com que o enfermeiro realize atividades que nem sempre são inerentes à sua profissão, afetando a execução e a qualidade de supervisão da sala de vacina^{6,7}.

Os imunobiológicos são termolábeis, e por isso precisam ser conservados sob refrigeração, e o monitoramento da temperatura deve ser constante, sendo necessário equipamentos e instrumentos como: câmaras refrigeradas (com temperatura entre +2°C e +8°C); caixas térmicas utilizadas no transporte, contendo bobinas reutilizáveis para manutenção da temperatura; instrumento para a medição de temperatura; condicionadores de ar, para a climatização do ambiente e grupo gerador de energia, para possível utilização em caso de interrupção do fornecimento de energia elétrica. É recomendado um espaço livre de aproximadamente 15 centímetros nas laterais, na parte superior e na parte posterior do freezer e na câmara fria, para facilitar a ventilação, e tomada exclusiva para cada um destes equipamentos⁸.

Os equipamentos devem passar por manutenção periódica, preditiva e preventiva, a fim de evitar falhas inesperadas e ampliando sua vida útil. As superfícies internas da câmara devem ser limpas mensalmente ou quando necessário, de preferência com o estoque de imunobiológicos reduzidos. Deve-se planejar uma rotina diária, para o controle do funcionamento dos equipamentos de refrigeração como: fechamento da porta, funcionamento dos alarmes, alimentação elétrica, entre outros, sendo comumente realizada ao final do expediente. A temperatura da câmara deve ser conferida e registrada diariamente no mapa (no mínimo duas vezes ao dia), para que haja um controle eficaz de temperatura⁸.

O refrigerador do tipo doméstico não é mais recomendado, pois não atende aos critérios de segurança e qualidade. Porém, segundo estudo realizado em 2006, 44% das unidades

avaliadas em São Paulo ainda fazem uso desse tipo de refrigerador⁹.

Os prejuízos na imunogenicidade da vacina, causados por transporte, manipulação e armazenamento inadequado, são considerados perdas evitáveis, relacionados a não manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, desconhecimento e descumprimento das normas de conservação dos imunobiológicos¹⁰.

Com a importância do profissional de enfermagem neste setor e a amplitude do programa nacional de imunização, este trabalho tornou-se relevante devido à necessidade de avaliar e discutir sobre o assunto, em busca de melhoria na qualidade do trabalho neste local, e evitando consequências graves relacionadas à imunização.

Objetivos: Identificar as falhas no processo de refrigeração dos imunobiológicos, caracterizar possíveis causas das falhas identificadas e descrever quais práticas devem ser adotadas para aumentar a eficácia da conservação.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa de estudos que abordam a temática da atuação do enfermeiro na sala de vacina frente à refrigeração, tendo como critérios de inclusão: estudos primários publicados em português, no período de janeiro de 2006 a abril de 2016, e critérios de exclusão; estudos publicados em inglês e espanhol; manuais de normas de vacinação estrangeiros; editorial e estudos, fora do período estabelecido no critério de inclusão. Os estudos selecionados são aqueles que responderam à questão norteadora da pesquisa, que é: Quais são as evidências disponíveis sobre as falhas no processo de refrigeração dos imunobiológicos?

Foram utilizadas as bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Banco de Dados em Enfermagem (BDENF), para a busca dos estudos primários. Foram utilizados Descritores em Ciências de Saúde-DeCS e descritores

não controlados (palavra-chave): Vacinas OR Imunobiológicos AND Refrigeração OR Conservação, Programas de imunização OR Sala de vacina AND Enfermagem OR Enfermeiro, Vacinas AND Programa de imunização OR Sala de vacina, Controle de qualidade OR Temperatura AND Imunização, Vacinas OR Imunobiológicos AND Enfermagem OR Enfermeiro, para as bases LILACS e BDENF. Para a base SciELO foram utilizados: Vacinas OR Imunobiológicos AND Conservação, Vacinas OR Imunobiológicos AND Enfermagem, Programas de imunização OR Sala de vacina AND Vacinas.

Para a extração dos dados dos estudos, foi utilizado um quadro com as seguintes informações: título, autor (es), periódico, objetivo (s), detalhamento amostral, detalhamento metodológico, resultados e conclusões/recomendações.

RESULTADOS

Foram selecionados 17 estudos para o desenvolvimento da pesquisa, descartando as produções científicas que não atenderam aos objetivos propostos e aquelas que se repetiam nas bases de dados, conforme o quadro:

Quadro 1 - Bases de dados utilizadas e total de estudos selecionados.

Base de dados	Encontrados	Selecionados	Excluídos
LILACS	1364	12	1352
BDENF	44	1	43
SCIELO	60	4	56
Total	1468	17	1451

Fonte: os autores

Quanto ao período de publicação, constatou-se que 7 artigos (41,1%) foram publicados de 2006 a 2010 e 10 artigos (58,9%) foram publicados de 2011 a 2016, o que evidencia a atualidade do tema. Em relação ao delineamento de pesquisa, identificou-se que 15 publicações utilizaram abordagem quantitativa (88,2%) e 2 publicações utilizaram abordagem qualitativa (11,8%).

A análise dos dados possibilitou a classificação em três categorias temáticas: falhas no processo de refrigeração dos imunobiológicos, causas das falhas no processo de refrigeração dos

imunobiológicos práticas a serem adotadas para aumentar a eficácia da conservação.

DISCUSSÃO

Falhas no processo de refrigeração dos imunobiológicos: O PNI³ estabelece as câmaras refrigeradas como equipamento ideal para a conservação dos imunobiológicos, porém os estudos 2, 9, 11 e 12 apresentaram o uso de refrigerador do tipo doméstico em algumas salas de vacina.

Os refrigeradores do tipo doméstico devem ser substituídos, no menor tempo possível, pelas câmaras refrigeradas. Contudo, durante o seu uso devem ser seguidas algumas medidas, como o acondicionamento de garrafas com água misturada a um corante, na gaveta da parte de baixo do refrigerador, e de bobinas reutilizáveis no congelador, para evitar alterações bruscas de temperatura, segundo o Ministério da Saúde³. Os estudos 4 e 12 mostraram que em algumas geladeiras não havia a disposição correta das garrafas de água, e nos estudos 4 e 11 algumas geladeiras não dispunham de bobinas reutilizáveis no congelador.

Os estudos 2, 4 e 11 a 17 trouxeram que havia disposição incorreta dos imunobiológicos em alguns refrigeradores, não seguindo as orientações de separar as vacinas por tipo viral/bacteriana, e acondicioná-las na segunda e terceira prateleiras, conforme recomendado pelo PNI.

O Ministério da Saúde³ recomenda que os equipamentos de refrigeração devem ser exclusivos para o acondicionamento dos imunobiológicos, contudo os estudos 13, 11, 15, 12, 18, 7, 2 e 19 apresentaram o uso do refrigerador para armazenamento de insulina e outros materiais, podendo comprometer a estabilidade da temperatura, devido à abertura desnecessária do refrigerador.

O degelo dos refrigeradores deve ser feito a cada 15 dias ou quando a camada de gelo atingir 0,5 cm de espessura, o que contradiz o que foi apresentado pelos estudos 13, 4, 20, 18, 19 e 21, podendo acarretar instabilidade na temperatura.

O PNI Brasil (2013) determina que os equipamentos da rede frios precisam de manutenção corretiva, preventiva e preditiva, porém os estudos 14, 15, 18 e 2 mostraram que algumas salas não possuem planejamento de manutenção, estando suscetíveis a falhas inesperadas.

Nos estudos 4, 15 e 22 identificou-se que nem todos os refrigeradores estavam distanciados da parede em 20cm, conforme recomendado pelo PNI; e nos estudos 14, 15 e 22 havia projeção de luz solar sobre alguns refrigeradores, o que pode ocasionar o aumento da temperatura.

As caixas térmicas são utilizadas para o transporte e armazenamento dos imunobiológicos, das campanhas extramuros e no dia-a-dia nas salas de vacinação, para minimizar a abertura dos refrigeradores. Ao utilizar as caixas térmicas deve-se monitorar a temperatura interna, utilizando termômetro de momento, máxima e mínima com cabo extensor. Para promover o resfriamento da caixa térmica, são utilizadas bobinas reutilizáveis, que devem ser ambientadas antes de serem dispostas na caixa térmica.

Os estudos 13, 4, 14, 15, 12, 19 e 23 revelaram que nem todas as equipes realizam o monitoramento da temperatura das caixas térmicas, e nos estudos 20, 11, 18, 19 e 21 a ambientação das bobinas reutilizáveis não era feita.

Alguns estudos apresentaram o compartilhamento da sala de vacina com outras atividades exercidas pela equipe de enfermagem, sendo eles 13, 22, 18 e 2. A sala de vacina sendo uma área semicrítica, não deve ser destinada a outros fins, para que o risco de infecção não seja aumentado³.

Para o correto funcionamento da sala de vacinação são necessários equipamentos como: bancadas, pias, macas, cadeiras, mesas e computadores. Nos estudos 12, 22, 2 e 23 faltavam recursos físicos em algumas salas, o que pode comprometer a técnica de administração e o gerenciamento dos imunobiológicos³.

As vacinas estão em constante atualização, o que demanda treinamento e atualização dos profissionais. Segundo os estudos 13, 20, 11, 22, 18, 7, 2, 16, 17 e 21, a maior falha no processo de

conservação de imunobiológicos ocorre pela falta de capacitação dos vacinadores.

Causas das falhas no processo de refrigeração dos imunobiológicos: Em uma pesquisa realizada em 2010¹¹, foi identificado que 46,1% das geladeiras estavam em condições inadequadas de vedação e faltavam termômetros para o controle da temperatura, são apontados ainda, por outra pesquisa em 2016²³, que 75% das salas estudadas não tinham pias com torneira para lavagem das mãos, 100% das salas não possuíam computadores e impressora, 94% não tinham bandejas de aço inoxidável para repouso dos materiais no momento do procedimento, 69% não tinham bancada ou mesa para o preparo dos imunobiológicos, 69% não possuíam lixeira com tampa acionada por pedal e 56% não contavam com saboneteira para sabonete líquido. A estrutura física também foi apresentada nos estudos 12, 22, 16 e 19 como causa das falhas.

Segundo Syntia Assis de Queiroz⁴, 54,5% das salas estudadas não haviam termômetros ou esses estavam com defeito ou com a bateria desgastada, o que acarretou as falhas no monitoramento de temperatura. Essa causa também foi apresentada pelos estudos 14 e 11.

Em um estudo realizado por Valéria Conceição de Oliveira¹⁷, a supervisão da sala de vacina é delegada aos profissionais de nível médio, devido à multiplicidade de atividades atribuídas aos enfermeiros, o que também é encontrado nos estudos 15, 7, 2 e 19, comprometendo a correta supervisão da conservação e administração dos imunobiológicos.

Práticas a serem adotadas para aumentar a eficácia da conservação: É imprescindível a presença de termômetros para monitoramento dos refrigeradores e das caixas térmicas, pois estes não devem ser administrados sem a comprovação da conservação adequada¹⁸. O monitoramento da temperatura no início e no fim da jornada de trabalho, bem como anotação dos valores no mapa diário, foram apontados como um método de validação da qualidade da refrigeração dos imunobiológicos¹⁶.

Valéria Conceição de Oliveira²⁰ e Divina Ozania Ribeiro¹⁵ apontaram, em seus estudos, que um plano de manutenção preventiva é fundamental, para evitar perdas decorrentes das falhas repentinas dos equipamentos.

As normas de administração dos imunobiológicos e o calendário vacinal estão em constantes atualizações, o que evidencia a necessidade de educação permanente dos profissionais responsáveis pela imunização, como método para assegurar a qualidade dos imunobiológicos administrados¹³. Esse método também foi apontado pelos estudos 11, 12, 15, 16, 18, 19 e 21, como solução para as falhas encontradas.

Valéria Conceição de Oliveira¹⁷, apresentou que o enfermeiro tem papel fundamental na educação permanente da equipe, não devendo apenas repassar as informações, mas também transformar as salas de vacinação em um ambiente de contínuo aprendizado.

O enfermeiro é o responsável técnico por todas as atividades exercidas nas salas de vacinação, sendo necessária uma supervisão diária, com dedicação integral a esse setor⁴.

Malena Gonçalves Almeida¹⁹, ressaltou a importância do enfermeiro em todas as etapas do processo de conservação dos imunobiológicos, pois este é o líder da equipe de enfermagem e detém a responsabilidade pela segurança e qualidade dos imunobiológicos.

Os estudos 9, 4, 11, 12, 22, 18, 7, e 23 apontaram como a principal solução para as falhas encontradas, a presença e a atuação expressiva do enfermeiro nas salas de vacinação, agindona educação permanente da equipe, organizando os processos, buscando recursos junto aos gestores para a padronização de condutas, orientando condutas frente reações adversas e orientando os pacientes.

CONCLUSÃO

A partir dos estudos selecionados, foi possível identificar falhas no processo de refrigeração dos imunobiológicos, sendo a falta de capacitação dos profissionais atuantes na sala de vacinação, a

principal falha. A atuação ineficaz do enfermeiro na sala de vacina foi apontada como a principal causa das falhas encontradas. A maior parte dos artigos apontou, como método para diminuir a incidência de falhas, a presença e a atuação expressiva do enfermeiro na sala de vacinação.

As evidências científicas disponíveis apresentam, além da falta de capacitação, falhas como uso de refrigerador do tipo doméstico e disposição incorreta de garrafas de água com corante, falta de bobinas reutilizáveis, disposição incorreta dos imunobiológicos nos refrigeradores, ineficaz degelo dos equipamentos, uso não exclusivo dos refrigeradores para conservação dos imunobiológicos, falta de programa de manutenção dos equipamentos e monitoramento inadequado da temperatura de conservação.

O sucesso do PNI depende da atuação correta da equipe de cada sala de vacinação, sendo o enfermeiro o profissional fundamental, pois desenvolve educação continuada para os vacinadores, organiza os processos, administra recursos e estabelece condutas de acordo com as necessidades dos pacientes.

Este estudo mostra a importância da atuação expressiva do enfermeiro na sala de vacinação, deixando de ser apenas um supervisor.

Dos estudos selecionados, a maior parte são dos últimos cinco anos, evidenciando a atualidade do tema e a importância de melhorias nesse setor.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. [site da Internet]. 2001 [acessado 2015 mar 17]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_rede_frio.pdf.
2. Oliveira VC et al. Avaliação da qualidade de conservação de vacinas na Atenção Primária à Saúde. *Ciência e Saúde Coletiva* [periódico na Internet]. 2014 Set [acessado 2018 sep 03]; 19(9):3889-3898. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v19n9/1413-8123-csc-19-09-3889.pdf>
3. Ministério da Saúde.(BR) Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. [site da Internet]. 2014 [acessado 2015 mar 23]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_procedimentos_vacinacao.pdf
4. Queiroz SA et al. Atuação da equipe de enfermagem na sala de vacinação e suas condições de funcionamento. *Revista de Enfermagem do Nordeste* [periódico na Internet]. 2009 Out-Dez [acessado 2016 abr 4]; 10(4): [cerca de 9 p.]. Disponível em: http://www.revistarene.ufc.br/vol10n4_pdf/v10n4a15.pdf
5. Brasil. Lei nº 7.498 de 25 de Junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil* [Internet]. 1986 25 Jun. [acessado 2015 mar 18]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L7498.htm
6. Souza SLP et al. O enfermeiro na sala de vacinação: uma análise reflexiva da prática. *Revista da Enfermagem do Nordeste* [periódico na Internet]. 2003 Jun-Dez [acessado 2015 mar 20]; 4(2): [cerca de 7 p.]. Disponível em: http://www.repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/1/11732/1/AkemiIM_O%20Enfermeiro%20na%20sala%20de%20vacina%C3%A7%C3%A3o%20uma%20an%C3%A1lise%20reflexiva%20da%20pr%C3%A1tica_889-3559-1-PB.pdf
7. Oliveira VC et al. Supervisão de enfermagem em sala de vacina: A percepção do enfermeiro *Texto Contexto Enfermagem* [periódico na Internet]. 2013b Out-Dez [acessado 2016 abr 4]; 22(4): [cerca de 6 p.]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v22n4/18.pdf>
8. Ministério da Saúde.(BR) Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. [site da Internet]. 2013 [acessado 2015 mar 20]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_rede_frio4ed.pdf

9. Aranda CMSS, Moraes JC. Rede de frio para a conservação de vacinas em Unidades públicas do município de São Paulo: conhecimento e prática. *Rev Bras Epidemiol.* 9(2):172-85,2006.
10. Ministério da Saúde.(BR) Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. [site da Internet]. 2007 [acessado 2015 mar 17]. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_manutencao Equipamentos_rede_frio.pdf>
11. Melo GKM de, Oliveira JV, Andrade MS. Aspectos relacionados à conservação de vacinas nas unidades básicas de saúde da cidade do Recife – Pernambuco. *Epidemiologia dos Serviços de Saúde* [periódico na Internet] 2010 [acessado 2016 abr 4]; 19(1): [cerca de 7 p.]. Disponível em: http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742010000100004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
12. Luna GLM et al. Aspectos relacionados à administração e conservação de vacinas em centros de saúde no Nordeste do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* [periódico na Internet] 2011 [acessado 2016 abr 4]; 16(2): [cerca de 8 p.]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n2/v16n2a14.pdf>
13. Oliveira VC et al. A conservação de vacinas em unidades básicas de saúde de um município da região Centro-oeste de Minas Gerais. *Revista Mineira de Enfermagem* [periódico na Internet] 2009a [acessado 2016 abr 5]; 13(2): [cerca de 5 p.]. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/181>
14. Araújo AC de M, Silva MRF da, Frias PG. Avaliação da rede de frio do programa municipal de imunização do distrito sanitário IV do município do Recife. *Revista de Atenção Primária a saúde* [periódico na Internet] 2009 [acessado 2016 abr 4]; 12(3): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <https://aps.ufjf.emnuvens.com.br/aps/article/view/438/221>
15. Ribeiro DO. Qualidade da conservação e armazenamento dos imunobiológicos da rede básica do Distrito Sul de Campinas. *Revista do Instituto de Ciências da Saúde* [periódico na Internet] 2010 [acessado 2016 abr 4]; 28(1): [cerca de 7 p.]. Disponível em: http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2010/01_jan-mar/V28_n1_2010_p21-28.pdf
16. Oliveira VC, Caveião C, Crosewski F. Gerenciamento de enfermagem no controle de perdas evitáveis de imunobiológicos. *Cogitare Enfermagem* [periódico na Internet] 2014 [acessado 2016 abr 4]; 19(4): [cerca de 7 p.]. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/cogitare/article/view/36358/23921>
17. Oliveira VC et al. Fragilidades da conservação de vacina nas Unidades de Atenção Primária à Saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem* [periódico na Internet] 2015 [acessado 2016 abr 4]; 68(2): [cerca de 5 p.]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n2/0034-7167-reben-68-02-0291.pdf>
18. Oliveira VC et al. Conservação de vacinas em Unidades Básicas de Saúde: análise diagnóstica em municípios mineiros. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste* [periódico na Internet] 2012 [acessado 2016 abr 4]; 13(3): [cerca de 10 p.]. Disponível em: <http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/720/pdf>
19. Almeida MG, Araújo TME. Conhecimento e prática de profissionais sobre conservação de vacinas. *Revista Cuidado é Fundamental Online* [periódico na Internet] 2015 [acessado 2016 abr 2]; 7(1): [cerca de 12 p.]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v22n6/a14v22n6.pdf>
20. Oliveira VC et al. Prática de enfermagem na conservação de vacinas. *Acta Paulista de Enfermagem* [periódico na Internet] 2009b [acessado 2016 abr 4]; 22(6): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v22n6/a14v22n6.pdf>
21. Raglione D et al. Avaliação da rede de frio para conservação de vacinas em unidades básicas de saúde das regiões Sul e Centro-Oeste do município de São Paulo em 2011-2012.

Epidemiologia e Serviços de Saúde [periódico na Internet] 2016 [acessado 2016 abr 4]; 25(1): [cerca de 9p.]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v25n1/2237-9622-ress-25-01-00065.pdf>

22. Vasconcelos KCE de, Rocha SA, Ayres JA. Avaliação normativa das salas de vacinas na rede pública de saúde do Município de Marília, Estado de São Paulo, Brasil, 2008-2009. *Epidemiologia dos Serviços de Saúde* [periódico na Internet] 2009 [acessado 2016 abr 4]; 21(1): [cerca de 9 p.]. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v21n1/v21n1a17.pdf>
23. Gomes RNS. Avaliação físico-funcional de salas de vacinas da rede pública municipal de Caxias, Maranhão. *Revista de pesquisa cuidado é fundamental online* [periódico na Internet] 2016 [acessado 2016 abr 4]; 8(1): [cerca de 9 p.]. Disponível em: http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/4046/pdf_1792