

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

VALÉRIA CONCEIÇÃO DE OLIVEIRA

**Avaliação da qualidade da conservação de vacina nas Unidades de Atenção
Primária à Saúde da Região Centro-Oeste de Minas Gerais**

Ribeirão Preto

2012

VALÉRIA CONCEIÇÃO DE OLIVEIRA

**Avaliação da qualidade da conservação de vacina nas Unidades de Atenção
Primária à Saúde da Região Centro-Oeste de Minas Gerais**

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutora em Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública.

Linha de pesquisa: Práticas, Saberes e Políticas de Saúde.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ione Carvalho Pinto

Ribeirão Preto

2012

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da publicação

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Oliveira, Valéria Conceição.

Avaliação da qualidade da conservação de vacina nas Unidades de Atenção Primária à Saúde da Região Centro-Oeste de Minas Gerais.

147 f.:il.;

Tese (Doutorado) apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – EERP/USP. Área de concentração: Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra Ione Carvalho Pinto

1. Refrigeração. 2. Avaliação de serviços de saúde. 3. Qualidade da assistência em saúde. 4. Imunização. 5. Enfermagem.

OLIVEIRA, VALÉRIA CONCEIÇÃO DE

Avaliação da qualidade da conservação de vacina nas Unidades de Atenção Primária à Saúde da Região Centro-Oeste de Minas Gerais

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutora em Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem em Saúde Pública.

Aprovado em: _____ de _____ de 2012.

Banca examinadora

Prof.Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

*À meu filho **Pedro Augusto**, meu presente Divino e o maior e melhor projeto de minha vida.*

*À minha mãe **Ana Lúcia**, pela dedicação, amor e carinho que me proporciona. Obrigada pelo apoio constante.*

*Ao meu companheiro **Charles** que acreditou e compartilhou comigo todos os momentos na realização deste estudo.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus a minha vida e por me propiciar momentos ricos em experiências e em aprendizados.

A minha querida mãe, sem você seria muito árduo esse caminho. Obrigada por abrir mão de tanta coisa para que eu pudesse chegar até aqui.

Aos meus queridos irmãos que sempre participaram de todas as etapas importantes de meu crescimento profissional. Agradeço pela cumplicidade, pelo amor e dedicação à nossa família e pelo incentivo e apoio para percorrer mais essa trajetória.

Aos meus queridos sobrinhos e sobrinhas, que esse trabalho sirva de exemplo de perseverança e de estímulo na busca do conhecimento como fonte de sabedoria.

Aos cunhados e cunhadas, obrigado pelo apoio e incentivo.

Ao meu querido companheiro, meu parceiro em todas as decisões. Sempre dedicado e presente. Essa conquista é nossa.

Ao meu filho Pedro Augusto sempre aberto às mudanças em nossas vidas que se fizeram necessárias nessa trajetória. Obrigada por ser parte de mim e me fazer sempre feliz!

À Professora Dr^a Ione que me acolheu como orientadora e por ter aceito o desafio de seguirmos juntas nesse caminho. Agradeço pelo apoio, dedicação e principalmente pelo encorajamento no doutorado sanduíche.

À Professora Dr^a Pilar Serrano da Universidade Autônoma de Madrid pelo acolhimento e ensinamentos durante a realização do Doutorado Sanduíche.

À Suelem sem sua ajuda a realização deste estudo não seria possível. Obrigada pelo auxílio e resolução das inúmeras dúvidas.

Às minhas amigas Eliete e Heloíza, pelo acolhimento, pela presença constante em meus questionamentos. Por dividir as angústias e inquietações, pelo carinho nesta caminhada.

À Inês minha amiga irmã, obrigada pela amizade.

Aos colegas professores e funcionários da UFSJ que direta ou indiretamente colaboraram para a realização desse trabalho.

Aos enfermeiros, professores, diretores e funcionários dos serviços de saúde de Madrid que oportunizaram meu crescimento intelectual e pessoal.

À Tomi e Julian pelo apoio recebido, pelo acolhimento e partilha de bons momentos de suas vidas e família. Vocês foram maravilhosos e tornaram minha estadia em Madrid muito mais agradável.

Às Secretarias Municipais de Saúde dos municípios da região Centro-Oeste, nas pessoas dos senhores secretários e demais funcionários, pela colaboração que me foi dispensada e por me abrirem as portas para a realização da pesquisa de campo.

Às enfermeiras, auxiliares/técnicos de enfermagem e referência técnica em imunização informantes desta investigação, verdadeiros colaboradores, pela oferta do seu saber e pensar sobre a conservação de vacinas no cotidiano dos Serviços. Obrigada sempre!

À Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto e a todos os funcionários, especialmente os da casa de hóspedes pela acolhida e carinho dedicados.

Aos membros da banca examinadora, por terem aceitado participar da avaliação deste estudo e pelas contribuições oferecidas.

Aos demais familiares, pelas orações.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pela concessão da bolsa de doutorado sanduíche.

Enfim, agradeço a todos que de alguma forma colaboraram...

Muito Obrigada!

RESUMO

OLIVEIRA, Valéria Conceição. **Avaliação da qualidade da conservação de vacina nas Unidades de Atenção Primária à Saúde da Região Centro-Oeste de Minas Gerais**. Ribeirão Preto, 2012. 147 f. Tese (Doutorado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Este estudo buscou avaliar o grau de qualidade da conservação de vacina nas Unidades de Atenção Primária à Saúde – UAPS da região Centro-Oeste do Estado de Minas Gerais. Para tal foi realizada uma pesquisa avaliativa em duas etapas. Na primeira foram utilizados critérios das dimensões, estrutura e processo para mensurar o grau de qualidade das 261 salas de vacina distribuídas nos 55 municípios da região e analisar a relação com o porte populacional e a adesão ao Sistema Único de Saúde. O grau de qualidade foi definido por meio de um sistema de escores, com pesos diferenciados para indicadores em cada dimensão avaliada. Foram definidas as categorias para o grau de qualidade: “adequado”, “não adequado” e “crítico”. Para verificar a relação entre o grau de qualidade e o porte populacional e adesão ao SUS utilizou-se o teste do qui-quadrado de Pearson. Na segunda etapa do trabalho foram selecionadas assalas de vacina que obtiveram 100% dos critérios selecionados na dimensão estrutura. Assim, foram eleitas 12 salas de vacina para a realização de entrevista semiestruturada com o enfermeiro, técnico/auxiliar de enfermagem e referência técnica em imunização com o propósito de compreender os fatores que dificultam o processo de conservação de vacinas nas UAPS. Na análise dos resultados observou-se que o grau de qualidade de conservação de vacina não está adequado em 59,3% e 26,9% apresentaram grau crítico de qualidade. Os municípios de pequeno porte habilitados na Gestão Plena da Atenção Básica concentraram as piores salas de vacina. A inexistência de profissional atualizado em sala de vacina foi um dos principais achados do estudo na dimensão estrutura o que compromete uma assistência de qualidade em sala de vacina. Na dimensão do processo de conservação de vacinas, o componente *organização do refrigerador*, principalmente na organização das vacinas quanto à termoestabilidade, apresentou pior escore de qualidade. O estudo apontou um desconhecimento dos enfermeiros e técnicos/auxiliares de enfermagem sobre os efeitos da baixa temperatura sobre as vacinas. O componente *condutas frente à alteração de temperatura* não foi bem avaliado, grande parte dos trabalhadores em sala de vacina não cumpre as orientações em caso do imunobiológico sofrer alterações de temperatura. Limitações também foram encontradas em relação à supervisão das atividades nas salas de vacina. O excesso de demanda para o enfermeiro e a deficiência na organização do processo de trabalho acabam prejudicando o cumprimento da função primeira do enfermeiro que é o gerenciamento do cuidar, aqui representado pelo cuidar em sala de vacina. O cuidado com a conservação de vacinas, que perpassa por uma série de atividades presente na *práxis* da enfermagem, aponta para a necessidade de capacitação dos recursos humanos, de monitoramento e avaliação do processo de trabalho e de novos estudos na área.

Palavras-chave: Refrigeração. Vacinas. Avaliação de serviços de saúde. Qualidade da assistência à Saúde. Imunização. Enfermagem.

ABSTRACT

OLIVEIRA, Valéria Conceição. **Assessment of vaccine storage quality in Primary Healthcare Centers in mid-west Minas Gerais**. Ribeirão Preto, 2012. 147 f. Tese (Doutorado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

This study sought to assess the quality of vaccine storage in Primary Healthcare Centers – PHC in the mid-west area of the state of Minas Gerais. To this end a two-stage assessment study was carried out. In the first stage, dimensions, structures and processes were the criteria used to measure quality grades in 261 vaccine rooms distributed over 55 municipalities in the area and to analyze its relation to population size and adherence to the Unified Health System. Quality grades were defined by means of a scoring system, with different weighted scores attributed to indicators for each dimension being rated. Categories for quality grades were then defined as: “adequate”, “inadequate” and “critical”. Pearson’s chi-square test was used to verify the correlation between quality grade and population size and adherence to the UHS. In the second stage of the investigation, vaccine rooms meeting 100% of the selected criteria in the structure dimension were selected. Thus, 12 vaccine rooms were selected for the conduction of semi-structured interviews with nurses, nursing assistants and technical immunization coordinators with the aim of shedding light on the factors which render vaccine storage in PHCs difficult. On analysis of the results, it was observed that vaccine storage quality grades are inadequate in 59.3% of these centers, and critical in 26.9%. Small-sized municipalities qualified for Full Basic Healthcare Management aggregated the worst vaccine rooms. With respect to the structure dimension, one of the main findings was absence of professionals with up-to-date knowledge on immunization in the vaccine rooms, which jeopardizes the delivery of quality healthcare assistance in vaccine rooms. With reference to the vaccine storage process dimension, the *refrigerator organization* component achieved the worst quality evaluation, chiefly concerning the organization of the vaccines in a manner in which they are maintained at stabilized temperatures. The study points to an absence of knowledge on the parts of the nurses and nursing assistants as to the effects of low temperatures on vaccines. Additionally, *breached cold chains* did not score well; most vaccine room staff fail to follow guidelines when the immunobiologicals are subjected to temperature breaks. Limitations were also encountered in relation to vaccine-room task supervision. Excessive demands on the nurse’s time and inadequate organization of work processes ultimately hamper the nurse’s ability to exercise his/her primary role of healthcare management, represented here by vaccine room supervision. Vaccine storage supervision, which spans a series of activities present in nursing *praxis*, indicates the need to train human resources, monitor and assess work processes and conduct new studies in the field.

Keywords: Refrigeration. Vaccines. Health services evaluation. Quality of health care. Immunization. Nursing.

RESUMEN

OLIVEIRA, Valéria Conceição. **Evaluación de calidad de la conservación de vacuna em las Unidades de Atención Primária de la Salud de la región Centro-Oeste del Minas Gerais.** Ribeirão Preto, 2012. 147 f. Tese (Doutorado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

Este estudio buscó evaluar el nivel de calidad de la conservación de vacuna en las Unidades de Atención Primaria de la Salud – UAPS de la región Centro-Oeste del Estado de Minas Gerais. Fue realizada una investigación evaluativa en dos etapas. En la primera fueron utilizados criterios de las dimensiones estructura y proceso para medir el nivel de calidad de las 261 salas de vacuna repartidas en los 55 municipios de la región, así como analizar la relación con el tamaño poblacional y la adhesión al Sistema Único de Salud - SUS. El nivel de calidad fue definido a través de un sistema de puntuación con pesos diferenciados para indicadores en cada dimensión evaluada. A continuación, fueron definidas las categorías para el nivel de calidad: “adecuado”, “no adecuado” y “crítico”. Para verificar la relación entre el nivel de calidad y el tamaño poblacional y adhesión al SUS se utilizó el test del Ji-cuadrado de Pearson. En la segunda etapa se seleccionaron las salas de vacunación que obtuvieron el 100% de los criterios estructurales elegibles para la investigación. Así fueron elegidas 12 salas de vacuna para la realización de una entrevista semiestructurada con el enfermero, el técnico/auxiliar de enfermería y el profesional referencia técnica en inmunización, con el propósito de comprender los factores que dificultan el proceso de conservación de vacunas en las UAPS. En el análisis de los resultados se observó que el nivel de calidad de conservación de las vacunas no era adecuado en el 59,3%, y en un 26,9% presentaron un nivel crítico de calidad. Los municipios de pequeño tamaño poblacional y habilitados en la Gestión Plena de la Atención Básica, concentraron las peores salas de vacuna. La inexistencia de profesionales actualizados en sala de vacuna fue uno de los principales hallazgos del estudio en la dimensión estructura, lo que compromete una atención de calidad en sala de vacuna. En la dimensión del proceso de conservación de vacuna, el componente *organización de la nevera*, principalmente en la organización de las vacunas en cuanto a la termoestabilidad, presentó peor puntuación de calidad; el estudio apuntó un desconocimiento de los enfermeros y técnicos/auxiliares de enfermería sobre los efectos de la baja temperatura sobre las vacunas. *El flujo en el caso de alteración de temperatura* no fue bien evaluado; muchos trabajadores en sala de vacuna no cumplían las orientaciones si el producto inmunobiológico sufría alteraciones de temperatura. Fueron encontradas limitaciones en relación a la supervisión de las actividades en las salas de vacuna. El exceso de demanda para el enfermero, así como la falta de organización del proceso de trabajo, perjudica el cumplimiento de la función enfermera primordial que es la gestión del cuidado, aquí representado por cuidar en la sala de vacuna. El cuidado relacionado con la conservación de las vacunas, que recorre por una serie de actividades presente en la *praxis* enfermera, apunta hacia la necesidad de capacitación de los recursos humanos, de monitorización y evaluación del proceso de trabajo, así como de nuevos estudios sobre el tema.

Palavras-claves: Refrigeración. Vacunas. Evaluación de servicios de salud. Calidad de la atención de salud. Inmunización. Enfermería

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fluxograma da rede de frio de imunobiológicos.....	22
Figura 2- Organização interna do refrigerador tipo doméstico.....	24
Figura 3 - Caixas térmicas.....	26
Figura 4 - Modelos de bobinas de gelo reutilizável.....	27
Figura 5 - Termômetro de máxima e mínima analógico	28
Figura 6 - Termômetro digital de momento, máxima e mínima, com cabo extensor e dois visores.....	29
Figura 7 - Termômetro analógico de cabo extensor	29
Figura 8 - Termômetro a laser	30
Figura 9 - Pirâmide populacional, região Centro-Oeste, MG	48

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Macrorregiões de Saúde do Estado de Minas Gerais	46
Mapa 2 - Microrregiões oeste – Plano Diretor de Regionalização - PDR/2003-2006.....	47

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Modelo Teórico da Conservação de Vacinas nas UAPS	55
Quadro 2 - Matriz de análise e julgamento para avaliação do grau de conformidade das ações de conservação/manutenção da rede de frio nas Unidades de Atenção Primária à Saúde Dimensão: Estrutura	57
Quadro 3- Matriz de análise e julgamento para avaliação do grau de conformidade das ações de conservação/manutenção da rede de frio nas Unidades de Atenção Primária à Saúde Dimensão: Processo	60
Quadro 4 - Sistema de escores utilizado para classificar o grau de qualidade da conservação de vacina	63
Quadro 5 - Relação das entrevistas realizadas nas salas de vacina selecionadas, região Centro-Oeste de Minas Gerais/Brasil, 2011	68
Quadro 6 - Categorias temáticas	70
Quadro 7 - Perfil dos trabalhadores de enfermagem entrevistados na região Centro-Oeste de Minas Gerais/Brasil, 2011.....	83

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número absoluto de profissionais capacitados em sala de vacina, segundo a categoria profissional, da região Centro-Oeste, Minas Gerais/Brasil, 2011	77
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição das Regiões de Planejamento e do Número de Municípios do Estado de Minas Gerais.....	47
Tabela 2 - Classificação do grau de qualidade das salas de vacina em municípios da região Centro- Oeste de Minas Gerais/Brasil, 2011.....	73
Tabela 3 - Distribuição do grau de qualidade das salas de vacina em municípios da região Centro-Oeste segundo as microrregiões, Minas Gerais/Brasil, 2011	73
Tabela 4 - Associação entre o contexto externo e o grau de qualidade das salas de vacina em municípios da região Centro-Oeste, Minas Gerais/Brasil, 2011	75
Tabela 5 - Distribuição das médias de pontuação percentuais para as avaliações de estrutura e processo do grau de qualidade das salas de vacina em municípios da região Centro-Oeste, Minas Gerais/Brasil, 2011	79

LISTA DE ABREVIATURAS

BCG	Vacina contra Tuberculose
CENADE	Central Nacional de Distribuição e Estocagem
CENADE	Central Nacional de Armazenamento e Estocagem de Imunobiológicos
CENADI	Central Nacional de Armazenamento e Distribuição de Imunobiológicos
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CEV	Controle de Erradicação da Varíola
CGPNI	Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações
COPNI	Coordenação do Programa Nacional de Imunizações
Dt	Dupla adulto
DTP	Difteria, tétano e Pertussis
ESF	Estratégia Saúde da Família
FA	Febre Amarela
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FNS	Fundação Nacional de Saúde
FSESP	Fundação Serviços de Saúde Pública
GPAB	Gestão Plena da Atenção Básica
GPSM	Gestão Plena do Sistema Municipal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano do Município
NV	Nascido Vivo
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
PACS	Programas Agente Comunitário de Saúde
PAI	Programa Ampliado de Imunização
PASNI	Programa de Autossuficiência Nacional em Imunobiológicos
PAISSV	Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão para Sala de Vacina
PNI	Programa Nacional de Imunização
RCOM	Região Centro-Oeste de Minas

RN	Recém Nascido
RP	Região de Planejamento
SINASC	Sistema de Informação de Nascidos Vivos
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UAPS	Unidades de Atenção Primária à Saúde
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
YLL	Years of Life Lost

SUMÁRIO

1	A CONSTRUÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO E O REFERENCIAL TEÓRICO	19
1.1	A CONSERVAÇÃO DE VACINAS.....	19
1.2	AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE SAÚDE	37
2	OBJETIVOS	44
2.1	OBJETIVO GERAL.....	44
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	44
3	PERCURSO METODOLÓGICO	45
3.1	TIPO DO ESTUDO	45
3.2	LOCAL DO ESTUDO.....	45
3.3	CONSTRUÇÃO DO MODELO TEÓRICO DE AVALIAÇÃO	53
3.4	MATRIZ DE ANÁLISE E JULGAMENTO	56
3.5	PRIMEIRA ETAPA: ABORDAGEM QUANTITATIVA	61
3.5.1	Coleta e processamento dos dados	61
3.6	SEGUNDA ETAPA: ABORDAGEM QUALITATIVA.....	64
3.6.1	Seleção das Unidades de Análise	64
3.6.2	Técnicas de coleta dos dados	65
3.6.3	Análise dos dados	68
3.6.4	Questões éticas	70
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	72
4.1	ABORDAGEM QUANTITATIVA: O GRAU DE QUALIDADE DAS SALAS DE VACINA DA REGIÃO CENTRO-OESTE DE MINAS GERAIS	72
4.2	ABORDAGEM QUALITATIVA	81
4.2.1	Apresentação dos atores que protagonizaram as práticas de conservação de vacinas	81
4.2.2	Conservação de vacinas	83
4.2.2.1	<i>O desconhecimento das normas técnicas do PNI no cotidiano das salas de vacina</i>	84
4.2.3	Supervisão em sala de vacina	98
4.2.3.1	<i>Supervisão do enfermeiro em sala de vacina</i>	99
4.2.3.2	<i>Barreiras e perspectivas para o exercício da supervisão em sala de vacina</i>	104
4.2.3.3	<i>A supervisão das salas de vacina pela referência técnica: uma atividade necessária</i>	107
4.2.4	Capacitação de recursos humanos para a gestão do trabalho em sala de vacina	111
4.2.4.1	<i>Educação permanente em sala de vacina: uma ação transformadora da prática</i>	111

5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	121
	REFERÊNCIAS.....	125
	APÊNDICES	137
	ANEXOS	143

1 A CONSTRUÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO E O REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo foi dividido em dois momentos sendo que no primeiro será apresentado um histórico sobre a conservação de vacinas e no segundo uma revisão sobre avaliação da qualidade dos serviços de saúde, para que se possa compreender a qualidade da avaliação da conservação de vacinas nas Unidades de Atenção Primária à Saúde.

1.1 A CONSERVAÇÃO DE VACINAS

O perfil da morbimortalidade do Brasil apresentou uma mudança marcante nas últimas décadas, principalmente em relação às doenças infecciosas e parasitárias, decorrente de medidas de controle, dentre elas a vacinação que ocupa lugar de destaque entre os instrumentos de política de saúde pública no Brasil. Essa estratégia tem alcançado altos índices de eficiência e servido de parâmetro para iniciativas semelhantes em outros países (PORTO; PONTE, 2003).

Entretanto, o êxito dessa estratégia está relacionado à qualidade dos imunobiológicos que podem sofrer alterações na sua composição, potência e eficácia durante o transporte, o armazenamento e o manuseio. Porque os imunobiológicos são produtos termolábeis, isto é, se deterioram depois de determinado tempo quando expostos às variações de temperaturas inadequadas à sua conservação. É necessário, portanto, mantê-los constantemente refrigerados, utilizando instalações e equipamentos adequados como orientado pelo Programa Nacional de Imunização - PNI (BRASIL, 2001b).

Assim, a temática central desta pesquisa, a conservação de vacinas, constitui medida estratégica para a manutenção da eficácia da vacina e faz parte das atividades do PNI.

No ano de 1973 foi formulado o PNI, por determinação do Ministro da Saúde, como parte de um conjunto de medidas que se destinavam a redirecionar a atuação governamental no setor devido à conclusão do Programa de Controle de Erradicação da Varíola - CEV. A CEV que dispunha de estrutura executiva autônoma e era diretamente subordinada ao Ministro da Saúde, mobilizou grandes esforços nacionais no desenvolvimento de estratégias de vacinação em massa,

apoiou a produção e o controle de qualidade da vacina antivariólica, introduziu conceitos de vigilância epidemiológica e estabeleceu mecanismos de avaliação do programa. Com o fim das atividades da CEV, um grande número de profissionais capacitados dedicou-se ao controle de outras doenças imunopreveníveis que convergiram para estimular e expandir a utilização de agentes imunizantes no país institucionalizando o PNI em 1975 (TEMPORÃO, 2003).

Internacionalmente o PNI é parte integrante do Programa Ampliado de Imunizações - PAI, da Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS. O Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF participa também do Programa com apoio técnico, operacional e financeiro. O suprimento dos imunobiológicos necessários ao Programa é de responsabilidade da instância federal que coordena a importação de produtos e incentiva a produção nacional, através do Programa de Autossuficiência Nacional em Imunobiológicos - PASNI, instituído em 1986, que a partir de 1999 passou a ser parte integrante da Gerência de Imunobiológicos da Coordenação do Programa Nacional de Imunizações - COPNI. No ano de 2000 esta Coordenação passou a ser designada Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações - CGPNI (BRASIL, 2001b).

Desde as primeiras vacinações, em 1804, o Brasil acumulou quase 200 anos de imunizações, com várias estratégias diversificadas como campanhas, vacinação de rotina e bloqueio. Neste sentido conseguiu erradicar a febre amarela urbana em 1942, a varíola em 1973 e a poliomielite em 1989, controlou o sarampo e o tétano neonatal, as formas graves da tuberculose, a difteria, o tétano acidental, a coqueluche. Mais recentemente, implementou a vacinação para controle das infecções pelo *Haemophilus influenzae* tipo b, da rubéola e da síndrome da rubéola congênita, da hepatite B, do rotavírus, da influenza e suas complicações nos idosos, também das infecções pneumocócicas (BRASIL, 2003).

A Organização Mundial de Saúde - OMS disponibilizou, ao longo das duas últimas décadas, informações recomendando uma cesta mínima de vacinas para imunização contra seis doenças: Difteria, Tétano e Pertussis - DTP, Tuberculose - BCG, Sarampo e Poliomielite. Esta cesta deveria ser integrada aos Programas Nacionais de Imunização dos países membros do sistema OMS. O PNI/Brasil tem se diferenciado positivamente em relação à maioria dos países em desenvolvimento, oferecendo uma cesta mais sofisticada de vacinas (MOREIRA, 2002). Atualmente, o PNI disponibiliza 43 tipos diferentes de imunobiológicos: 26 vacinas, 13 soros

heterólogos (imunoglobulinas animais) e 4 soros homólogos (imunoglobulinas humanas), utilizados na prevenção e/ou tratamento de doenças. Existem cerca de 30 mil salas de vacinação em todo país e o Programa conta com a parceria de 27 Coordenações Estaduais de Imunizações (BRASIL, 2009b)

Assim, o Ministério da Saúde - MS através do PNI, vem desde então contribuindo significativamente para a mudança do perfil epidemiológico do país com a função de manter sob controle as doenças imunopreveníveis definindo prioridades para a imunização e provendo os estados e municípios com estes imunobiológicos (ALMEIDA, 2000).

Como citado, a ampliação do PNI tem reduzido significativamente a incidência de várias doenças infecciosas. Todavia, para que as doenças infecciosas sejam controladas há a necessidade de que as vacinas sejam adequadamente conservadas e administradas.

No início da implantação dos Programas de Imunização, a conservação dos imunobiológicos não merecia um destaque importante. No Brasil, a conservação dos imunobiológicos desde a produção até o momento da administração, a Rede de Frio, começou a preocupar o PNI a partir de 1977. Em 1979 é publicado o primeiro Manual Técnico de Rede de Frio: "O refrigerador na conservação de vacinas", pela Fundação Serviços de Saúde Pública - FSESP; em 1981 acontece o 1º Encontro de Gerentes do PAI/OPAS e o 1º Curso sobre Rede de Frio das Américas; e em 1984 é realizado o 1º Curso Nacional de Procedimentos e Manutenção de Rede de Frio. Em 1988 sai a Publicação do "Manual de Noções Básicas de Refrigeração e Procedimentos para Conservação de Imunobiológicos" (BRASIL, 1988).

Em 1982 foi criado a Central Nacional de Distribuição e Estocagem - CENADE, nas dependências da FIOCRUZ no Rio de Janeiro, mantida até 1992 quando passa para o controle da Fundação Nacional de Saúde - FNS e em 1993 inicia-se a construção de sua sede própria, no Rio de Janeiro. A obra é concluída em 1996 e passa a ser denominado CENADI - Central Nacional de Armazenamento e Distribuição de Imunobiológicos. Veio atender à necessidade de infraestrutura e redimensionamento, de forma a ampliar a capacidade instalada de armazenagem (BRASIL, 2007b).

Desta forma, o PNI define como rede de frio, o complexo de ligação entre os níveis nacional, estadual, regional e municipal ou local, incluindo o armazenamento, o transporte e a manipulação dos imunobiológicos em condições adequadas. As

vacinas são conservadas nos diversos níveis em temperaturas específicas levando em conta sua composição. No nível nacional alguns imunobiológicos são conservados em temperaturas negativas, já no nível local são refrigeradas entre $+2^{\circ}\text{C}$ a $+8^{\circ}\text{C}$, em refrigeradores exclusivos como mostra a figura 1 (BRASIL, 2007b).

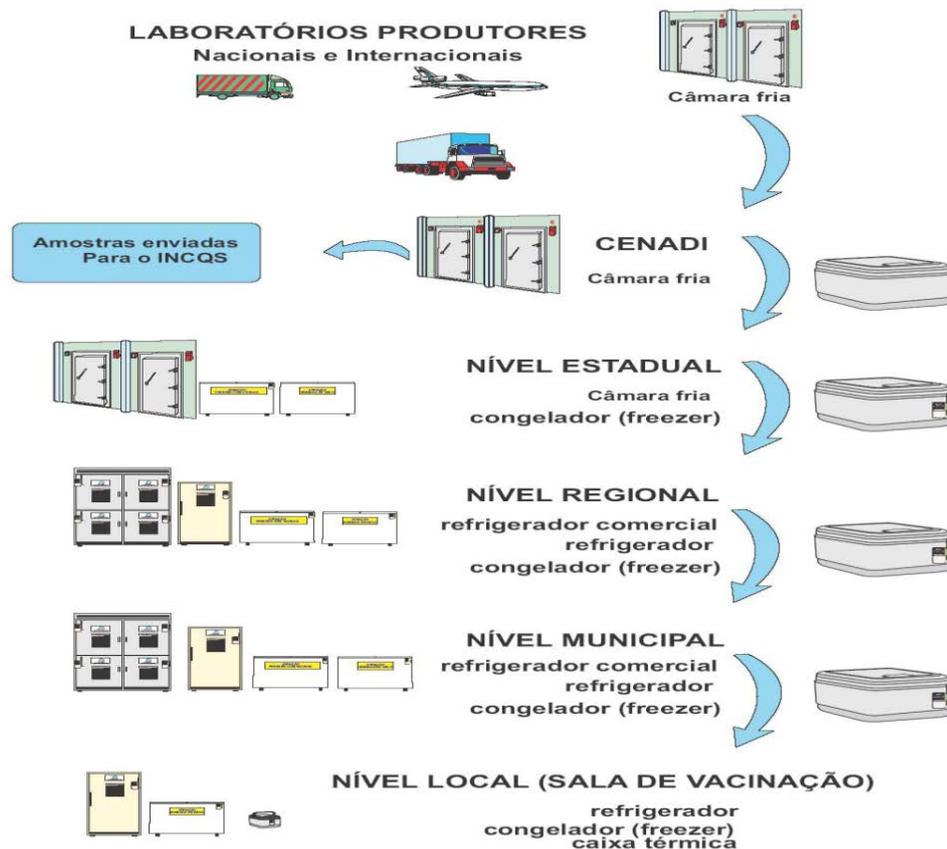


Figura 1- Fluxograma da rede de frio de imunobiológicos

Fonte: Brasil (2007b)

A Rede de Frio é composta por: câmaras frias positivas e negativas, baús frigoríficos, refrigeradores comerciais (de quatro ou mais portas), refrigeradores domésticos com capacidade a partir de 280 litros, refrigeradores domésticos à gás, refrigeradores fotovoltaicos e refrigeradores horizontais (*freezers*) (BRASIL, 2007a).

Na instância nacional e central-estadual são instaladas câmaras frias com compartimentos separados para conservar os imunobiológicos a -20°C e entre $+2^{\circ}\text{C}$ e $+8^{\circ}\text{C}$.

As vacinas que não sofrem modificação quando congeladas são armazenadas no compartimento a -20°C , os imunobiológicos que não podem ser submetidos ao congelamento ficam no compartimento com temperaturas entre $+2^{\circ}\text{C}$

e +8°C. Na instância central-estadual, além das câmaras frias, usam-se, também, *freezers* para as vacinas que devem ser congeladas a -20°C e geladeiras tipo comercial (modelo de 4, 6 ou 8 portas) para os produtos que são conservados entre +2°C e +8°C (BRASIL, 2001b).

Nas instâncias regional e municipal, os imunobiológicos são armazenados em câmaras frias ou em *freezers* -20°C e em refrigeradores +2°C a +8°C, conforme a temperatura de conservação indicada para cada produto. Nessas instâncias, a instalação da câmara fria e a quantidade de *freezers* e refrigeradores comerciais e domésticos, dependem do volume a ser estocado, do tempo de armazenamento e da rotatividade dos produtos (BRASIL, 2001a).

Na instância local todos os produtos são conservados entre +2°C e +8°C, em refrigeradores do tipo doméstico, geladeira especial (câmaras) ou em caixas térmicas.

As geladeiras especiais permitem um controle preciso da temperatura favorecendo a homogeneidade da temperatura em todo o seu interior e minimizando a influência das temperaturas externas. Este equipamento também dispensa o uso de termômetro de máxima e mínima porque possui painel de controle para o monitoramento da temperatura (SANTOS et al., 2009).

Os refrigeradores, do tipo doméstico, são normalmente os mais utilizados e devem ser organizados seguindo as orientações do PNI da seguinte maneira:

- a) Colocar gelo reciclável no congelador;
- b) Na primeira prateleira devem ser colocadas as vacinas que podem ser congeladas como os imunobiológicos contra a poliomielite, sarampo, caxumba, rubéola e febre amarela, dispostos em bandejas não perfuradas, visando reter o ar frio entre os imunobiológicos;
- c) Na segunda prateleira vacinas que não podem ser congeladas como os imunobiológicos dupla adulto, tríplice bacteriana, tetravalente, BCG, anti-hepatite B, rotavírus, influenza, dispostos em bandejas não perfuradas;
- d) Na terceira prateleira podem-se colocar soros e caixas com vacinas bacterianas;
- e) Colocar o termômetro de máxima e mínima na posição vertical no centro da segunda prateleira;

- f) Preencher a gaveta de legumes com um número suficiente de garrafas com água e corante (tampadas), para que a temperatura se mantenha o mais estável possível. Recomenda-se um número mínimo de três garrafas de um litro. Não substituir as garrafas por bobinas de gelo reutilizável.

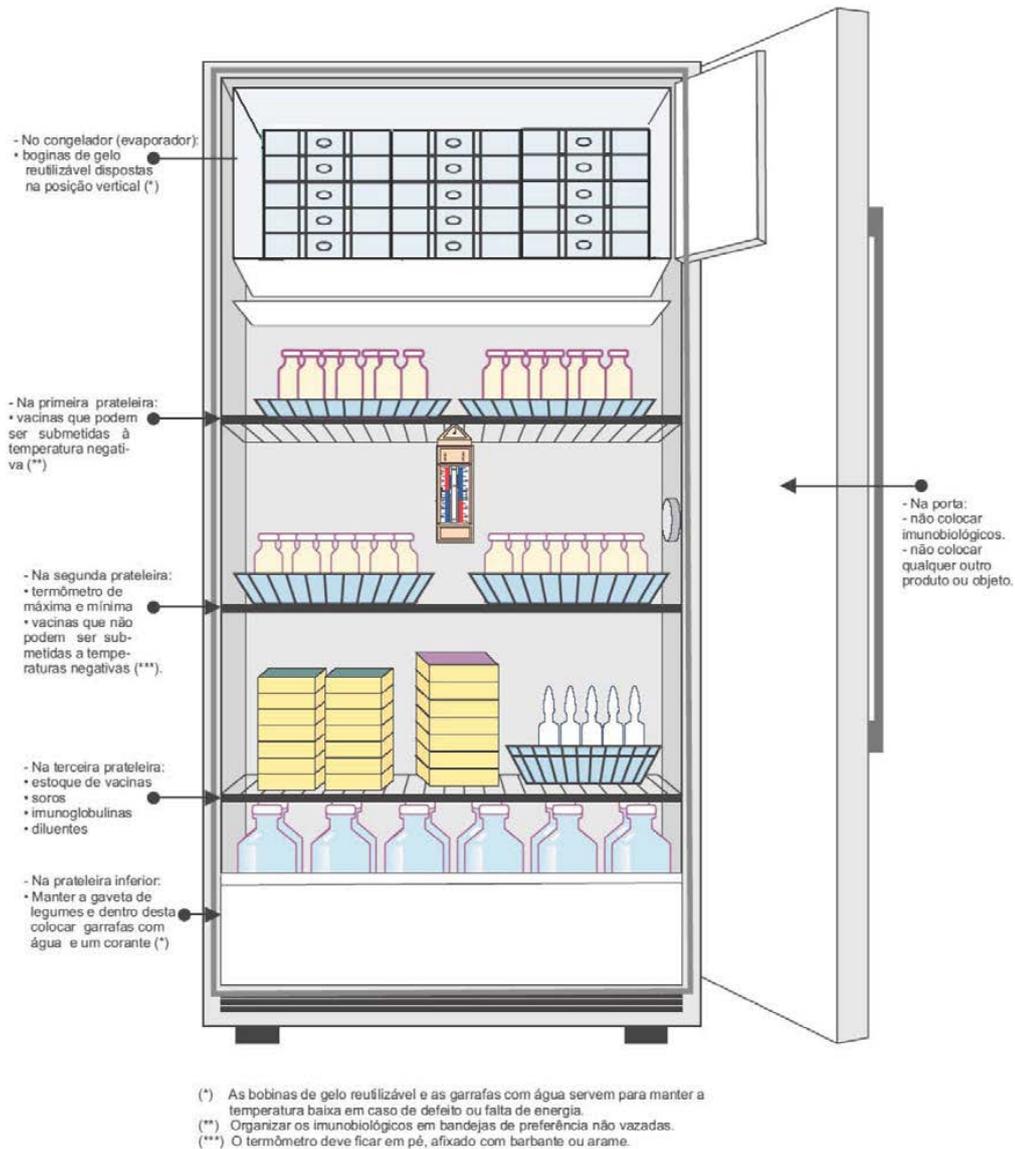


Figura 2- Organização interna do refrigerador tipo doméstico

Fonte: Brasil (2007b)

No Manual de Rede de Frio Brasil (2001b) recomendava-se que as vacinas fossem dispostas no interior do refrigerador em bandejas perfuradas para permitir a circulação de ar; que se retirasse todas as gavetas plásticas e suportes que existissem na parte interna da porta, e no lugar da gaveta grande, preenchesse toda

parte inferior exclusivamente com 12 garrafas de água com corante, que contribuem para a lenta elevação da temperatura interna da geladeira .

A partir do ano 2007, o MS publicou edição atualizada do Manual de Rede de Frio Brasil (2007b) orientando a colocação da gaveta de legumes com um número suficiente de garrafas com água e corante (tampadas), para que a temperatura se mantenha o mais estável possível. Recomenda-se um número mínimo de três garrafas de 1 litro. Outra orientação é de que as bandejas que estão dispostas as vacinas não sejam perfuradas.

Além da organização do refrigerador, outros cuidados básicos também devem ser observados como:

- a) Fazer a leitura do termômetro interno do refrigerador no início e final da jornada e registrar no mapa de controle de temperatura;
- b) Usar tomada exclusiva para o refrigerador;
- c) Instalar o refrigerador fora de fontes de calor e distante 20 cm da parede
- d) O refrigerador deve ser exclusivo para o armazenamento dos imunobiológicos;
- e) Não armazenar qualquer produto na porta do refrigerador;
- f) Fazer o degelo a cada 15 dias ou sempre quando necessário, neste caso considera-se a camada de gelo no interior do congelador, a qual não deve ultrapassar a 0,5cm;
- g) Manter a porta da geladeira vedada adequadamente (Brasil, 2007b).

Para o controle da temperatura no nível local é necessária a utilização de termômetros de máxima e mínima e a realização da leitura no mínimo duas vezes ao dia, registrando os valores encontrados em mapas de controle diário de temperatura.

As caixas térmicas são utilizadas na rotina de imunização das Unidades de Atenção Primária à Saúde - UAPS por facilitar a manipulação de um número menor de vacinas com segurança. Conforme orientações do PNI, as caixas térmicas podem ser de isopor (poliestireno) ou de poliuretano, sendo que esta é preferível à primeira, por tratar-se de um material mais espesso, o que dificulta a troca de calor com o meio externo (BRASIL, 2007b).

Essas também devem ser equipadas com termômetro que pode ser digital ou de cabo extensor. Quanto ao local, este deve proteger a caixa térmica da incidência de raios solares e de quaisquer fontes de calor.

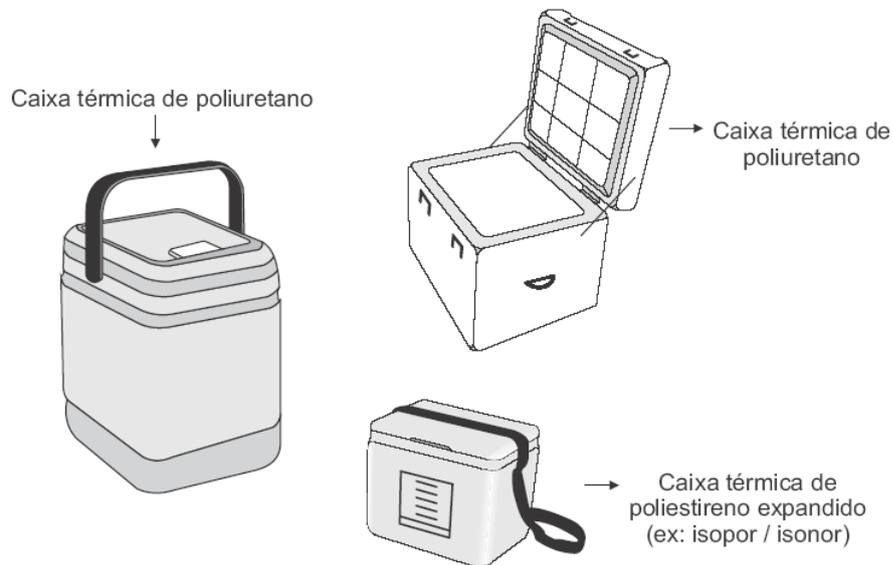


Figura 3 - Caixas térmicas

Fonte: Brasil (2007b)

As caixas térmicas são utilizadas na instância local para o armazenamento dos imunobiológicos durante a jornada de trabalho e deve-se ter os seguintes cuidados na organização:

- a) manter a temperatura interna da caixa entre $+2^{\circ}\text{C}$ e $+8^{\circ}\text{C}$, monitorando-a com termômetro de cabo extensor, de preferência, ou com termômetro linear, trocando as bobinas de gelo reciclável sempre que se fizer necessário;
- b) usar bobina de gelo reciclável, a qual deverá estar no congelador da geladeira da sala de vacina e que precisará ser ambientada para uso, uma vez que a temperatura atingida por esta no congelador chega a aproximadamente -7°C ;
- c) arrumar os imunobiológicos na caixa, deixando-os circundados (ilhados) pelo gelo reciclável (três a cinco bobinas de gelo reciclável com capacidade de 500ml para a caixa térmica acima mencionada);

- d) manter a caixa térmica fora do alcance da luz solar direta e distante de fontes de calor (estufa, aquecedor, etc.);
- e) ao final do turno de trabalho retornar as bobinas de gelo reciclável ao congelador da geladeira;
- f) lavar a caixa térmica, enxugá-la e guardá-la destampada em local protegido (BRASIL, 2001b).

As bobinas de gelo reciclável são constituídas de material plástico (geralmente polietileno), contendo gel à base de celulose vegetal em concentração não tóxica e água (gelo reutilizável de gel); ou apenas água (gelo reutilizável de água), encontradas no mercado em várias dimensões como mostra a figura 4 (BRASIL, 2007b).



Figura 4 - Modelos de bobinas de gelo reutilizável

Fonte: Brasil (2007b)

Como dito, na organização da caixa térmica, as bobinas de gelo necessitam ser ambientadas, ou seja, colocadas sobre uma mesa, pia ou bancada, até que desapareça a “névoa” que normalmente cobre a superfície externa da bobina congelada e aguardar até que as bobinas atinjam a temperatura mínima de 0°C através do termômetro de cabo extensor mantido em uma das bobinas. Somente após a ambientação das bobinas estas devem ser colocadas na caixa térmica,

aguardar a temperatura de $+2^{\circ}\text{C}$ a $+8^{\circ}\text{C}$, e depois colocar as vacinas a serem utilizadas durante a jornada de trabalho (BRASIL, 2001b).

Para o controle diário de temperatura dos equipamentos de conservação dos imunobiológicos na rede de frio é fundamental que em todas as instâncias de armazenamento sejam utilizados termômetros para assegurar a qualidade dos imunobiológicos. Para isso, utilizam-se termômetros digitais ou analógicos, de cabo extensor ou não. O termômetro recomendado para ser usado nos equipamentos da Rede de Frio é o de máxima e mínima, *“pois é permitido verificar as temperaturas máxima e mínima ocorrida em um espaço de tempo e a temperatura no momento da verificação”* (BRASIL, 2001b, p. 39).

A leitura dos termômetros deve ser rápida, pois eles sofrem ligeiras alterações nos indicadores de leitura quando expostos à variação de temperatura. O termômetro de cabo extensor digital evita esta alteração, uma vez que o mostrador fica fora da geladeira, indicando a temperatura Max./Min./Momento constantemente (BRASIL, 2001b).

A figura 5 apresenta o termômetro de máxima e mínima analógico.

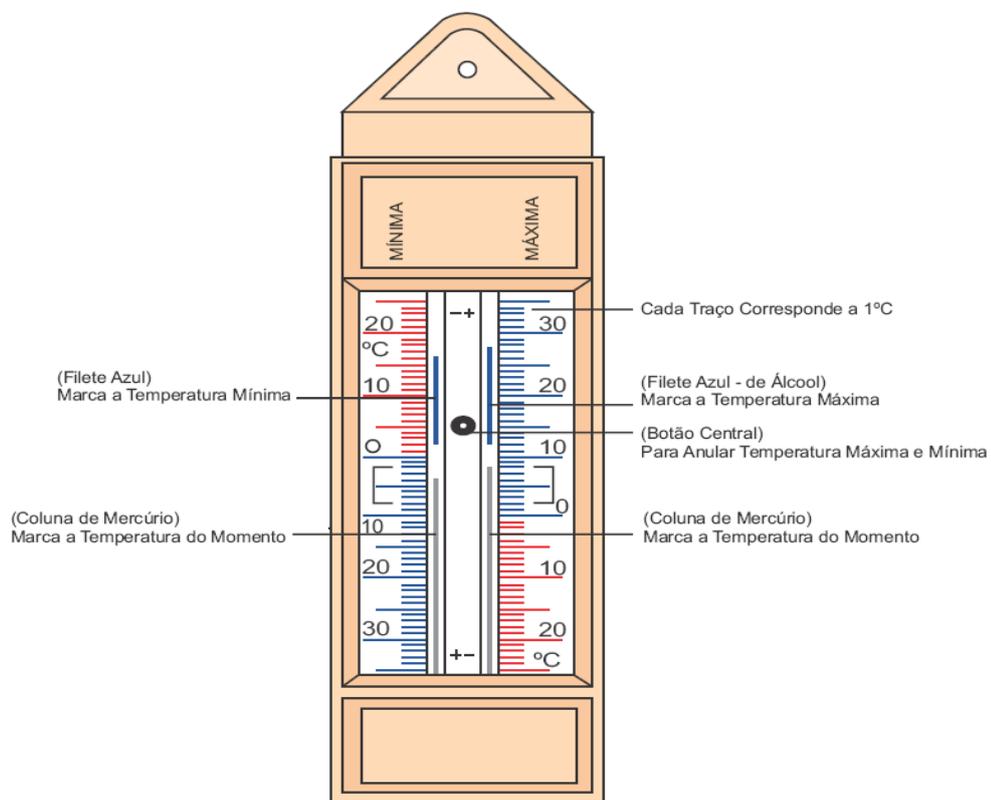


Figura 5 - Termômetro de máxima e mínima analógico

Fonte: Brasil (2007b)

O termômetro digital de momento, máxima e mínima é um equipamento eletrônico de precisão constituído de um visor de cristal líquido, com cabo extensor, que mede as temperaturas do momento, a temperatura máxima e a temperatura mínima através de seu bulbo instalado no interior do equipamento, em um período de tempo (BRASIL, 2007b).



Figura 6 - Termômetro digital de momento, máxima e mínima, com cabo extensor e dois visores

Fonte: Brasil (2007b)

O termômetro analógico de cabo extensor verifica somente a temperatura do momento. Neste sentido está indicado para ser utilizado nas caixas térmicas, durante o transporte das vacinas, no uso diário da sala de vacina e no trabalho extramuro (BRASIL, 2001b).

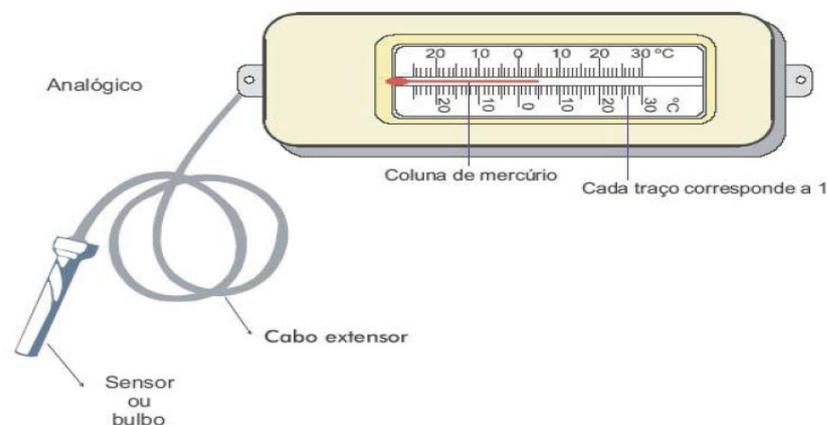


Figura 7 - Termômetro analógico de cabo extensor

Fonte: Brasil (2007b)

Também existem termômetros de alta tecnologia como é o caso dos termômetros a laser que são equipamentos de última geração, sendo de grande utilidade, principalmente, para a verificação de temperatura dos imunobiológicos nos volumes (caixas térmicas), recebidos ou expedidos em grandes quantidades. Têm a forma de uma pistola, com um gatilho, que ao ser pressionado aciona o envio de um feixe de raio laser que ao atingir o objetivo verifica sua temperatura, registrando no *display* digital do aparelho a temperatura real do momento. Para um registro preciso faz-se necessário manter a pressão no gatilho por um tempo mínimo de sete segundos (BRASIL, 2001b).

Estes termômetros ainda não estão disponíveis na instância local de conservação dos imunobiológicos na região Centro-Oeste de Minas Gerais.



Figura 8 - Termômetro a laser

Fonte: Brasil (2007b)

Para assegurar a potência ideal das vacinas, é necessária uma atenção rigorosa no armazenamento, transporte e manuseio das vacinas desde o nível nacional de armazenamento até o usuário final no estabelecimento de saúde e mais até os locais de atividades extramuros (BRASIL, 2001b; BRASIL, 2007b; WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2006).

Equipamentos de refrigeração indevidamente mantidos ou desatualizados, a falta de controle da temperatura e a pouca compreensão dos danos causados pelas variações de temperatura, contribuem para a fragilidade da manutenção da rede de frio (BRASIL, 2001b; WHO, 2006).

A inutilização de um imunobiológico pode resultar de uma variedade de causas, como danos causados pelo calor ou pelo congelamento devido à quebra da cadeia de frio, falha nos equipamentos de refrigeração, quebra de frascos, utilização incompleta das doses em frasco de multidoses, data de validade vencida entre outras razões (SETIA et al., 2002).

Em avaliações realizadas de 2002 a 2005 em várias partes do mundo foram detectadas falhas que comprometem a qualidade das vacinas como:

- a) falta de observação dos equipamentos na faixa de temperatura recomendada para conservação de vacinas, bem como a carência de dispositivos para monitoramento desta temperatura;
- b) procedimentos insuficientes no recebimento de vacinas, visando o controle da temperatura no momento da chegada da vacina nos diversos níveis da cadeia de frio;
- c) equipamentos desgastados e com necessidade de substituição;
- d) o transporte de vacinas como uma das práticas de maior risco para a qualidade da vacina, visto que são usadas bobinas de gelo reutilizável e/ou sacos de gelo ambientados, imprópriamente, pondo em risco a exposição das vacinas a temperaturas de congelamento. A falta de conformidade da ambientação própria das bobinas de gelo é a causa universal fundamental (WHO, 2006).

No Estado de Minas Gerais segundo dados da Coordenação de Imunização da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais no ano de 2007, 2008 e 2009 foram inutilizadas 222.545, 178.385 e 221.087 doses, respectivamente, devido a procedimento inadequado de conservação de vacinas e falha no equipamento de refrigeração. Se considerarmos que em 4 (quatro) regionais do estado de Minas Gerais, não houve o envio do formulário para Avaliação de Imunobiológicos sob Suspeita nos anos de 2007 e 2008 e também a existência de subnotificação, este quantitativo seria muito maior (MINAS GERAIS, 2010a).

Todo imunobiológico colocado sob suspeita deve ser notificado e encaminhado o formulário de Avaliação de Imunobiológicos sob Suspeita à instância imediatamente superior, tratando-se do nível local, municipal ou estadual (BRASIL, 2001b).

A perda da qualidade da vacina por procedimento inadequado seja no armazenamento, transporte ou manipulação é considerada uma perda evitável que, geralmente, está relacionada à falta de manutenção preventiva/corretiva dos equipamentos e desconhecimento e descumprimento dos profissionais que trabalham em sala de vacina sobre as normas de conservação dos imunobiológicos (BRASIL, 2007a)

Enfatiza-se que a inativação dos produtos, em quase a totalidade das vezes, não é passível da observação de suas características físicas. A ausência do seu efeito, ou seja, a não proteção contra a doença a que se destina, poderá ser rotulada como falha primária ou secundária, e o papel da inadequada conservação da vacina, não será identificado (ARANDA; MORAES, 2006).

A preocupação com a qualidade da imunização sempre fez parte das propostas das políticas de atenção primária à saúde assinalando para aspectos de prevenção de doenças e/ou proteção específica. Com a descentralização dos serviços de saúde a partir da Lei 8080/1990, a ampliação das responsabilidades municipais no tocante à saúde facilitou a realização e coordenação das atividades do PNI no nível local (BRASIL, 1990; SANTOS et al., 2006).

Portanto, a descentralização da atenção à saúde transferiu a gerência das unidades que realizam a vacinação para os municípios, com isso a manutenção de recursos humanos capacitados, os materiais necessários para o armazenamento e transporte e dos insumos necessários para a operacionalização são de responsabilidade dos mesmos (ARANDA, 2005).

O PNI recomenda que as atividades em sala de vacina sejam realizadas por uma equipe de enfermagem capacitada para o manuseio, conservação e administração dos imunobiológicos. A equipe é composta, preferencialmente, por dois técnicos ou auxiliares de enfermagem, para cada turno de trabalho. A supervisão e o treinamento em serviço são realizados por um enfermeiro.

São funções da equipe que trabalha na sala de vacinação:

- a) manter a ordem e a limpeza da sala;

- b) prover, periodicamente, as necessidades de material e de imunobiológicos;
- c) manter as condições ideais de conservação dos imunobiológicos;
- d) manter os equipamentos em boas condições de funcionamento;
- e) encaminhar e dar destino adequado aos imunobiológicos inutilizados e ao lixo da sala de vacinação;
- f) orientar e prestar assistência à clientela, com segurança, responsabilidade e respeito;
- g) registrar a assistência prestada nos impressos adequados;
- h) manter o arquivo em ordem;
- i) avaliar, sistematicamente, as atividades desenvolvidas (BRASIL, 2001a).

No Brasil a conservação dos imunobiológicos é uma atribuição da equipe de enfermagem. Em pesquisa realizada em São Paulo foram detectados que os profissionais de enfermagem constituem maioria absoluta (98,8%) dentre os responsáveis pela continuidade da rede de frio, ou seja, pela manutenção da qualidade dos imunobiológicos no que diz respeito à conservação e administração dos mesmos (ARANDA, 2005).

Também em outros países, como na Espanha, este trabalho é da competência da enfermagem, conforme mostra Molina et al. (2002), em trabalho realizado nos Centros de Atenção Primária na cidade de Madrid. Neste estudo, 97,7% dos profissionais responsáveis pela rede de frio eram da equipe de enfermagem. Os pesquisadores recomendaram um reforço na informação e na formação dos responsáveis pela vacinação na região pesquisada quanto à estabilidade destes produtos.

Para exercer a responsabilidade técnica da sala de vacinação é necessária a presença diária do enfermeiro, que deve atuar na vacinação, supervisão contínua e capacitação da equipe de enfermagem. Entretanto, pressupõe-se que a supervisão das atividades em sala de vacina pelo enfermeiro não esteja acontecendo de forma sistematizada.

Pesquisa realizada na Bolívia para monitorar a cadeia de frio, detectou que metade dos profissionais de saúde responsável pela imunização mostrou um baixo conhecimento sobre a probabilidade e as consequências do congelamento das vacinas (NELSON et al., 2007).

Estudos realizados no Brasil também apontam falhas no cumprimento das recomendações para a conservação das vacinas. Guerra et al. (1997) desenvolveram na cidade de Bocaiúva, interior de Minas Gerais, uma pesquisa para avaliar a efetividade da vacina antiamarílica utilizada pelos serviços de saúde pública. Os pesquisadores observaram que a soropositividade para o vírus amarelo ficou abaixo dos níveis esperados, levando-os a concluir que este resultado pode ser atribuído a possíveis falhas operacionais na conservação e aplicação das vacinas.

A equipe de enfermagem tem efetiva participação no processo de conservação dos imunobiológicos, todavia o que se observou em estudo realizado em Recife-PE é a necessidade de capacitação para os profissionais que operacionalizam a conservação das vacinas nas UAPS, visto que as informações teóricas fornecidas pelos vacinadores durante a pesquisa nem sempre estavam totalmente de acordo com a prática observada (MELO; OLIVEIRA; ANDRADE, 2010).

A qualidade do trabalho e o alcance das metas propostas não dependem somente do quantitativo de trabalhadores em sala de vacina, mas da realização de capacitações que favoreçam a aquisição de habilidades técnicas e o desenvolvimento de atitudes (BRASIL 2001a)

O Ministério da Saúde orienta que o processo de capacitação deve ser continuado e realizado no próprio local de trabalho, no entanto, a participação de profissionais de outros municípios, da instância regional ou estadual, possibilita o intercâmbio e a atualização de conhecimentos. Devem ser utilizadas metodologias ativas enfocando a prática e a experiência dos treinandos, evitando formas tradicionais, baseadas na simples transferência de conhecimentos, habilidades e destrezas. O Ministério da Saúde dispõe de instrumentos de capacitação, tais como o treinamento em sala de vacina, de gerenciamento em rede de frio, em sistema de informação e vigilância de eventos adversos (BRASIL, 2001a).

Neste sentido é imprescindível que os municípios invistam na manutenção de recursos humanos capacitados, equipamentos para armazenamento e transporte dos insumos necessários para a efetivação da rede de frio do PNI.

No município de Olinda-PE foi feito um estudo avaliativo do grau de implantação do programa de imunização. Os resultados demonstraram que 22,5% das equipes de saúde da família não mantinham as vacinas em condições

adequadas de conservação. A falha mais encontrada foi o mau funcionamento de geladeiras e termômetros (SANTOS et al., 2006).

Como dito anteriormente a utilização de termômetros é imperativo para a manutenção de temperaturas recomendadas para a conservação de vacinas, em estudo realizado em Recife-PE foi observado que a utilização do termômetro de cabo extensor após o preparo das caixas, não fazia parte da rotina dos vacinadores, verificando-se a falta do equipamento destinado a esta finalidade na maioria das unidades visitadas (MELO; OLIVEIRA; ANDRADE, 2010).

Em estudo com o objetivo de avaliar as salas de vacinas na rede básica do município de Marília-SP verificou-se algumas irregularidades que podem comprometer a qualidade dos imunobiológicos, entre elas, o uso de refrigerador para armazenamento de outras soluções, a higienização e posicionamento inadequado do refrigerador da sala de vacina (KOTI, 2010).

Também em outra pesquisa realizada em Campinas-SP com o objetivo de verificar a qualidade dos equipamentos de conservação e armazenamento das vacinas na rede básica de saúde, foi evidenciado que apesar do conhecimento teórico dos profissionais muitas vezes este não se aplicava à prática cotidiana. Foi observado distorções relacionadas à limpeza do refrigerador e o uso não exclusivo dos equipamentos para armazenamento dos imunobiológicos (RIBEIRO et al., 2010).

Assim, pressupõe-se que as Unidade de Atenção Primária à Saúde – UAPS não possuem uma estrutura e um processo apropriado para a manutenção da qualidade da conservação das vacinas dispensadas à população e o nível local apresenta falhas que podem comprometer a qualidade das vacinas.

Deficiências na cadeia de frio em países desenvolvidos também são apontadas na literatura. Investigação recente nos Estados Unidos levanta a hipótese de que falhas no armazenamento de vacinas em unidades de saúde locais podem estar contribuindo para um recente aumento nas taxas de morbidade da coqueluche no país (MCCOLLOSTER; VALLBONA, 2011).

Futuras demandas para a cadeia de frio é o desenvolvimento de vacinas termoestáveis, que poderiam ser armazenadas em temperaturas ambientes nos climas tropicais e temperadas. A disponibilidade destas vacinas melhoraria a efetividade da imunização através da redução da perda de potência devido ao calor

e ao congelamento e reduziria os custos e necessidades da logística da cadeia de frio (WHO, 2006).

No entanto, estas vacinas ainda estão em estudo e não temos garantia de como e quando chegarão ao mercado. É importante que seja dada maior ênfase na gestão da conservação de vacinas, pois apesar de tantos avanços no sistema de saúde brasileiro, são poucas as produções científicas referentes à avaliação dos aspectos organizacionais e operacionais da vacinação no nível de abrangência municipal, principalmente, no que diz respeito à manutenção da rede de frio (MELO; OLIVEIRA; ANDRADE, 2010).

Diante do exposto, é indiscutível a importância da manutenção da rede de frio para manter a segurança e a eficácia das vacinas desde a fabricação até a utilização nos serviços de saúde. (ARANDA; MORAES, 2006; ESCOBAR; ADAMI; SILVA, 2002; MOLINA et al., 2002; MOLINA et al., 2007; NELSON et al., 2004; NELSON et al., 2007).

Neste sentido, com este estudo queremos responder às seguintes questões:

- a) Qual a estrutura das Unidades de Atenção Primária à Saúde para a conservação dos imunobiológicos?
- b) Como é realizado o processo de conservação de vacinas nas Unidades de Atenção Primária à Saúde?
- c) Como acontece a atualização de conhecimentos em imunização para os trabalhadores em sala de vacina?
- d) Como acontece a supervisão das atividades em sala de vacina?
- e) Que falhas na conservação e manipulação podem colocar em risco a qualidade da vacina na região Centro-Oeste de Minas Gerais?
- f) Qual a qualidade da conservação de vacinas nas UAPS da região Centro-Oeste de Minas Gerais
- g) Que elementos relacionados ao contexto organizacional podem estar influenciando na determinação da conservação de vacinas?

Os estudos pertinentes ao tema imunização, na enfermagem, ainda são incipientes, principalmente no que se refere à gestão da conservação das vacinas. Assim, espera-se que o estudo contribua para a socialização do conhecimento em conservação de vacina, tendo em vista o reconhecimento da importância dessa

ferramenta para a manutenção da qualidade dos imunobiológicos, além de fundamentar a formulação de diagnósticos, monitoramento e avaliação, direcionando e orientando o trabalho do enfermeiro em sala de vacina.

1.2 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

O conceito de qualidade não é simples, nem unívoco, mas apresenta muitas facetas e é polivalente. Algumas dimensões da qualidade são objetivas e passíveis de processos de mensuração e outras refletem a experiência e a subjetividade dos atores. Assim exige uma pluralidade de abordagens e metodologias (FURTADO, 2006).

O tema qualidade em saúde é uma preocupação para profissionais da área, gestores e instituições de saúde, uma vez que parece improvável o fato de alguém operar sobre a vida de seu semelhante sem fazê-lo com a melhor qualidade possível (D'INNOZENZO; ADAMI; CUNHA, 2006).

Para Hernandez (1993, p. 8) a qualidade é definida como: "...a provisão de serviços acessíveis e equitativos, com um nível profissional ótimo, tendo em conta os recursos disponíveis, de forma a alcançar a adesão e satisfação do usuário".

Apesar do grande interesse no conceito de qualidade, este ainda representa um desafio crescente para a maioria dos profissionais que atuam na área da saúde, que ainda não chegaram a um acordo sobre uma definição operacional apropriada e compartilhada (SERAPIONI, 2009).

No início do século XX foi desenvolvido nos Estados Unidos, o primeiro método, a *Quality Assurance* (garantia de qualidade), para controlar e reduzir a alta variabilidade dos resultados terapêuticos através da avaliação do cuidado médico. Mas só a partir dos estudos pioneiros de Donabedian (1989), que a *Quality Assurance* se desenvolve conceitual e metodologicamente e se difunde, graças ao apoio da OMS, em muitos países do mundo (SERAPIONI, 2009).

Um dos pioneiros em estudar a qualidade dos serviços de saúde foi o médico Avedis Donabedian, especialista em Saúde Pública, que compreende a qualidade como um ingrediente vital do processo de cuidado para a obtenção de maiores benefícios em detrimento de menores risco ao paciente (DONABEDIAN, 1968).

Em 1980 desenvolve um modelo fundamentado na teoria dos sistemas que atribuiu três dimensões para avaliação da qualidade: estrutura, processo e resultado.

O componente estrutura corresponde aos recursos necessários ao processo assistencial, incluindo a área física, pessoal, recursos materiais e financeiros, sistema de informação e instrumentos normativos, técnicos e administrativos.

O componente processo compreende as atividades relacionadas à utilização dos recursos nos seus aspectos quantitativos e qualitativos, inclui reconhecimento de problemas, métodos diagnósticos, e os cuidados prestados.

O componente resultado corresponde às consequências das atividades dos serviços de saúde ou do profissional em termos da melhoria do nível de saúde e a satisfação da clientela (ADAMI; MARANHÃO, 1995; DONABEDIAN, 1981)

Para Serapioni (2006), a tríade estrutura-processo-resultado não é propriamente um conceito de qualidade, mas pode ser considerada uma importante abordagem para avaliar a qualidade dos serviços de saúde. Esse instrumento pode ser útil para levantar dados sobre as condições estruturais dos serviços, as atividades e procedimentos e os resultados alcançados pelos serviços de saúde.

Em outro modelo, Donabedian ampliou o conceito de qualidade, utilizando o que chamou de “sete pilares da qualidade”: eficácia, efetividade, eficiência, otimização, aceitabilidade, legitimidade e equidade (DONABEDIAN, 1990).

Eficácia – capacidade de a arte e a ciência da Medicina produzirem melhorias na saúde e no bem-estar. Significa o melhor que se pode fazer nas condições mais favoráveis, dado o estado do paciente e mantidas constantes as demais circunstâncias.

Efetividade – melhoria na saúde, alcançada ou alcançável nas condições usuais da prática cotidiana. Ao definir e avaliar a qualidade, a efetividade pode ser mais precisamente especificada como sendo o grau em que o cuidado, cuja qualidade está sendo avaliada, alça-se ao nível de melhoria da saúde que os estudos de eficácia têm estabelecido como alcançáveis.

Eficiência – é a medida do custo com o qual uma dada melhoria na saúde é alcançada. Se duas estratégias de cuidado são igualmente eficazes e efetivas, a mais eficiente é a de menor custo.

Otimização – torna-se relevante à medida que os efeitos do cuidado da saúde não são avaliados em forma absoluta, mas relativamente aos custos. Numa

curva ideal, o processo de adicionar benefícios pode ser tão desproporcional aos custos acrescidos, que tais “adições” úteis perdem a razão de ser.

Aceitabilidade – sinônimo de adaptação do cuidado aos desejos, expectativas e valores dos pacientes e de suas famílias. Depende da efetividade, eficiência e otimização, além da acessibilidade do cuidado, das características da relação médico-paciente e das amenidades do cuidado.

Legitimidade – aceitabilidade do cuidado da forma em que é vista pela comunidade ou sociedade em geral.

Equidade – princípio pelo qual se determina o que é justo ou razoável na distribuição do cuidado e de seus benefícios entre os membros de uma população. A equidade é parte daquilo que torna o cuidado aceitável para os indivíduos e legítimo para a sociedade.

Esses atributos tomados isoladamente ou em uma variedade de combinações constituem uma definição de qualidade, e que quando medido de uma forma ou de outra, irá significar sua magnitude (DONABEDIAN, 2003).

Para Donabedian (2003), muitos acreditam que o conceito de qualidade em saúde é muito abstrato e obscuro para ser definido e objetivamente medido, segundo ele alguns ainda afirmam que não há uma definição ou medida aceita por todos. Porém ele acredita que o conceito de qualidade pode ser mais que precisamente definido, e que pode ser passível de medições precisas o suficiente, para ser usado como uma base para o esforço de monitorá-la e assegurá-la.

Donabedian (1994) desenvolveu suas reflexões a partir do cuidado médico ou de saúde prestado individualmente e dentro das perspectivas da garantia de qualidade, isto é, a partir do monitoramento do desempenho clínico, visando melhorar a qualidade. O desempenho da atividade médica é o tema central para esse autor e tudo se passa a partir da ótica desse profissional.

Além da valoração no setor privado, a qualidade também ganha destaque nos serviços prestados pelo setor público a partir dos direitos sociais e do surgimento do movimento de consumidores. Na Atenção Primária à Saúde, a partir da reformulação dos sistemas de saúde, a qualidade tornou-se um tema especialmente relevante, espera-se que os serviços atendam às necessidades de saúde contemplando a promoção, a prevenção, a assistência e a reabilitação (CAMPOS, 2005).

As temáticas qualidade e avaliação estão estreitamente relacionadas, uma vez que, o conceito de qualidade apreende a ideia de avaliação, pois para conhecer ou melhorar a qualidade de um serviço de saúde é preciso avaliar (TRONCHIN; MELLEIRO; TAKAHASHI, 2005).

A ideia de qualidade está presente em todos os tipos de avaliação, uma vez que têm como característica nuclear o estabelecimento de um juízo, a atribuição de um valor a alguma coisa que, quando positivo, significa ter qualidade, na acepção atual do termo (NOVAES, 2000, p. 554).

Assim, o processo de avaliação torna-se imprescindível para monitoramento dos serviços de saúde.

No Brasil somente nos últimos quinze anos é que a avaliação é assumida como um campo específico de práticas e conhecimentos. Porém, mesmo com a crescente ascensão da avaliação em saúde podemos considerar que sua importância e consolidação como campo específico ainda é incipiente (NEMES, 2001; NOVAES, 1999).

Segundo Pinheiro e Silva Júnior (2008) predominam no Brasil práticas avaliativas pouco sistematizadas e articuladas com predominância dos aspectos normativos privilegiados nas práticas avaliativas dos programas e projetos, em detrimento de aspectos que evidenciem reflexões de práticas com consequente mudança necessária.

Vieira da Silva e Formigli (1994) também acreditam que a avaliação não é realizada rotineiramente nos serviços de saúde no Brasil ou, talvez enfrente dificuldades operacionais e metodológicas ainda não respondidas no plano da investigação.

Segundo Costa e Castanhar (2003), o propósito da avaliação deve ser o de guiar os tomadores de decisão. Assim, uma avaliação sistemática, contínua e eficaz pode ser um instrumento para auxiliar nas tomadas de decisões, orientando quanto à continuidade, necessidade de correções ou mesmo suspensão de uma determinada política ou programa.

O papel da avaliação no processo de gestão, constitui um instrumento essencial de apoio, pela sua capacidade de fornecer elementos de conhecimento que subsidiem a tomada de decisão propiciando o aumento da eficiência, eficácia e efetividade das atividades desenvolvidas pelo serviço ou pela organização (TANAKA; TAMAKI, 2012).

Para Tanaka e Melo (2004), a avaliação deve servir para direcionar ou redirecionar as atividades ou ações de saúde e por isso deve ser realizada por todos aqueles envolvidos no planejamento e na execução dessas ações, sendo um elemento do trabalho cotidiano de saúde.

O conceito de avaliação exibe uma enorme diversidade terminológica encontrada nos enfoques teóricos, o que pode estar relacionado à complexidade do objeto avaliação em saúde, que pode desdobrar-se em tantas quantas forem as concepções sobre saúde e práticas de saúde (VIEIRA da SILVA; FORMIGLI, 1994).

Avaliação pode ser compreendida como uma estratégia para enfrentar e resolver problemas, pois a partir dela, faz-se um julgamento com base em critérios previamente definidos de uma situação específica reconhecida como problema (TANAKA; MELO, 2004), ou seja, “o padrão é a declaração da qualidade esperada ou da qualidade ideal” (CAZARIN; MENDES, 2011, p. 3).

Avaliar consiste fundamentalmente em investigar e sistematizar conhecimentos para fazer julgamento de valor de uma intervenção com o objetivo de ajudar na tomada de decisões. O valor deste julgamento depende da validade de um procedimento científico (pesquisa avaliativa) e/ou dos critérios e normas aplicados (avaliação normativa) (CONTANDRIOPOULOS, 1997).

A avaliação normativa é a atividade que consiste em fazer um julgamento comparando os recursos empregados e sua organização (estrutura), os serviços ou bens produzidos (processo), e os resultados obtidos com critérios e normas (CONTANDRIOPOULOS, 1997).

A pesquisa avaliativa pode ser dividida em seis tipos de análise, ou seja, análise estratégica, análise da intervenção, análise da produtividade, análise da implantação, análise dos efeitos e análise do rendimento, julga a pertinência, os fundamentos teóricos, a produtividade, os efeitos e o rendimento de uma intervenção, bem como as relações existentes entre a intervenção e o contexto em que ela se insere (CONTANDRIOPOULOS, 1997).

Observa-se uma polissemia conceitual e uma diversidade de abordagens existentes para a avaliação. Isso reflete o estágio incipiente de desenvolvimento da avaliação enquanto disciplina científica e a multiplicidade das possibilidades de recorte da realidade (VIEIRA da SILVA, 2005).

Na pesquisa avaliativa, o objetivo principal é a produção de conhecimento reconhecida pela comunidade científica sendo um fator orientador de decisão. A

metodologia é predominantemente avaliativa com a participação de abordagens qualitativas, mas sempre buscando a objetividade e a generalização dos resultados (NOVAES, 2000). Corresponderia ao julgamento de práticas sociais a partir de questões ainda não respondidas na literatura especializada, sobre as características dessas práticas através do recurso a metodologias científicas (VIEIRA da SILVA, 2005).

Atualmente é importante combinar as abordagens quantitativas e qualitativas na avaliação em saúde. Isto pode ser explicado devido ao desenvolvimento do enfoque interdisciplinar; o caráter coletivo do trabalho em saúde; a necessidade de descrever, explicar e interpretar os fenômenos identificados; o reconhecimento de maior eficácia dos procedimentos quando se leva em conta a percepção e as necessidades das pessoas que os utilizam (TANAKA; MELO, 2001).

O processo de avaliação compreende as seguintes etapas:

1. Identificação dos propósitos e objetivos da intervenção: essa fase da pesquisa compreende revisões sobre textos e padrões considerados essenciais ao objeto avaliado, com o propósito de identificar os objetivos, as metas, os insumos, as atividades desenvolvidas, os produtos esperados e os possíveis efeitos ou resultados.

2. Construção do modelo lógico do programa: na pesquisa avaliativa é de fundamental importância descrever a intervenção a ser estudada. Esta descrição torna explícitos os pressupostos que a norteiam, servindo de quadro de referência para o planejamento e gerenciamento da avaliação, é uma das ferramentas que se pode lançar mão, para contribuir com a reconstrução do objeto a ser avaliado e evitar erros no projeto e nos resultados da avaliação (FURTADO, 2006; WORTHEN; SANDERS; FITZPATRICK, 2004).

A construção do modelo lógico, também chamado de modelo teórico ou teórico lógico, pode ser definido como uma imagem que retrata a sequência de etapas que leva aos resultados da intervenção a ser avaliada, ou seja, os componentes, os insumos necessários, as atividades desenvolvidas, os produtos e os resultados esperados. Na concepção de Hartz (1999) sintetiza os principais componentes do programa em uma imagem de como o sistema deve supostamente funcionar.

3. Perguntas avaliativas: as perguntas avaliativas são fundamentadas nos componentes do modelo lógico e são elas que proporcionam e sustentam a avaliação.

4. Definição dos indicadores: o avaliador necessita conceber um processo avaliativo escolhendo metodologias, indicadores e parâmetros que contemplem a diversidade de aspectos de uma avaliação, a fim de direcionar as decisões e as ações para propiciar o máximo de benefício à saúde da população (TANAKA; TAMAKI, 2012).

A construção de indicadores é importante, pois é capaz de sintetizar as características da estrutura, processo ou resultado dando maior significado ao que se pretende avaliar (TANAKA; MELO, 2004).

Estabelecer critérios, indicadores e parâmetros é essencial para avaliação, pois permitirão não apenas descrever o programa, mas realizar um julgamento sobre o objeto da avaliação. A escolha de indicadores, que serão utilizados em uma avaliação, constitui uma das tarefas críticas do avaliador, em virtude do rol de possibilidades de indicadores que formam a imagem do objeto a ser avaliado (TANAKA; TAMAKI, 2012).

Após a definição dos indicadores é preciso definir os parâmetros respectivos para se chegar ao juízo de valor da situação. Parâmetros podem ser baseados na situação que se quer modificar, no objetivo da avaliação ou no conhecimento científico prévio (TANAKA, 2004).

5. Construção da matriz de análise e julgamento: os julgamentos são declarações sobre o mérito do programa, sua validade e seu significado. Baseiam-se nos valores agregados aos parâmetros/padrões definidos previamente, na fonte de dados e técnicas de coleta, fundamentais para que a avaliação aconteça corretamente (CONTANDRIOPOULOS, 1997). É construído por meio de uma comparação entre a interpretação dos resultados do programa e os padrões estabelecidos por consenso.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a qualidade da conservação de vacinas nas Unidades de Atenção Primária à Saúde da região Centro-Oeste do Estado de Minas Gerais.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Analisar a estrutura de conservação de vacinas nas Unidades de Atenção Primária à Saúde, tendo como base as orientações e normas técnicas do PNI;
- b) Analisar o processo de conservação de vacinas nas Unidades de Atenção Primária à Saúde, tendo como base as orientações e normas técnicas do PNI.
- c) Determinar o grau de qualidade de conservação de vacinas das salas de vacina da região Centro-Oeste de Minas Gerais;
- d) Compreender os fatores que dificultam o processo de conservação de vacina nas Unidades de Atenção Primária à Saúde da região Centro-Oeste de Minas Gerais.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DO ESTUDO

O estudo é do tipo avaliativo e irá produzir conhecimento sobre a qualidade da conservação de vacinas nas Unidades de Atenção Primária à Saúde da região Centro- Oeste de Minas Gerais.

A abordagem adotada neste estudo fundamenta-se na abordagem quantitativa para determinar o grau de qualidade de conservação de vacinas das salas dos municípios da região Centro-Oeste de Minas Gerais e analisar a estrutura e o processo de conservação de vacinas, tendo como base as orientações e normas técnicas do PNI. Para compreender os fatores dificultadores no processo de manutenção/conservação de vacina na região Centro-Oeste de Minas Gerais realizou-se uma pesquisa avaliativa com abordagem qualitativa.

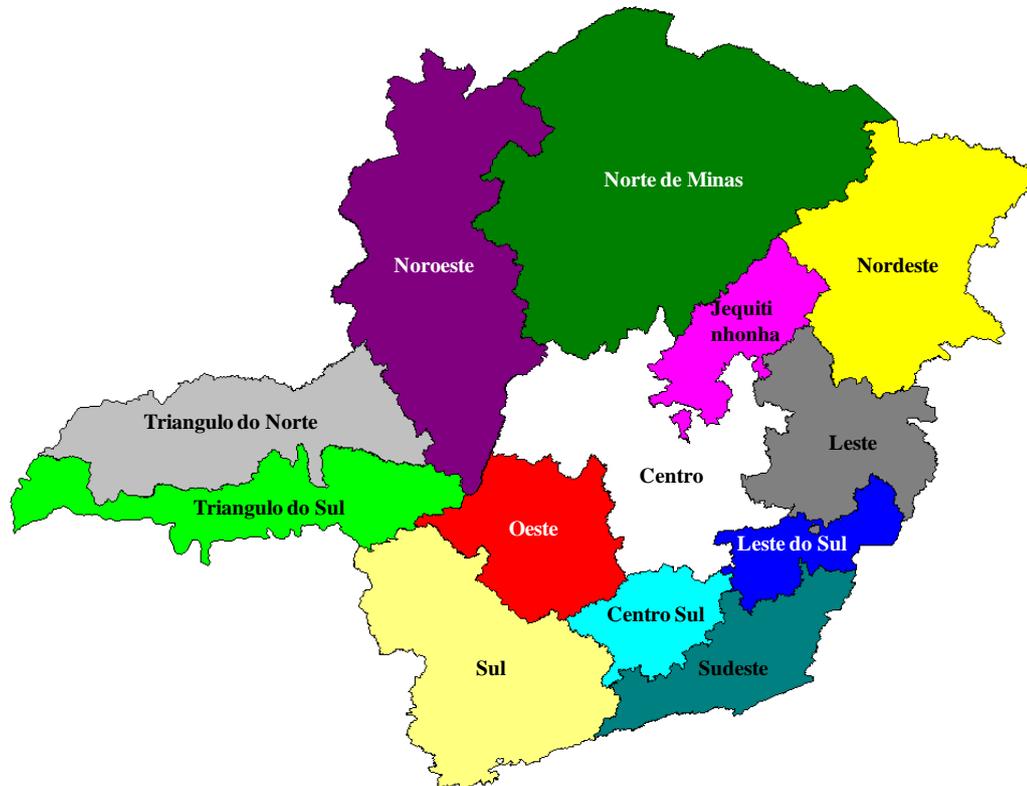
Para a sistematização dos dados foi utilizado o modelo fundamentado nas dimensões para avaliação da qualidade: estrutura, processo e resultado (DONABEDIAN, 1981). Para fins desse estudo foi avaliada a dimensão da estrutura e do processo.

3.2 LOCAL DO ESTUDO

O Estado de Minas Gerais configura-se como uma das 27 unidades da República Federativa do Brasil, ocupa o quarto lugar em extensão territorial e está localizado na região Sudeste do Brasil, juntamente com os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo. O estado possui uma área de 586.528,293 Km², uma população estimada de 19.159.260 milhões de habitantes e um grau de urbanização de 83,4% (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2010).

De acordo com o Plano Diretor de Regionalização - PDR, o estado de Minas Gerais está dividido em 13 Macrorregiões de Saúde, consideradas a base territorial de planejamento da atenção à saúde, em função das características demográficas, socioeconômicas, geográficas, sanitárias, epidemiológicas, oferta de serviços e relações entre municípios (NOAS-SUS 01 e 02). São elas: Sul, Centro-Sul, Centro,

Jequitinhonha, Oeste, Leste, Sudeste, Norte, Noroeste, Leste do Sul, Nordeste, Triângulo do Sul, Triângulo do Norte.



Mapa 1 - Macrorregiões de Saúde do Estado de Minas Gerais

Fonte: Plano Diretor de Regionalização - PDR/MG/2009

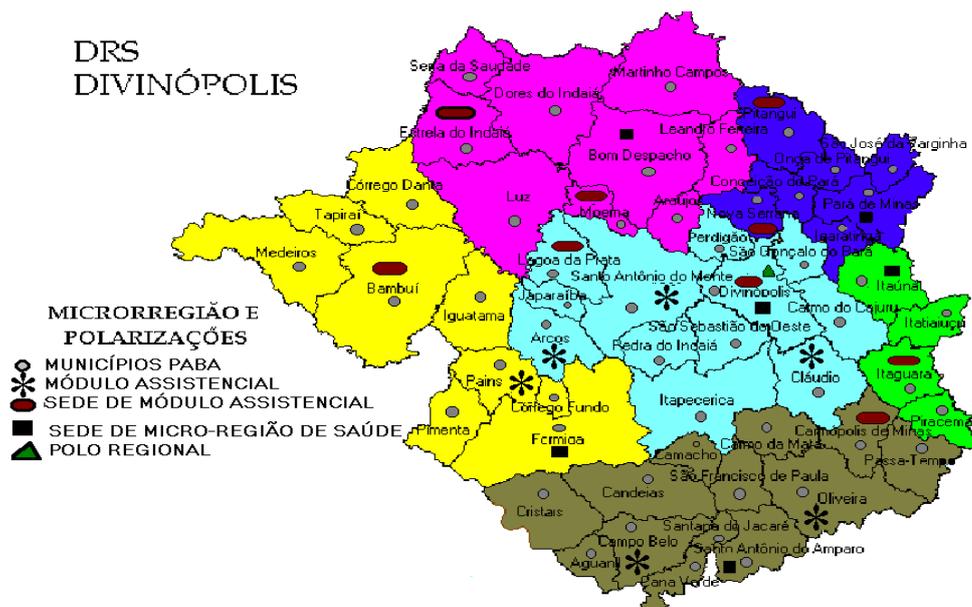
Essas macrorregiões foram divididas em 76 microrregiões que abrangem o universo de 853 municípios distribuídos em 28 Gerências Regionais de Saúde, que se diferenciam no nível sócio-sanitário, porte e forma de gestão (IBGE, 2010).

Tabela 1 - Distribuição das Regiões de Planejamento e do Número de Municípios do Estado de Minas Gerais

Regiões	Número de Municípios
Central	158
Sul de Minas	154
Mata	142
Rio Doce	102
Norte de Minas	89
Jequitinhonha / Mucuri	66
Centro-Oeste de Minas	55
Triângulo	35
Alto Paranaíba	31
Noroeste de Minas	19
Total	853

Fonte: IBGE (2010)

A macrorregião do Centro-Oeste de Minas é uma das treze macrorregiões do estado brasileiro de Minas Gerais. É formada pela união de 55 municípios de pequeno e médio porte, agrupados em seis microrregiões (Itaúna, Pará de Minas, Formiga, Bom Despacho, Santo Antônio do Amparo/Campo Belo, Divinópolis/Santo Antônio do Monte) (Mapa 2). É uma região de Índice de Desenvolvimento Humano – IDH médio alto, com uma economia diversificada, destacando os municípios de Itaúna, Formiga e Divinópolis, e outros de importância regional como Arcos, Oliveira, Campo Belo, Nova Serrana e Piumhi.



Mapa 2 - Microrregiões oeste – Plano Diretor de Regionalização - PDR/2003-2006

Fontes: SES/MG; IBGE, (2010)

Está situada em território de 31.543 km², entre as regiões Central, Sul e Alto-Paranaíba com população estimada pelo Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia (IBGE), de 1.198.304 habitantes em 2010 (IBGE, 2010).

O setor saúde se destaca na região Centro-Oeste, tanto na formação de profissionais quanto na prestação de serviços. Conta com uma Universidade Pública (Universidade Federal de São João Del Rei) e outras privadas com cursos na área da saúde como medicina, enfermagem, farmácia, bioquímica, fisioterapia, psicologia, odontologia e nutrição.

Os indicadores de morbimortalidade vêm se transformando e a tese da transição epidemiológica, elaborada a partir da observação de mudanças ocorridas no perfil de saúde das populações da região ainda é discutida. É observado na região um processo recente de envelhecimento da população, caracterizado pelo aumento da expectativa de vida, redução da fecundidade, queda da mortalidade infantil, declínio de doenças infecciosas, um perfil semelhante a outras regiões brasileiras. A pirâmide populacional segundo o sexo e a idade mostra as transformações ocorridas na composição etária das populações (Figura 9).

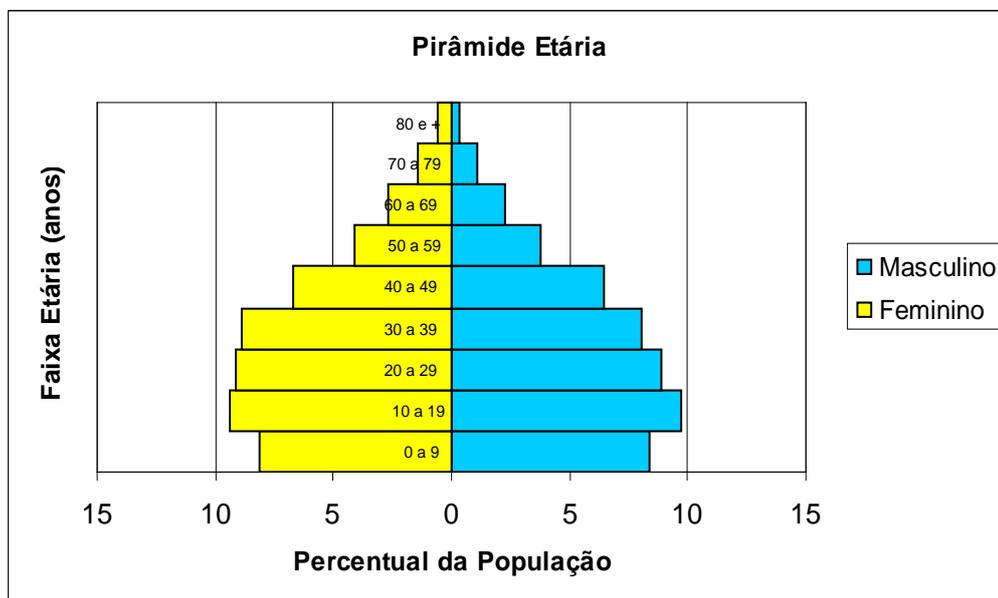


Figura 9 - Pirâmide populacional, região Centro-Oeste, MG

Fonte: IBGE (2010)

Considerando o Sistema de Informação de Nascidos Vivos – SINASC, dentre as características dos recém-nascidos destacam-se o baixo peso ao nascer (<2.500g) e a idade gestacional (<37 semanas), considerados importantes fatores

preditores da mortalidade infantil. Em 2008 e 2009, a proporção de nascidos vivos (NV) com baixo peso ao nascer foi de 9,6% e 9,4% respectivamente (MINAS GERAIS, 2010b).

No ano de 2008 observou-se uma proporção de NV com baixo peso (9,6%), de mães residentes em MG, a maior dentre as verificadas na região Sudeste do Brasil e em seus estados, assim como foi superior à do país.

As taxas de mortalidade infantil em Minas Gerais foram decrescentes no período de 2000-2009. Relacionando a idade da criança ao óbito, mais de dois terços dos óbitos infantis ocorrem no primeiro mês de vida e mais da metade (55%) na primeira semana de vida. Ou seja, atualmente, o componente neonatal precoce é o mais importante na composição da mortalidade infantil (MINAS GERAIS, 2010b).

Embora a mortalidade infantil esteja abaixo de 20 óbitos de menores de um ano por 1000 nascidos vivos (13,7/1000 no triênio 2007-2009), a causa principal é a prematuridade (21,7%), repetindo o mesmo padrão verificado no estado. Além da prematuridade observa-se que a septicemia bacteriana do RN (13,2%), síndrome da angústia respiratória do RN (11,9%), malformações cardiovasculares (6,5%) e a síndrome de aspiração neonatal (4,4%), encontram-se entre as cinco principais causas específicas de mortalidade infantil na região Centro- Oeste do estado (MINAS GERAIS, 2010b).

A importância da prematuridade como primeira causa de óbito infantil chama atenção para a necessidade de considerar intervenções dos serviços de saúde desde antes do pré-natal, além de maior qualificação do atendimento ao trabalho de parto até o nascimento e depois ao RN que podem evitar a morte por complicações como a Síndrome de Angústia Respiratória (MINAS GERAIS, 2010b).

Apesar dos investimentos na atenção em saúde (saúde da família, vigilância em saúde, pactos pela saúde, incentivos aos programas de imunização, amamentação, pré-natal, média e alta complexidades), esse indicador esconde profundas desigualdades e refletem as diferenças socioeconômicas de renda, de acesso à água tratada e saneamento, de escolaridade, assim como o acesso a serviços qualificados de saúde (MINAS GERAIS, 2010b).

No estado de Minas Gerais, o total de anos de vida perdidos por morte prematura foi de 1.715.857 em 2004-2006, o que corresponde a uma taxa de YLL (*years of life lost*: anos de vida perdidos) de 89,2/1000 hab. A Região Oeste de Minas Gerais está entre as menores taxas observadas (MINAS GERAIS, 2010b).

Os perfis de causalidades de YLL nas macrorregiões de saúde são similares com preponderância das doenças isquêmicas do coração e cerebrovasculares que são, na maioria delas, as duas primeiras causas de YLL, além das hipertensivas. Estão também entre as principais causas a asfixia e traumatismo ao nascer, acidente de trânsito e violências em todas elas. Por sua vez, é de se mencionar que esse cenário não se diferencia entre as macrorregiões de saúde independentemente dos indicadores socioeconômicos (MINAS GERAIS, 2010b).

Em relação à taxa de mortalidade geral de 5,6/ 1000 habitantes, no ano 2008, o primeiro grupo de causas de morte foi por doenças do aparelho circulatório, seguido pelo grupo das neoplasias, causas externas de morbidade e mortalidade, doenças do aparelho respiratório, algumas doenças infecciosas e parasitárias e algumas afecções originadas no período perinatal. Ainda é expressivo o número de óbitos por causas mal definidas (10,56%), o que indica muito provavelmente, a qualidade das condições de assistência à saúde da população (MINAS GERAIS, 2010b).

Dentre os óbitos do grupo de causas externas, destacam-se os acidentes de transportes, os acidentes relacionados com as atividades de trabalho (setores de agro-pecuária, metalurgia, mineração, têxtil, explosivos, confecções, bebidas, couro e calçados) e os homicídios, que assumem importância no contexto da saúde coletiva na região (MINAS GERAIS, 2010b).

Em relação às doenças infecto-parasitárias, os últimos anos se caracterizaram pelo aumento progressivo das doenças emergentes e reemergentes, tais como a tuberculose, hanseníase, aids, hepatites, meningites, dengue, leptospirose, leishmaniose, hantavíroses, febre maculosa, esquistossomose. Os surtos epidêmicos de dengue e os casos isolados de leptospirose e febre maculosa na maioria das cidades da região Oeste decorrem das más condições socioculturais, educacionais, de habitação, de saneamento ambiental e da efetividade do modelo assistencial em saúde (MINAS GERAIS, 2010b).

Dentre os surtos epidêmicos ocorridos na região Centro-Oeste, podemos descrever a epidemia de febre amarela ocorrida na região em 2001, quando foram confirmados 32 casos de febre amarela com 16 óbitos. Abrangeu 12 municípios da região e confirmou-se a origem silvestre da doença em todos os casos. Foi realizada vacinação casa a casa de toda a população da região, fator que contribuiu bastante para evitar o surgimento de novos casos.

A organização da atenção primária na região Centro-Oeste de Minas Gerais é orientada pela implantação da Estratégia de Saúde da Família (ESF), em ações direcionadas para a promoção da saúde, prevenção de agravos e proteção do indivíduo e das famílias nos locais de residência, sem desconsiderar a cura e a reabilitação. A região conta com 274 ESF e 06 Programas Agente Comunitário de Saúde (PACS) com cobertura das equipes de ESF de 64,92% na região. Outros estabelecimentos públicos, privados e filantrópicos, complementam a assistência de média e alta complexidade.

O restante da população (35,8%), não coberta pela ESF, é atendida em Unidades de Atenção Primária à Saúde tradicionais aqui denominadas unidades que não trabalham na lógica da ESF, o atendimento à população se dá por demanda espontânea ou programada. São os antigos postos e centros de saúde.

A Política Nacional de Atenção Básica considera os termos Atenção Básica e Atenção Primária à Saúde, nas atuais concepções, como termos equivalentes e têm como estratégia prioritária a Saúde da Família para expansão e consolidação da atenção básica (BRASIL, 2011). Para fins deste estudo denominaremos Unidades de Atenção Primária à Saúde às Unidades com ESF e às Unidades de Atenção Primária à Saúde Tradicionais (centros de saúde).

A região possui 261 salas de vacina dispersas nas seis microrregiões sendo 221 salas distribuídas em unidades de ESF e 40 salas em centros de saúde.

Para o estudo não foram consideradas as salas de vacina dispensadas para o estoque municipal dos imunobiológicos.

Tanto as salas de vacina das ESF como dos centros de saúde da região têm semelhante grau de organização e possuem, normalmente, um refrigerador doméstico para armazenamento do estoque de vacinas e a utilização de caixas térmicas, monitoradas com termômetros, para o armazenamento das vacinas de uso diário. Em algumas localidades, as unidades de ESF funcionam em casas alugadas e a estrutura física da sala de vacina não contempla as normas técnicas do PNI e nem sempre são exclusivas para imunização. Também em alguns centros de saúde enfrentamos problemas semelhantes com a situação de sala de vacina em mau estado de conservação e utilizada para outros fins. Nesse sentido, não foi considerado para avaliação da qualidade de conservação, o ambiente físico das salas de vacina.

Na atenção primária à saúde da região Centro-Oeste a equipe de enfermagem é responsável exclusivamente pelas atividades de imunização. Os técnicos e/ou auxiliares de enfermagem sob a supervisão do enfermeiro realizam todas as atividades relacionadas à sala de vacina. Na maioria dos municípios é designado um profissional, normalmente o enfermeiro, para ocupar o cargo de referência técnica em imunização.

A seguir algumas características das microrregiões da região Centro-Oeste.

A **microrregião de Bom Despacho** é uma das microrregiões do estado de Minas Gerais pertencente à RCOM e é composta por sete municípios (Bom Despacho, Dolores do Indaiá, Estrela do Indaiá, Luz, Martinho Campos, Moema e Serra da Saudade). O número de equipes de saúde da família da região é 25 com cobertura variando de 70,73% no município de Bom Despacho e de 100% nos municípios de Martinho Campos e Serra da Saudade (MINAS GERAIS, 2012a). A microrregião possui 23 salas de vacina distribuídas em unidades de ESF e centros de saúde.

A **microrregião de Divinópolis/Santo Antônio do Monte** é constituída de treze municípios: Araújos, Arcos, Carmo do Cajuru, Cláudio, Divinópolis, Itapeverica, Japaraíba, Lagoa da Prata, Pedra do Indaiá, Perdigoão, Santo Antônio do Monte, São Gonçalo do Pará e São Sebastião do Oeste.

Divinópolis é município polo Macrorregional Oeste e sede da Gerência Regional de Saúde do Estado de Minas Gerais e é a maior cidade da região, com uma população estimada em 213.016 habitantes (IBGE, 2010). Encontra-se habilitada na gestão plena do sistema municipal, portanto, segundo os critérios da NOAS/2001 – Norma Operacional de Assistência em Saúde, assume, a partir de então, responsabilidades pela ampliação da rede básica de serviços de saúde, na programação de ações prioritárias na atenção primária, na vigilância em saúde, nos serviços especializados, sendo também referência na pactuação de ações integradas entre as microrregionais de saúde. Localiza-se à 106 Km da capital mineira, Belo Horizonte (MINAS GERAIS, 2012b).

A microrregião de Divinópolis/Santo Antônio do Monte conta com 79 salas de vacina distribuídas em unidades de ESF e centros de saúde e com o município de Divinópolis tendo a menor cobertura de ESF da região Centro-Oeste (50,15%) (MINAS GERAIS, 2012b).

A **microrregião de Formiga** abrange os municípios de (BambuÍ, Córrego Danta, Córrego Fundo, Formiga, Iguatama, Medeiros, Pains, Pimenta e TapiraÍ). A região possui 33 salas de vacina distribuídas em Unidades de ESF e centros de saúde (MINAS GERAIS, 2012c).

Na **microrregião de Itaúna** estão localizados os municípios de Itaguara, Itatiaiuçu, Piracema e Itaúna. A região é a menor em número de municípios sendo que três municípios têm cobertura de 100% de ESF e Itaúna 73% de ESF e conta com 28 salas de vacina distribuídas em unidades de ESF e centros de saúde (MINAS GERAIS, 2012d).

A **microrregião de Pará de Minas** é constituída dos municípios de Conceição do Pará, Igaratinga, Leandro Ferreira, Nova Serrana, Onça do Pitangui, Pará de Minas, Pitangui e São José da Varginha. Na microrregião estão distribuídas 47 salas de vacina em unidades de ESF e centros de saúde (MINAS GERAIS, 2012f).

A **microrregião de Campo Belo** está dividida em quatorze municípios: Aguanil, Bom Sucesso, Camacho, Campo Belo, Cana Verde, Candeias, Carmo da Mata, Carmópolis de Minas, Cristais, Oliveira, Passa Tempo, Santana do Jacaré, Santo Antônio do Amparo e São Francisco de Paula (MINAS GERAIS, 2012e). A microrregião possui 51 salas de vacina distribuídas em unidades de ESF e centros de saúde.

3.3 CONSTRUÇÃO DO MODELO TEÓRICO DE AVALIAÇÃO

Primeiramente, foi construído o modelo teórico da conservação de vacina nas UAPS, definindo três componentes: (1) *Monitoramento da temperatura*; (2) *Organização do refrigerador*; e (3) *Condutas frente à alteração de temperatura* e de um subcomponente que é a *Supervisão da sala de vacina*.

Para a elaboração dos componentes foi tomado como base, o Manual de Rede de Frio do Ministério da Saúde de 2001 (BRASIL, 2001b). Apesar de já estar disponível, para consulta pública, o Manual de Rede de Frio de 2007, optamos por utilizar o manual anterior, pois muitas unidades ainda não fizeram as modificações sugeridas.

Foram elencados os recursos materiais, recursos humanos e os aspectos relacionados às atividades típicas de organização do refrigerador da sala de vacina, o monitoramento da temperatura e as condutas frente à alteração de temperatura.

De forma esquemática foram relacionados no modelo teórico para cada componente técnico os insumos necessários, as atividades a serem desempenhadas, os produtos e resultados esperados (Quadro 1).

Após a elaboração do modelo teórico, o mesmo foi validado junto à coordenação técnica de imunização da região Centro-Oeste, por meio de discussões em reuniões, visando a construção da matriz de análise e julgamento.

Componentes	Subcomponente	Estrutura	Processo	Resultado intermediário	Resultado Final	
Organização do refrigerador	S U P E R V I S Ã O	Recursos Humanos Enfermeiro Técnico/auxiliar de enfermagem Referência técnica em imunização do município	<ul style="list-style-type: none"> retirar do refrigerador os gelos recicláveis para serem ambientados; retirar do refrigerador a quantidade de vacinas e diluentes necessária ao consumo na jornada de trabalho; colocar as vacinas e os diluentes da jornada de trabalho na caixa térmica (com gelo reciclável ou gelo em sacos plásticos e com o termômetro) no final do dia retirar da caixa térmica, as demais vacinas que podem ser utilizadas no dia seguinte, recolocando-as no refrigerador de estoque; limpeza quinzenal da geladeira 	Assegurar que todos os imunobiológicos mantenham suas características iniciais, para conferir imunidade.	Reduzir a morbimortalidade por doenças imunopreveníveis.	
Monitoramento da temperatura		Recursos materiais: Termômetros; caixa térmica equipada com termômetro; mapa de controle de temperatura; Bobinas de gelo reciclável	<ul style="list-style-type: none"> Refrigerador exclusivo para armazenamento dos imunobiológicos; Refrigerador afastado 20cm da parede e distante de fonte de calor e incidência de luz solar direta; Imunobiológicos que podem congelar na 1ª prateleira; Imunobiológicos que não podem congelar na 2ª prateleira; bobinas de gelo reciclável no congelador; Garrafas com água e corante na parte inferior do refrigerador; Manual de procedimento em vacinação e rede de frio. 			<ul style="list-style-type: none"> verificar a temperatura do refrigerador no início e final da jornada de trabalho, anotar no mapa de controle diário de temperatura no início e final da jornada de trabalho; Ambientar as bobinas de gelo reciclável antes da organização da caixa térmica; Monitorar a temperatura da caixa térmica;
Condutas frente à alteração de temperatura		V A C I N A	<ul style="list-style-type: none"> notificar imediatamente à instância superior; preencher e enviar formulário avaliação de imunobiológicos sob suspeita; suspender de imediato a utilização do imunobiológico, mantendo-o sob acondicionamento adequado; manter em temperatura de +2°C a +8°C, até o pronunciamento da instância superior 			Diminuir perdas desnecessárias de vacinas por alteração na conservação;

Quadro 1 - Modelo Teórico da Conservação de Vacinas nas UAPS

3.4 MATRIZ DE ANÁLISE E JULGAMENTO

A escolha de indicadores, que serão utilizados em uma avaliação, constitui uma das tarefas críticas do avaliador, em virtude do rol de possibilidades de indicadores que formam a imagem do objeto a ser avaliado (TANAKA; TAMAKI, 2012).

Assim, foram selecionados os critérios/indicadores que melhor representam a imagem da conservação de vacinas na região Centro-Oeste de Minas Gerais. Para cada componente foi construído uma matriz de análise e julgamento, em que estão incluídos os indicadores, critérios e pontuações que deverão caracterizar o grau de qualidade da conservação de vacina. Para cada indicador foi estabelecida uma pontuação variando de 1,0 a 5,0 pontos, cuja soma total, estabelece o valor máximo de cada componente.

Na dimensão estrutura, os indicadores escolhidos para a avaliação foram:

1) Existência de refrigerador exclusivo para armazenamento de imunobiológicos: se as unidades dispõem de refrigeradores exclusivos para o armazenamento de vacinas. Não sendo permitido a presença de nenhum outro objeto que não seja vacina.

2) Existência de termômetro de máxima e mínima no refrigerador: se o refrigerador de vacina dispõe de termômetro de máxima e mínima digital ou analógico. Não foi considerado outro termômetro que não registrasse a temperatura máxima e mínima.

3) Congelador com gelo reciclável: presença de bobinas de gelo reciclável no congelador do refrigerador em quantidade adequada.

4) Parte inferior com garrafas com água: Como foi utilizado o Manual Rede de Frio de 2001, não foi considerado a manutenção da gaveta de legumes.

5) Porta vazia: aqui foi observado a existência de objetos, imunobiológicos, medicamentos e outros objetos na porta do refrigerador.

6) Profissional capacitado em sala de vacina e/ou rede de frio: qualificação do trabalhador de saúde para a sala de vacina e ou rede de frio independente do ano de realização.

Na dimensão estrutura foi mais valorizado o item “Recursos Humanos” (profissional capacitado) e a presença de termômetro no refrigerador da sala de vacina.

Para este item “Recursos Humanos” pontuamos com peso 3,0 por entendermos que a capacitação do trabalhador em sala de vacina é imprescindível para uma adequada qualidade de conservação/manutenção da rede de frio.

Também pontuamos com 3,0 pontos a presença de termômetro no refrigerador da sala de vacina. Compreendemos que de nada adianta termos refrigerador exclusivo, garrafas com água, congelador com gelo reciclável e porta vazia se não temos como controlar a temperatura das vacinas no refrigerador.

As respostas aos padrões foram exclusivamente do tipo categórico, “SIM e NÃO” (os entrevistados responderam se estavam ou não em conformidade com determinado padrão).

A soma da pontuação máxima destes indicadores indica o valor máximo da dimensão estrutura que é 10,0 pontos.

O quadro 2 apresenta os critérios avaliados e as respectivas pontuações.

Dimensão	Indicador	Pontuação do indicador	Parâmetro	PM*
E S T R U T U R A	Existência de refrigerador exclusivo para armazenamento de imunobiológicos	1,0	Sim	1,0
			Não	0,0
	Existência de termômetro de máxima e mínima no refrigerador	3,0	Sim	3,0
			Não	0,0
	Congelador com gelo reciclável	1,0	Sim	1,0
			Não	0,0
	Parte inferior com garrafas com água	1,0	Sim	1,0
			Não	0,0
	Porta vazia	1,0	Sim	1,0
			Não	0,0
Profissional capacitado em sala de vacina e/ou rede de frio	3,0	Sim	3,0	
		Não	0,0	
TOTAL DA DIMENSÃO ESTRUTURA 10,0				10,0

Quadro 2 - Matriz de análise e julgamento para avaliação do grau de conformidade das ações de conservação/manutenção da rede de frio nas Unidades de Atenção Primária à Saúde Dimensão: Estrutura

*PM: pontuação máxima

Na dimensão processo, o componente *Organização do refrigerador* demonstra se o refrigerador da sala de vacina está organizado de acordo com as recomendações do manual de Rede de Frio do PNI de 2001, considerados essenciais para a qualidade da manutenção/conservação dos imunobiológicos. Foram selecionados os seguintes indicadores:

1) Na 1ª prateleira são armazenadas em bandejas somente as vacinas que podem ser submetidas à temperatura negativa: o objetivo foi verificar se na primeira prateleira estão disponíveis as vacinas febre amarela, triviral/dupla viral e Sabin.

2) Na 2ª prateleira são armazenadas em bandeja somente as vacinas que não podem ser submetidas à temperatura negativa: o objetivo foi verificar se na segunda prateleira estão disponíveis as vacinas BCG, tríplice bacteriana, hepatite B, pneumo 12 valente, meningocócica C, rotavírus, tetravalente, dupla adulto, influenza e antirábica.

3) O degelo e a limpeza do refrigerador são realizados a cada 15 dias ou quando a camada de gelo atinge 0,5 cm: foi verificada a periodicidade de limpeza do refrigerador da sala de vacina.

4) Existe um programa de manutenção preventiva e/ou corretiva para o refrigerador da sala de vacina: este indicador demonstra se as unidades têm um programa de manutenção no refrigerador da sala de vacina, a fim de evitar que alguns desses sofram defeito e/ou falha no seu funcionamento, levando a exposição dos imunobiológicos a temperaturas fora da faixa recomendada pelo PNI.

No componente *Monitoramento da temperatura* os indicadores escolhidos demonstram se os profissionais da sala de vacina realizam as atividades necessárias para o controle da temperatura recomendada para os imunobiológicos:

1) Faz a leitura e registro correto das temperaturas no início e no final da jornada de trabalho: este indicador demonstra se a unidade realiza o monitoramento da temperatura do refrigerador da sala de vacina pela manhã e à tarde de acordo com o mapa diário de controle da temperatura.

2) Realiza ambientação das bobinas de gelo reciclável na organização da caixa térmica: aqui foi questionado se a unidade realiza a ambientação das bobinas de gelo reciclável na organização das caixas térmicas.

3) Faz o monitoramento da temperatura da caixa térmica ou do equipamento de uso diário: verificamos com este indicador se a unidade de saúde utiliza

termômetro para monitorar a temperatura das caixas térmicas. Foi considerada a utilização de qualquer termômetro, máxima e mínima digital, cabo extensor ou linear.

No componente *Conduas frente à alteração de temperatura*, os indicadores escolhidos para a avaliação foram:

1) Comunica imediatamente a instância hierarquicamente superior em casos de alterações de temperatura: aqui foi verificado se os responsáveis pela sala de vacina cumprem as recomendações quando às vacinas permanecerem fora da faixa de temperatura recomendada.

2) Preenche o formulário de avaliação de imunobiológicos sob suspeita e envia à instância hierarquicamente superior: com este indicador demonstramos se os profissionais que trabalham em sala de vacina têm conhecimento dos procedimentos necessários quando se coloca um imunobiológico sob suspeita

3) Mantêm as vacinas em temperatura de +2°C a +8°C, até o pronunciamento da instância superior: pretendemos avaliar se os imunobiológicos são mantidos sob refrigeração adequada até a notificação para a inutilização ou não dos imunobiológicos.

A matriz de análise e julgamento da dimensão processo, está representada na página seguinte com os respectivos componentes: *Monitoramento da temperatura*, *Organização do refrigerador* e *Conduas frente à alteração de temperatura*.

A soma da pontuação máxima dos indicadores destes componentes indica o valor máximo da dimensão processo que é 25,0 pontos. Avaliar o processo constitui-se em medida direta de qualidade de como se dá a relação entre as características das atividades e seus efeitos (DONABEDIAN, 1981).

Dimensão	Componente	Indicador	Pontuação do indicador	Parâmetro	PM*	
P R O C E S S O	1. Monitoramento temperatura	Faz a leitura e registro corretos das temperaturas no início e no final da jornada de trabalho.	3,0	Sim	3,0	
				Não	0,0	
		Realiza ambientação das bobinas de gelo reciclável na organização da caixa térmica	1,0	Sim	1,0	
				Não	0,0	
		Faz o monitoramento da temperatura da caixa térmica ou do equipamento de uso diário	1,0	Sim	1,0	
				Não	0,0	
	Total			5,0 pontos	5,0	
	2. Organização do refrigerador	Na 1ª prateleira são armazenadas em bandejas somente as vacinas que podem ser submetidas à temperatura negativa.	5,0	Sim	5,0	
				Não	0,0	
		Na 2ª prateleira são armazenadas em bandejas somente as vacinas que não podem ser submetidas à temperatura negativa	2,0	Sim	2,0	
				Não	0,0	
		O degelo e a limpeza do refrigerador são realizados a cada 15 dias ou quando a camada de gelo atinge 0,5 cm.	2,0	Sim	2,0	
				Não	0,0	
		Existe um programa de manutenção preventiva e/ou corretiva para o refrigerador da sala de vacina.	1,0	Sim	1,0	
				Não	0,0	
		Total			10,0 pontos	10,0
		3. Condutas frente à alteração de temperatura	Comunica imediatamente a instância hierarquicamente superior em casos de alterações de temperatura	5,0	Sim	5,0
	Não				0,0	
	Preenche o formulário de avaliação de imunobiológicos sob suspeita e envia a instância hierarquicamente superior.		3,0	Sim	3,0	
				Não	0,0	
As vacinas sob suspeita são mantidas em temperatura de +2°C a +8°C, até o pronunciamento da instância superior.	2,0		Sim	2,0		
			Não	0,0		
Total			10,0 pontos	10,0		
TOTAL DA DIMENSÃO PROCESSO				25,0 pontos	25,0	

Quadro 3- Matriz de análise e julgamento para avaliação do grau de conformidade das ações de conservação/manutenção da rede de frio nas Unidades de Atenção Primária à Saúde Dimensão: Processo

*PM: pontuação máxima

O subcomponente *Supervisão em sala de vacina* foi avaliado por meio de entrevista na abordagem qualitativa.

3.5 PRIMEIRA ETAPA: ABORDAGEM QUANTITATIVA

Foi realizado um estudo transversal na macrorregião oeste do estado de Minas Gerais em 2010, para classificar o grau de qualidade das salas de vacina.

3.5.1 Coleta e processamento dos dados

Nesta primeira etapa do estudo foram utilizados, como instrumento de coleta dos dados, o questionário do **Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão para Sala de Vacina – PAISSV** (versão 2,0/Dezembro de 2004) do Programa Nacional de Imunização/MS (Anexo A).

O Sistema PAISSV é um conjunto de programas de computador que auxiliam na avaliação de uma supervisão realizada, através da verificação de um questionário aplicado. O Instrumento utilizado pelo PAISSV é composto de vários itens buscando avaliar as salas de vacinas nos seguintes quesitos:

- I- Identificação da sala de vacina
- II- Aspectos gerais da sala de vacinação
- III- Procedimentos técnicos
- IV- Rede de frio
- V- Sistema de informação – SI
- VI- Eventos adversos pós-vacinação
- VII- Imunobiológicos especiais
- VIII- Vigilância epidemiológica
- IX- Educação em saúde
- X- Considerações finais

Porém, para o desenvolvimento deste estudo foi explorado somente o item da rede de frio e o de identificação da sala de vacina, estabelecidas as suas especificações como indicadores analisados na pesquisa.

O questionário foi aplicado pela responsável técnica da imunização da Diretoria Regional de Saúde de Divinópolis no período de 2010 a 2011. A mesma

compareceu em todas as 261 salas da região para aplicação do questionário. Os itens descritos no questionário foram respondidos pelo enfermeiro ou técnico/auxiliar de enfermagem da Unidade de Atenção Primária à Saúde.

Durante a aplicação do questionário, nas salas de vacinas dos municípios, foram realizados vários encontros entre a pesquisadora e a responsável técnica visando maior confiabilidade e precisão aos dados coletados.

Foram excluídas seis salas de vacina por não contar com a presença do enfermeiro ou auxiliar/técnico de enfermagem no momento da visita para a coleta de dados. Uma sala estava desativada e uma sala foi excluída, pois o entrevistador não sabia informar sobre várias questões dispostas no questionário. Neste sentido foram avaliadas 253 salas de vacina. Todas as salas de vacina selecionadas para o estudo contavam com refrigerador tipo doméstico e duas salas de vacina da região possuíam geladeira especial (câmara) .

Os dados coletados por meio do questionário foram inseridos no programa Epi-data 6,0 e analisados no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) – versão 13.0. As informações foram digitadas em dupla entrada, para eliminar possíveis erros de digitação.

Depois de atribuído a pontuação correspondente aos itens avaliados em cada dimensão, estes foram totalizados e assim ficaram constituídos os escores das dimensões (estrutura e processo).

O total dos pontos foi estabelecido em 35 pontos máximos. Foi pactuada a pontuação máxima de 10 pontos para a dimensão estrutura, e 25 pontos para a dimensão processo, sendo 5 pontos para as atividades de monitoramento da temperatura, 10 pontos para as atividades de organização do refrigerador e 10 pontos para as atividades relacionadas em caso de alteração da temperatura do refrigerador da sala de vacina.

Dessa forma, procedeu-se à construção dos escores do grau de qualidade considerando duas etapas. No primeiro momento foram determinados os valores observados (\sum dos pontos dos indicadores) e calculado o grau de qualidade (\sum observados/ \sum dos pontos máximos X 100) para cada componente e, posteriormente, realizou-se a somatória dos componentes para o cálculo do grau de qualidade total.

$$\text{Grau Qualidade}(\%) = \frac{\sum DE + \sum DPC1 + \sum DPC2 + \sum DPC3}{\sum \text{pontos máximos}} \times 100$$

DE: pontuação dimensão estrutura

DPC1: pontuação dimensão processo componente 1 (monitoramento da temperatura)

DPC2: pontuação dimensão processo componente 2 (organização do refrigerador)

DPC3: pontuação dimensão processo componente 3 (fluxo em caso de alteração de temperatura)

Em uma primeira aproximação, o grau de qualidade foi visto para cada sala de vacina individualmente, mas devido à inviabilidade de descrição de 253 salas de vacinas da região em estudo, os resultados foram consolidados por microrregião.

Os escores obtidos a partir da soma dos pontos dos indicadores de cada dimensão foram transformados em percentuais, com referência à pontuação máxima possível. A partir desses percentuais, foram definidas as categorias para o grau de qualidade de conservação de vacinas, representadas no Quadro 4.

Escores	Classificação
90 -- 100%	Adequado
60 -- 90%	Não adequado
< 60%	Crítico

Quadro 4 - Sistema de escores utilizado para classificar o grau de qualidade da conservação de vacina

A pontuação alcançada indica o grau de qualidade das ações de conservação de vacina nas UAPS da região Centro-Oeste de Minas Gerais.

Para a análise dos dados, os autores procederam a análise univariada com cálculo das frequências, medidas de aferição (media, mediana) e dispersão. Para análise bivariada, considerou-se no trabalho como variáveis independentes o porte populacional do município e a condição de gestão municipal e a variável dependente o grau de qualidade, para verificar a associação das variáveis. A probabilidade de cometer o erro do tipo I no estudo foi de 5%.

O porte populacional foi classificado em: municípios de pequeno porte com menos 10.000 hab; municípios de médio porte de 10.000 até 50.000 hab; e municípios de grande porte com população maior de 50.000 hab. Quanto à adesão

ao Sistema Único de Saúde (SUS), os municípios foram divididos em municípios habilitados na Gestão Plena do Sistema Municipal (GPSM) e na Gestão Plena da Atenção Básica (GPAB). Na região, a maioria dos municípios é de pequeno porte (29 municípios) e médio porte (20), apenas seis municípios são de grande porte.

3.6 SEGUNDA ETAPA: ABORDAGEM QUALITATIVA

Na segunda etapa da pesquisa foi utilizada uma investigação qualitativa através de entrevistas semiestruturadas. Outras formas de abordagem vêm se tornando habituais na realização de pesquisas avaliativas, por entender a avaliação como um processo e uma construção que envolve os mais diferentes atores e espaços conflitantes e contraditórios (MINAYO; ASSIS; SOUZA, 2005).

A abordagem qualitativa na avaliação dos serviços de saúde é apropriada para perceber a dinâmica relacional entre os pares ou com a população, compreender as representações e os símbolos e atentar para os sinais evasivos que não podem ser captados por meios formais (MINAYO, 2010).

Essa modalidade de investigação fundamenta e instrumentaliza o processo de desvelamento da singularidade e do sentido presente no vivido dos atores sociais, está alicerçada em uma postura de busca do sentido dos fenômenos no espaço da intersubjetividade, ou melhor, no espaço do encontro entre a subjetividade que se inscreve na vivência dos informantes e na vivência do próprio pesquisador, através das compreensões e interpretações compartilhadas (UCHIMURA; BOSSI, 2002).

3.6.1 Seleção das Unidades de Análise

O processo de seleção das Unidades foi iniciado pela análise preliminar de cada sala de vacina. O objetivo dessa análise foi identificar qual sala de vacina, que pela sua qualidade, na conformidade com as normas de conservação de vacinas, apresentavam melhor qualidade.

Assim, como critério de seleção das Unidades de Análise, para a abordagem qualitativa, foram selecionadas as salas de vacinas que atingiram a maior pontuação na dimensão estrutura, ou seja, possuíam todos os indicadores selecionados na

pesquisa. Esse critério de seleção das Unidades baseou-se no fato de que uma boa estrutura tem maior possibilidade de desenvolver processos adequados e conseqüentemente resultados mais favoráveis (VUORI, 1991).

Assim foram definidas preliminarmente 12 salas, que alcançaram 100% na dimensão estrutura. Destas, duas salas pertenciam à Unidade de Atenção Primária à Saúde Tradicional e dez à Unidade de Estratégia de Saúde da Família distribuídos em nove municípios da região.

3.6.2 Técnicas de coleta dos dados

O instrumento de pesquisa utilizado para a coleta dos dados nas salas de vacina selecionadas foi a entrevista semiestruturada.

A entrevista semiestruturada parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do entrevistado. As perguntas que constituem a entrevista semiestruturada são resultado da teoria que nutre a ação do investigador e da informação que ele já recolheu sobre o fenômeno em estudo (MINAYO, 2010; NOGUEIRA MARTINS; BÓGUS, 2004).

Assim, as entrevistas partiram de questões norteadoras que direcionavam para o objetivo da pesquisa, para a categoria profissional e o contexto de trabalho.

A elaboração do roteiro de entrevista conformou a concepção de Minayo (1996) que pontua que o instrumento deve constar de itens realmente necessários para delinear o objeto em relação à realidade empírica, e devem responder às seguintes condições: (a) cada questão que se levanta, faça parte do delineamento do objetivo e que todos se encaminhem para lhe dar forma e conteúdo; (b) permita ampliar e aprofundar a comunicação e não cerceá-la; (c) contribua para emergir a visão, os juízos e as relevâncias a respeito dos fatos e das relações que compõem o objetivo, do ponto de vista dos interlocutores.

Concernente com a proposta de Mann (1970) alguns passos foram seguidos para a verificação do roteiro de entrevista no sentido de garantir boas perguntas que possam e devam ser respondidas. Foram eles: (a) atenção ao objetivo da investigação e à teoria do PNI; (b) discussão preliminar do rascunho das perguntas

com profissionais que trabalham com o tema; (c) teste do roteiro da entrevista em outro município que contribuiu para a formalização das perguntas e respostas do instrumento final.

Foram entrevistados o enfermeiro e o técnico/auxiliar de enfermagem das salas de vacina selecionadas. Entrevistamos também a referência técnica do município daquelas salas de vacina elegíveis. Todas as referências técnicas em imunização entrevistadas eram enfermeiros.

O roteiro de entrevista voltado para o enfermeiro, responsável técnico pela sala de vacina, abordou questões referentes à atividade de supervisão em sala de vacina, procedimento em caso de alteração de temperatura e capacitação dos trabalhadores em sala de vacina (Apêndice A).

Para o auxiliar/técnico de enfermagem o roteiro constou de questões referentes à rotina de conservação de vacinas, procedimento da Unidade de Saúde em caso de alteração de temperatura e informações referentes à imunização (Apêndice B).

Para a referência técnica em imunização abordamos questões relacionadas à atividades da referência técnica em imunização no município (Apêndice C).

A pesquisa de campo foi realizada no período de agosto a outubro de 2011 pela própria pesquisadora sendo entrevistados doze enfermeiros referentes às doze salas de vacina selecionadas; cinco referências técnicas em imunização e treze técnicos/auxiliares de enfermagem totalizando 30 profissionais.

Em dois municípios não existia a figura da referência técnica em imunização, um município a enfermeira da unidade selecionada também exercia a função de referência técnica e em outro município não conseguimos localizar o responsável por essa atividade. Os técnicos/auxiliares de enfermagem foram indicados pelo enfermeiro da unidade no momento da visita. Em um município, os dois auxiliares de enfermagem que trabalhavam na sala de vacina quiseram participar do estudo, em outra Unidade o técnico/auxiliar de enfermagem não aguardou para realização da entrevista, e em outro município a enfermeira indicou um técnico/auxiliar de enfermagem na parte da manhã e outro na parte da tarde.

As entrevistas foram gravadas em arquivo digital, após anuência dos participantes por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e, posteriormente, transcritas literalmente, preservando-se a

fidedignidade das informações. A codificação das entrevistas foi realizada por categoria profissional e pode ser observada no Quadro 5.

Município	Salas de vacina	Categoria profissional / Codificação	Data
1	A	Enfermeiro (E1) Téc/aux enfermagem (TE1) Téc/aux enfermagem (TE3)	31/08/2011
2	B	Enfermeiro (E2) Téc/aux enfermagem (TE12)	13/09/2011
	C	Enfermeiro (E8) Téc/aux enfermagem (TE10) Referência técnica (RT1)	13/09/2011
3	D	Enfermeiro (E3)	13/09/2011
4	E	Enfermeiro (E4) Téc/aux enfermagem (TE4)	25/08/2011
	F	Enfermeiro (E9) Téc/aux enfermagem (TE11) Referência técnica (RT2)	25/08/2011
5	G	Enfermeiro (E5) Téc/aux enfermagem (TE2)	26/08/2011
6	H	Enfermeiro (E6) Téc/aux enfermagem (TE13)	09/09/2011
	I	Enfermeiro(E12) Téc/aux enfermagem (TE6) Téc/aux enfermagem (TE7) Referência técnica (RT3)	07/09/2011 13/09/2011 14/09/2011 05/10/2011
7	J	Enfermeiro(E7) Téc/aux enfermagem (TE8)	30/08/2011
8	K	Enfermeiro(E10) Téc/aux enfermagem (TE5) Referência técnica (RT4)	02/09/2011 09/09/2011
9	L	Enfermeiro(E11) Téc/aux enfermagem (TE9) Referência técnica (RT5)	08/09/2011

Quadro 5 - Relação das entrevistas realizadas nas salas de vacina selecionadas, região Centro-Oeste de Minas Gerais/Brasil, 2011

3.6.3 Análise dos dados

Segundo Minayo (2010), a análise do material qualitativo tem como finalidade descobrir o que a pesquisa propõe, balizar entre os achados, as hipóteses ou os pressupostos e ampliar a compreensão de contextos culturais.

Desta forma, para a análise dos dados foi utilizada a análise de conteúdo na modalidade temática, que se baseia em desmembrar o texto em unidades, ou seja, descobrir os diferentes núcleos de sentido que signifiquem alguma coisa para o objeto analisado (MINAYO, 2010). Segundo a autora, três etapas compõem a análise temática: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados e interpretação.

A pré-análise consiste na organização do material por meio de leituras exaustivas com o objetivo de apreender e organizar de forma não estruturada aspectos importantes para as próximas fases da análise. São empreendidas várias leituras de todo o material coletado, a princípio sem compromisso de sistematização, mas tentando apreender de uma forma global as ideias principais e os seus significados gerais. Nesta fase existe uma interação significativa do pesquisador com o material de análise, pois com um contato totalizante, muitas das impressões trabalhadas no contato direto com o entrevistado afloram na lembrança e auxiliam na condução deste procedimento (CAMPOS, 2004).

A seleção das unidades de análise ou unidades de significado, que são recortes do texto, é feita através de um processo dinâmico e indutivo de atenção, ora concreto, pela mensagem explícita, ora pelas significações não aparentes do contexto. Em seguida, foi realizada a categorização, ou seja, escolher as formas de codificação inicial e os conceitos teóricos mais gerais que orientarão a análise. As categorias são grandes enunciados que abarcam um número variável de temas, segundo seu grau de intimidade ou proximidade, e que através de sua análise, exprimem significados e elaborações importantes que atendam aos objetivos de estudo e criem novos conhecimentos, proporcionando uma visão diferenciada sobre os temas propostos (CAMPOS, 2004). A partir da análise dos dados, três categorias temáticas foram elencadas de acordo com o Quadro 6.

Já a última fase, do tratamento e inferência à interpretação, permite que os conteúdos compilados se constituam em dados quantitativos e/ou análises reflexivas, em observações individuais e gerais das entrevistas (MINAYO, 2010).

Categorias temáticas	Subcategorias
A conservação de vacina	O desconhecimento das normas técnicas do PNI no cotidiano das salas de vacina.
Supervisão em sala de vacina	Supervisão do enfermeiro em sala de vacina; Barreiras e perspectivas para o exercício da supervisão em sala de vacina; A supervisão das salas de vacina pela referência técnica: uma atividade necessária.
Capacitação de recursos humanos para a gestão do trabalho em sala de vacina	Educação permanente em sala de vacina: uma ação transformadora da prática.

Quadro 6 - Categorias temáticas

3.6.4 Questões éticas

Inicialmente foi realizado contato com a coordenadora geral de imunização do estado de Minas Gerais para discussão do objeto da pesquisa. Em seguida foi contactado o diretor da Gerência Regional de Saúde de Divinópolis, solicitando autorização para realização do estudo na região Centro-Oeste de Minas Gerais. Após a concordância do estudo pelo diretor regional, foram agendadas reuniões com a responsável técnica de imunização na região Centro-Oeste, para discutir o processo da avaliação da conservação de vacina nas UAPS da região.

Após sucessivas reuniões, o projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Hospital São João de Deus de Divinópolis/MG e foi aprovado sob o nº de protocolo 38/2011 (Anexo B).

Para a visita aos municípios das salas selecionadas foi realizado contato telefônico com os Secretários Municipais de Saúde solicitando a autorização para a coleta de dados (Apêndice D). Após a autorização foi encaminhado, via Diretoria Regional de Saúde, uma carta informando sobre a finalidade da pesquisa e os procedimentos realizados no município para todos os Secretários Municipais de Saúde (Apêndice E).

Após a autorização oficial dos secretários municipais, foi realizado contato telefônico com a referência técnica em imunização com a finalidade de explicitar os

objetivos da pesquisa e solicitar o agendamento das entrevistas com o enfermeiro, o técnico/auxiliar de enfermagem e com a própria referência técnica.

Nos municípios onde não existia a referência técnica em imunização os contatos foram feitos diretamente com a enfermeira da Unidade.

Todas as entrevistas foram agendadas previamente e gravadas com a autorização dos profissionais através do preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que explicava os objetivos da pesquisa e assegurava o anonimato dos participantes (Apêndice F).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussão estão organizados em duas partes: a 4.1 e a 4.2. No item 4.1 é apresentado a abordagem quantitativa com a análise diagnóstica das salas de vacina da região e mensurado o grau de qualidade das salas de vacina por microrregião de acordo com as dimensões da estrutura e do processo para os componentes *Organização do refrigerador*, *Monitoramento da temperatura* e *Condutas frente à alteração de temperatura*. E no item 4.2 foram apresentadas as categorias analíticas na temática da conservação de vacina de acordo com a abordagem qualitativa da pesquisa.

4.1 ABORDAGEM QUANTITATIVA: O GRAU DE QUALIDADE DAS SALAS DE VACINA DA REGIÃO CENTRO-OESTE DE MINAS GERAIS

Foram analisadas 100,0% das salas pertencentes às microrregiões de Bom Despacho (23), Itaúna (28) e Formiga (33). As microrregiões de Pará de Minas, Divinópolis e Campo Belo compreenderam 97,9% (46), 94,9% (75) e 94,1% (48) das salas de vacina analisadas, respectivamente.

Das 253 salas de vacina avaliadas 40 (15,8%) salas estão distribuídas em Unidade de Atenção Primária à Saúde tradicional e 213 (84,2%) em Estratégias de Saúde da Família, o que vai ao encontro da proposta de reorganização da Atenção Primária à Saúde do Ministério da Saúde. Das 253 salas somente 62 (24,5%) são exclusivas para imunização.

Quase metade das salas de vacina 127 (49,8%) atendem a população da zona urbana, 30 (11,9%) salas atendem a população de zona rural e 96 (38,3%) das salas acolhem uma população mista de zona urbana e zona rural. Quanto ao funcionamento das salas de vacina da região, 209 (83,0%) funcionam oito horas diárias. O restante das salas funciona entre 4 a 6 horas.

A seguir foi calculado o grau de qualidade de conservação de vacina das salas da região Centro-Oeste, e classificados segundo o sistema de escores estabelecido. Verificou-se que o grau de qualidade estava adequado em apenas 35 (13,8%) das salas de vacina avaliadas conforme a tabela 2.

Tabela 2 - Classificação do grau de qualidade das salas de vacina em municípios da região Centro- Oeste de Minas Gerais/Brasil, 2011

Grau de implantação	N	%
Adequado	35	13,8
Não adequado	150	59,3
Crítico	68	26,9
Total	253	100,0

Fonte: questionário do Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão para Sala de Vacina – PAISSV/PNI, 2010

Também foi avaliado o grau de qualidade das salas de vacina por microrregiões de saúde (MS) da região Centro-Oeste, conforme apresentado na Tabela 3.

É importante destacar que existem poucos trabalhos realizados e divulgados sobre a qualidade da conservação de vacina, o que de certa forma dificultou uma discussão mais aprofundada sobre os resultados.

Tabela 3 - Distribuição do grau de qualidade das salas de vacina em municípios da região Centro-Oeste segundo as microrregiões, Minas Gerais/Brasil, 2011

Microrregião MS	Grau de Qualidade⁽¹⁾					
	Adequado		Não Adequado		Crítico	
	N	%	n	%	n	%
Itaúna	4	10,7	21	75,0	3	14,3
Divinópolis	16	21,3	38	50,7	21	28,0
Bom Despacho	4	17,4	13	56,5	6	26,1
Pará de Minas	1	2,2	25	54,3	20	43,5
Campo Belo	6	12,5	35	72,9	7	14,6
Formiga	4	12,1	18	54,6	11	33,3

Fonte: questionário do Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão para Sala de Vacina – PAISSV/PNI, 2010

⁽¹⁾ (Total de pontos obtidos / pontuação máxima possível) x 100

Podemos observar que o grau de qualidade da maioria das salas de vacina nas diversas microrregiões foi considerado como *Não Adequado* seguido do grau *Crítico*.

As microrregiões de Divinópolis e Bom Despacho concentram um número maior de salas de vacina com grau de qualidade adequado. Já as microrregiões de Pará de Minas e Formiga agrupam as salas de vacinas mais críticas.

A microrregião de Divinópolis tem 13 municípios sendo que 5 (38,5%) de pequeno porte e uma cobertura de ESF variando de 50,1% a 100,0% com somente 2 (15,4%) dos municípios com cobertura de 100%.

Já a microrregião de Bom Despacho concentra 7 municípios com 4 (57,1%) de médio porte e cobertura de ESF variando de 70,4% a 100,0% sendo que somente 2 (28,6%) dos municípios apresentam cobertura de 100%.

Comparando com as microrregiões que obtiveram piores percentuais de salas críticas, a microrregião de Formiga apresenta cobertura de 100,0% de ESF em 5 (55,5%) dos municípios com variação de 82,5% a 100% de cobertura. Também apresenta 7 (77,8%) de municípios de pequeno porte.

A microrregião de Pará de Minas concentra 5 (62,5%) de municípios de pequeno porte e 4 (50,0%) de municípios com cobertura integral de ESF.

Os resultados apontam que as microrregiões que concentram um maior número de municípios de pequeno porte e conseqüentemente uma melhor cobertura de ESF apresentam salas de vacina com grau de qualidade inferior.

A Tabela 4 apresenta a relação entre as variáveis porte populacional e condição de gestão e o grau de qualidade da conservação de vacina nos municípios da região.

Tabela 4 - Associação entre o contexto externo e o grau de qualidade das salas de vacina em municípios da região Centro-Oeste, Minas Gerais/Brasil, 2011

Contexto externo	Grau de Qualidade					
	Adequado		Não adequado		Crítico	
Condição de gestão ¹	n	%	N	%	n	%
GPSM	13	19,7	47	71,2	6	9,1
GPAB	22	11,8	103	55,1	62	33,1
Porte populacional ²						
<10 mil habitantes	4	8,5	20	42,6	23	48,9
Entre 10 mil e 50 mil	15	15,0	56	56,0	29	29,0
50 mil habitantes	16	15,1	74	69,8	16	15,1

Fonte: questionário do Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão para Sala de Vacina – PAISSV/PNI, 2010

¹X² de Pearson (Condição de gestão) = 14,9 (P = 0,001).

²X² de Pearson (Porte populacional) = 19,7 (P = 0,001).

Como podemos notar houve uma associação com significância estatística entre as variáveis porte populacional e a condição de gestão do município com o grau de qualidade da conservação de vacina. Assim, pode-se depreender que os municípios de pequeno porte e, portanto, habilitados na Gestão Plena da Atenção Básica concentram um número maior de salas com grau de qualidade crítico.

Esse resultado pressupõe-se que os municípios menores encontram dificuldades na alocação e capacitação dos recursos humanos uma vez que nem sempre estes recursos humanos são concursados, principalmente o profissional enfermeiro, o que gera uma alta rotatividade dificultando a capacidade técnica necessária para o desenvolvimento das atividades em sala de vacina. Além disso, estes municípios contam com dotação orçamentária pequena sendo na sua maioria recursos não próprios. Também em alguns municípios de pequeno porte é visto o enfermeiro assumindo mais de uma unidade de saúde, o que pode comprometer a supervisão das atividades em sala de vacina.

Um relatório de auditoria do PNI realizado em 1999 apontou que em determinadas localidades há problemas decorrentes da falta de interesse dos profissionais em ser contratados para trabalhar em municípios pequenos, pouco desenvolvidos ou distantes da capital. As vagas oferecidas dificilmente são

preenchidas, o que inviabiliza, por consequência e em razão das restrições orçamentárias locais, a contratação do número ideal de profissionais de saúde. A equipe de auditoria recomenda aos gestores de Saúde que garantam a adequada alocação de recursos humanos ao PNI, de forma a evitar situações que possam vir a comprometer o objetivo do programa (BRASIL, 1999).

Outro fator que também pode comprometer essa qualidade refere-se ao fato que os municípios pequenos concentram cobertura elevada de ESF, haja vista, que a implantação de uma única equipe alcança elevada cobertura devido ao pequeno número de habitantes.

A sobrecarga no número de famílias atendidas por ESF e a ausência do profissional médico em muitas das ESFs de municípios pequenos, faz com que o enfermeiro assuma funções não próprias, prejudicando o seu processo de trabalho, muitas vezes não tem tempo de supervisionar as atividades de sala de vacina.

Estudo com o objetivo de caracterizar a ação do enfermeiro nas ESFs e demonstrar ações que facilitam e dificultam a sua prática revelou que o profissional, por vezes, acaba assumindo responsabilidades e funções, principalmente pela falta de outros profissionais, acumulando atribuições que interferem na finalidade do serviço e no desenvolvimento das atividades (FERRAZ; SANTOS, 2007).

Um componente avaliado pelo questionário foi a capacitação em sala de vacina, outro ponto crítico encontrado na maioria dos municípios avaliados. Foi perguntado ao profissional que respondeu ao questionário se o mesmo havia participado de alguma capacitação em sala de vacina e/ou rede de frio independente do ano de realização. O questionário foi respondido por 145(57,3%) enfermeiros, 105(41,5%) técnicos/auxiliares de enfermagem e 3(1,2%) não informaram. Identificamos que somente 117 (46,3%) dos respondentes realizaram algum tipo de capacitação em sala de vacina. Vale ressaltar que não obtivemos essa informação de 12 (4,7%) dos entrevistados. Em relação aos enfermeiros 60(43,8%) realizaram capacitação. Em contrapartida os técnicos/auxiliares de enfermagem 57 (54,8%) relataram que participaram de capacitações em algum momento (Gráfico 1).

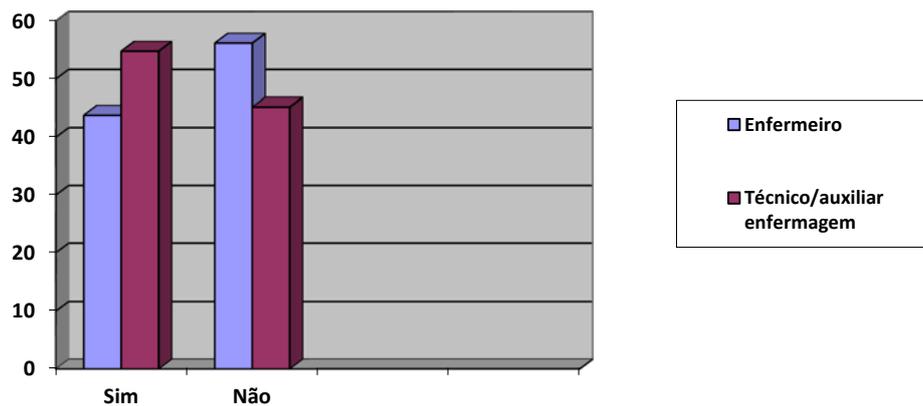


Gráfico 1 - Número absoluto de profissionais capacitados em sala de vacina, segundo a categoria profissional, da região Centro-Oeste, Minas Gerais/Brasil, 2011

Fonte: questionário do Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão para Sala de Vacina – PAISSV/PNI, 2010

Para garantir a qualidade da conservação de vacina verificamos que o refrigerador não é exclusivo para armazenamento de vacinas em 54 (21,3%) salas de vacina. Foi verificada a presença de material no painel interno do refrigerador em 83 (32,8%) refrigeradores, a insulina foi um dos objetos mais encontrados.

O armazenamento de outros materiais no refrigerador de vacinas expõe as vacinas a mais riscos, tanto de contaminação devido ao aumento da manipulação do equipamento quanto de maior exposição à variação da temperatura, ao abrir o refrigerador várias vezes há maior oscilação da temperatura.

Os refrigeradores domésticos apesar da facilidade de aquisição e baixo custo não foram projetados para manutenção da temperatura na escala requerida, pois não apresentam homogeneidade na distribuição térmica, o termostato reage à temperatura do evaporador e não ao ar geral no compartimento interno e a temperatura média pode variar com a temperatura do ambiente externo, estes fatores podem aumentar o risco de perdas e comprometer a confiabilidade do produto ofertado (SÃO PAULO, 2012).

Nas salas de vacina das UAPS da região, o refrigerador doméstico ainda é o equipamento de escolha para armazenamento de vacinas. No momento da coleta de dados foi observado a presença de câmara para conservação de vacinas em duas salas da região.

Para minimizar estes riscos o PNI orienta alguns cuidados na organização do refrigerador, dentre eles, a colocação de bobinas de gelo reciclável no interior do

congelador e o preenchimento da gaveta de legumes com um número mínimo de três garrafas de 1 litro que contribuem para manter a temperatura da geladeira entre +2°C e +8°C quando ocorrer falta de energia ou defeito no equipamento. Estas garrafas não devem ser substituídas por bobinas de gelo reutilizável (BRASIL, 2001b).

Um estudo realizado em unidades públicas do município de São Paulo, para avaliar o conhecimento e a prática adotados na conservação de vacinas, apontou uma menor proporção de acertos na organização do refrigerador, principalmente no que se refere à colocação de garrafas na parte inferior da geladeira (ARANDA; MORAES, 2006).

Na análise realizada, através do questionário do PAISSV, foi verificada a presença ou não do termômetro de máxima e mínima na geladeira de vacina. Em 247 (97,6%) refrigeradores havia a presença de termômetro e em 6 (2,4%) os refrigeradores não estavam monitorados com termômetro. É imprescindível a presença de termômetros para monitorar o refrigerador e a caixa térmica dos imunobiológicos, não se deve administrar nenhuma vacina sem a certificação da conservação adequada.

A Tabela 5 apresenta os componentes de avaliação das dimensões estrutura e processo, e na sua observação foi possível destacar os principais entraves na conservação dos imunobiológicos.

Tabela 5 - Distribuição das médias de pontuação percentuais para as avaliações de estrutura e processo do grau de qualidade das salas de vacina em municípios da região Centro-Oeste, Minas Gerais/Brasil, 2011

Dimensões da avaliação	Grau de Qualidade ⁽¹⁾					
	Adequado		Não adequado		Crítico	
	N	%	n	%	n	%
Estrutura	90	35,6	133	52,6	30	11,8
Processo geral	74	29,2	93	36,8	86	34,0
Organização do refrigerador	131	51,8	25	9,9	97	38,3
Monitoramento temperatura	179	70,8	29	11,5	45	17,7
Condutas frente à alteração de temperatura	135	53,3	28	11,1	90	35,6

Fonte: questionário do Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão para Sala de Vacina – PAISSV/PNI, 2010

⁽¹⁾ (Total de pontos obtidos / pontuação máxima possível) x 100

Podemos observar que tanto a estrutura quanto o processo não foram bem avaliados, apresentando, entre os adequados, média de 35,6% para a estrutura. Na avaliação do processo geral, a média foi de 29,2% entre as salas de vacina com grau de qualidade adequado. É notável uma concentração de salas analisadas no grau de qualidade não adequado em estrutura e processo.

Na dimensão processo, os componentes de *Organização do refrigerador* e *Condutas frente à alteração de temperatura* apresentaram percentual maior de grau de qualidade crítico do que o monitoramento da temperatura.

Podemos inferir que em relação à organização do refrigerador várias vacinas foram introduzidas no calendário, o que de certa forma dificulta a disposição correta das mesmas no interior do refrigerador.

Quanto à disposição das vacinas no interior do refrigerador observou-se que em 97 refrigeradores (38,3%) havia a presença de vacinas que não podiam sofrer congelamento dispostas na primeira prateleira. Também foi identificado que em 220 (87,0%) das salas de vacina não existe um programa de manutenção preventiva

e/ou corretiva para o refrigerador da sala de vacina. Em 53 (20,9%) das salas de vacina a limpeza do refrigerador não é feita quinzenalmente e em muitos foi detectada camada de gelo maior de 1cm.

Concernente às *Condutas frente à alteração de temperatura*, no momento da coleta de dados vários profissionais desconheciam o formulário de preenchimento de imunobiológicos sob suspeita o que pode gerar uma subnotificação de alterações de temperatura, comprometendo a qualidade da rede de frio. No relatório da Secretaria Estadual de Saúde consta a subnotificação de alterações de temperatura e a falta do envio dos formulários de imunobiológicos sob suspeita pelos municípios (MINAS GERAIS, 2010a).

Quando investigado sobre os procedimentos relacionados às *Condutas frente à alteração de temperatura* os profissionais relataram em 196 (77,5%) salas de vacina que comunicam à instância superior, porém em 109 (43,1%) não há o preenchimento do formulário de imunobiológico sob suspeita e em 99 (39,1%) não há a manutenção das vacinas em temperatura de 2º C a 8º C até pronunciamento da instância superior.

As ações de *Monitoramento da temperatura* apresentaram melhor qualidade em todas as microrregiões, embora observando-se diferenciações nos percentuais do grau de qualidade, com as microrregiões de Itaúna e Campo Belo com melhores resultados.

Em relação ao *Monitoramento da temperatura*, os indicadores selecionados para avaliar o grau de qualidade foram: faz a leitura e registro corretos das temperaturas no início e no final da jornada de trabalho; realiza ambientação das bobinas de gelo reciclável na organização da caixa térmica; faz o monitoramento da temperatura da caixa térmica ou do equipamento de uso diário.

No tocante à ambientação da bobina de gelo reciclável e monitoramento da caixa térmica foi verificado que em 221 (87,4%) das salas visitadas é realizada a ambientação das bobinas de gelo e 237 (93,7%) monitoram a caixa térmica. Quanto à leitura do termômetro e registro correto da temperatura foi relatado pelos entrevistados em 209 (82,6%) salas de vacina que o fazem corretamente.

4.2 ABORDAGEM QUALITATIVA

Os resultados foram compilados das entrevistas realizadas com o enfermeiro, responsável técnico pela sala de vacina, o técnico/auxiliar de enfermagem e a referência técnica em imunização do município, buscando compreender os fatores que dificultam o processo de conservação de vacinas nas UAPSs da região Centro-Oeste.

4.2.1 Apresentação dos atores que protagonizaram as práticas de conservação de vacinas

Com o intuito de conhecermos quem são, como e de onde falam, apresentaremos os profissionais de enfermagem, atores sociais que protagonizaram, em suas práticas cotidianas, o processo de conservação de vacinas nas Unidades de Atenção Primária à Saúde.

Assim, apresentaremos os dados relativos ao sexo, idade, tempo de formação, tempo de trabalho na rede de atenção básica, tempo de trabalho na atual UAPS e vínculo empregatício.

As salas de vacinas selecionadas estavam distribuídas em quatro municípios de pequeno porte, dois de médio porte e três de grande porte. Dos participantes enfermeiros 94,1% eram do sexo feminino. A faixa etária variou entre 25 a 43 anos com média de idade de 30,7 anos. No que se refere ao tempo de formação encontramos enfermeiros com 2 a 13 anos, uma enfermeira não informou. O tempo de trabalho na Rede de Atenção Primária à Saúde variou de 18 meses a treze anos. Quando investigado sobre a capacitação em sala de vacina nove enfermeiras relataram que participaram de cursos de atualização em sala de vacina em 2011, seis enfermeiras nunca participaram de nenhum curso de capacitação e duas enfermeiras relataram a última atualização há mais de sete anos. Quanto ao vínculo empregatício encontramos nove (52,9%) dos enfermeiros contratados sendo que 2 estavam em municípios de pequeno porte; 4 em médio porte; e três em municípios de grande porte.

Em relação aos técnicos/auxiliares de enfermagem 12 (92,3%) eram do sexo feminino. A idade dos participantes variou de 25 anos a 57 anos com média de 42,0

anos e o tempo de formação de 3 anos a 25 anos. Quanto ao vínculo empregatício 8 (61,5%) entrevistados eram concursados e 5 (38,5%) contratados. (Quadro 7).

Função	Sexo	Idade	Tempo formação	Tempo de APS	Tempo trabalho unidade	Vínculo profissional
Enfermeiro	F	25	3 anos	2 a e 10m	2 anos	contrato
Ref. Técnica	F	28	4 anos	4 anos	3 anos	concurso
Técnico Enf	F	49	25 anos	15 anos	1 a 4 meses	concurso
Enfermeira	F	30	6 anos	2 anos	2 anos	concurso
Enfermeira	F	32	8 anos	5 anos	5 anos	concurso
Ref. Técnica	F	30	7 anos	3 anos	6 meses	concurso
Técnico Enf	F	42	7 anos	11 meses	11 meses	concurso
Técnico Enf	F	25	6 anos	11 meses	11 meses	concurso
Técnico Enf	F	26	3 anos	3 anos	1 ano	concurso
Enfermeira	F	26	5 anos	2 anos	1 a 8 meses	contrato
Técnico Enf	F	47	7 anos	7 anos	7 anos	concurso
Ref. Técnica	F	36	13 anos	13 anos	3 anos	concurso
Enfermeira	F	29	6 anos	2 anos	6 meses	contrato
Técnico Enf	F	53	15 anos	15 anos	6 anos	contrato
Técnico Enf	F	42	3 anos	2 a 6 meses	7 meses	contrato
Enfermeira	F	43	-	1 a 6 meses	1 a 6 meses	contrato
Auxiliar Enf	F	57	15 anos	7 anos	7 anos	contrato
Enfermeira	F	29	6 anos	6 anos	4 anos	concurso
Enfermeira	F	32	2 anos	1 a 2 meses	1 a 2 meses	concurso
Enfermeira	F	37	13 anos	10 anos	1 a 6 meses	contrato
Ref. Técnica	F	27	5 anos	3 a 6 meses	2 a 6 meses	contrato
Enfermeira	F	25	2 anos	1 a 6 meses	3 meses	contrato
Auxiliar Enf	F	38	8 anos	5 anos	5 anos	contrato
Técnico Enf	F	50	8 anos	6 anos	2 anos	contrato
Ref. Técnica	M	29	-	3 anos	3 anos	concurso
Técnico Enf	F	31	6 anos	6 anos	6 anos	concurso
Enfermeira	F	35	5 anos	1 a 6 meses	1 mês	contrato
Enfermeira	F	29	4 anos	2 anos	2 anos	contrato
TécnicoEnf	M	40	11 anos	11 anos	2 anos	concurso
AuxiliarEnf	F	46	19 anos	19 anos	2 anos	concurso

Quadro 7 - Perfil dos trabalhadores de enfermagem entrevistados na região Centro-Oeste de Minas Gerais/Brasil, 2011

4.2.2 Conservação de vacinas

As análises das entrevistas apontam inúmeras deficiências na conservação de vacinas que podem comprometer a efetividade da imunização na região, e um aumento considerável nos custos do PNI, com perdas desnecessárias de vacinas por erros de manutenção da cadeia de frio.

4.2.2.1 *O desconhecimento das normas técnicas do PNI no cotidiano das salas de vacina*

As falas transcritas abaixo apontam divergências em relação ao PNI quanto à finalidade da colocação das garrafas no interior do refrigerador.

Garrafas de água se precisar, quando está muito quente, aí eu coloco, mas, por enquanto, estava meio frio, agora já começou a esquentar de novo, já tenho que voltar elas, que elas estão guardadas, porque estava gelando demais. Na época estava frio, elas estavam gelando, agora está esquentado, eu tenho que voltar com elas senão a geladeira vai a zero. Então não pode (TE10).

Me parece que estava em zero. Aí ela tirou umas garrafas, tirou umas coisas lá, para poder manter. Estava em zero, observou, não sei se porque nesse dia estava muito frio. Aí foi retirado umas garrafas, retirado gelox também (TE7).

Nota-se na fala das entrevistadas que as garrafas de gelo são colocadas no refrigerador de acordo com as estações do ano. Ela relata que na época do inverno as garrafas são removidas do refrigerador e recolocadas no período do verão.

Estas garrafas não devem ser removidas do refrigerador, pois não sabemos quando o equipamento irá deixar de funcionar ou quando haverá o desabastecimento de energia elétrica. Também não há orientação de remoção das garrafas em caso de diminuição da temperatura.

Na maioria dos municípios selecionados para a realização das entrevistas, a leitura correta do termômetro de máxima e mínima também é um dos entraves para garantir uma conservação adequada dos imunobiológicos.

A última vez que a S esteve lá, ela pegou um profissional assim que pediu para ler o termômetro e na hora ele não conseguiu. A maior dificuldade é a leitura do termômetro de capela (RT 4).

O de capela eu não leio não. O de capela até hoje, falei pra S, eu apanho dele (TE1.)

O de capela é enjoadinho, o mais, assim, enjoado que a gente acha, que é o de capela, mas fora disso dá pra controlar bem (TE3).

É sabido que a única forma de assegurar que as vacinas estão sendo armazenadas na temperatura adequada e mantendo sua potência, é por meio do uso de termômetros. Apesar de dispormos de termômetros digitais, aparelhos

eletrônicos de precisão e fácil leitura, encontramos em algumas salas da região, a presença de termômetros de máxima e mínima analógicos (capela).

Em estudo realizado para verificar se os auxiliares de enfermagem têm conhecimento de como manipular o painel da geladeira especial para armazenamento de vacinas, detectou que 87,4% dos auxiliares sabiam verificar a temperatura do termômetro de máxima e mínima analógico (capela). Entretanto, o índice de incorreção ou não execução do passo seguinte, que é zerar o termômetro, 43,7%, não realizavam, o que compromete a qualidade das leituras subsequentes (SANTOS et al., 2009).

Neste sentido é imprescindível que os profissionais que lidam com a sala de vacina estejam seguros quanto à leitura correta do termômetro, seja digital ou analógico.

Outro dado encontrado nas entrevistas, e que não pode passar despercebido, é a interpretação da leitura encontrada no termômetro pelo profissional.

É a questão da leitura do termômetro, de conseguir fazer essa leitura mesmo. Validar uma alteração, uma coisa que eu já percebi é, assim, eles validam quando a alteração é muito gritante. Eu tive situação assim, que ficou o mês todo dando 0,5°C, dando 1°C positivo, não foi notificado, quando deu -1°C aí ligaram. Quando a gente pediu o mapa, ao longo do mês todo, estava dando abaixo de 2°C. Mas porque que só depois que passou do positivo, chegou no negativo, que foi considerado que isso poderia alterar a conservação (RT3).

De nada adianta a leitura do termômetro da geladeira se não for dada a devida importância às informações observadas. Na fala da entrevistada acima é possível perceber alterações de temperatura que podem comprometer a imunogenicidade da vacina. É preciso intensificar as informações sobre a termoestabilidade das vacinas e reforçar que mesmo alterações entre 0,5°C a 1°C positivas ou negativas podem comprometer a potência de uma vacina, porque a maioria das vacinas não podem ser submetidas ao congelamento.

Como descrito anteriormente no componente *Organização do refrigerador*, observou-se que em 22,1% das salas de vacina a limpeza do refrigerador não é feita quinzenalmente e em muitos foi detectado camada de gelo maior de 1cm.

Na realização das entrevistas, nos municípios selecionados, foi questionada aos entrevistados como era realizada a limpeza do refrigerador da sala de vacina.

Abaixo segue as falas de auxiliares de enfermagem de quatro municípios selecionados.

Eu olho o congelador, eu olho pelo gelinho ali, não dá nem, um mês, não, porque dá muito gelinho (TE4).

É frosfree, não a gente não limpa, porque ela não é frosfree? A gente só fica olhando a temperatura (TE2).

Quando a gente estava com uma velha, que agora é nova, agora é nova. Essa não precisa mais do degelo, essas coisas (TE1).

Ah, eu faço de 7 em 7 dias, 10, 15. Hoje eu lavei, hoje eu lavei, nem sabia que você ia vir, eu lavei a geladeira, lavei a geladeira. Eu olho, por exemplo, têm 10 dias que eu lavei. Sabe quando você olha que gela demais, o congelador fica cheio (TE5).

Mesmo nas geladeiras de degelo automático, a limpeza do refrigerador constitui uma conduta técnica importante na manutenção das condições ideais de conservação das vacinas e deve ser realizada.

As falas de duas entrevistadas acima nos chamam a atenção pela deficiência de conhecimento da finalidade da limpeza do refrigerador. As auxiliares de enfermagem afirmaram com veemência durante a entrevista que os refrigeradores “frosfree” não precisam ser limpos. Essa associação entre camada de gelo e a necessidade de limpeza do refrigerador denota grande falta de orientação e conhecimento entre degelo e limpeza.

Alguns profissionais de nível médio têm conhecimento das normas do PNI em relação à limpeza do refrigerador. Algumas narrativas ilustram essa questão.

Geralmente eu limpo ele de 15 em 15 dias, quando a gente vê que ele está com uma camada mais ou menos de 1cm, a gente desliga ele para estar limpando (E11).

Eu mesma, eu faço geralmente de 15 em 15 dias ou quando ela tem um dedo de gelo (E12).

Sabemos que o refrigerador pode deixar de funcionar por diversos motivos, o que coloca em risco a perda dos imunobiológicos por alteração de temperatura. Detectamos na investigação quantitativa, que uma parcela muito pequena das salas de vacina (23%) dispõem de programa de manutenção corretiva/preventiva dos refrigeradores. Foi perguntado para a referência técnica dos municípios

selecionados para a entrevista se dispunham de programa de manutenção dos refrigeradores das salas de vacina. As respostas abaixo vão ao encontro dos resultados do questionário que avaliaram as salas de vacina dos municípios da região Centro-Oeste de Minas Gerais.

Não. Então o funcionário quando ele detecta alguma falha, alteração de temperatura, ou borracha ou outra coisa que costuma acontecer, o congelador congelando diferente ele comunica. Se é uma coisa que tem que interditar o uso, e a gente, às vezes, eu não tenho uma geladeira de reserva para eu substituir não. Eu levo e busco aquela vacina até que o técnico vá lá consertar. Ele liga para a gente, comunica por telefone e aí nós solicitamos o serviço que é terceirizado (RT1).

Não, só quando estraga, não tem. Você fala um técnico que faça uma avaliação, manutenção da geladeiras? Não, tem não. Se estragar...(RT 2).

A finalidade da manutenção preventiva dos equipamentos para conservação de vacinas é evitar os riscos de defeito e/ou falha no funcionamento, possibilitando a sua confiabilidade (BRASIL, 2007a).

Na instância local quase sempre só é realizada a manutenção reparativa e quase sempre por técnicos do almoxarifado das prefeituras municipais, pois nem sempre é possível dispor de uma empresa qualificada para a manutenção dos equipamentos. Estas situações apresentadas envolvem decisão política concernente à gestão de recursos materiais e equipamentos, a fim de agilizar o processo de trabalho na conservação das vacinas nos municípios.

Assim, o Ministério da Saúde (2007a) orienta que o gestor da rede de frio deve estar atento à garantia do bom funcionamento dos equipamentos da rede de frio, o qual depende da manutenção permanente, preventiva, corretiva e oportuna, desenvolvida através de serviço próprio ou contratado.

Ainda em relação à *organização do refrigerador* outro indicador deficiente na abordagem quantitativa, foi a disposição das vacinas no interior do refrigerador. Em 97 refrigeradores (38,3%) havia a presença de vacinas que não podiam sofrer congelamento dispostas na primeira prateleira. Algumas falas compiladas das entrevistas realizadas com os enfermeiros e técnicos/auxiliares de enfermagem ilustram essa questão.

Fica na primeira prateleira a antitetânica e a tríplice bacteriana também fica lá (TE5).

Primeira são as, como é que chama (silêncio) deu branco. Esqueci (TE3).

As vacinas no nível local são conservadas em temperatura entre +2°C e +8°C, e são distribuídas no refrigerador de acordo com a termoestabilidade, ou seja, as vacinas que contêm adjuvantes não podem ser submetidas a congelamento e assim são dispostas na segunda prateleira.

Em outro estudo realizado em um município desta mesma região foi encontrado um percentual de 52% dos refrigeradores com os imunobiológicos dispostos incorretamente nas prateleiras (OLIVEIRA et al., 2009).

É importante mencionar que achados incongruentes sobre a disposição dos imunobiológicos no interior do refrigerador também foram encontrados em outros estudos brasileiros (ARAÚJO; SILVA; FRIAS, 2009; MELO; OLIVEIRA; ANDRADE, 2010; QUEIROZ et al., 2009).

Durante muitos anos o PNI disponibilizou apenas as vacinas contra a tuberculose, a poliomielite, a difteria, tétano e coqueluche e o sarampo, o que facilitava a disposição das vacinas no refrigerador. Era orientado o acondicionamento das vacinas virais (poliomielite e sarampo) na primeira prateleira e as vacinas bacterianas (BCG e DTP e dT) na segunda prateleira. Atualmente, com a expansão do PNI e, conseqüentemente, o aumento do número de vacinas disponibilizadas à população, esse conceito não é mais verdadeiro. Hoje temos várias vacinas virais que não podem ser congeladas, ficando, assim, na segunda prateleira. Talvez isso possa estar gerando uma maior dificuldade na organização do refrigerador.

Estudos demonstram um desconhecimento dos profissionais sobre as vacinas que podem ser submetidas ao congelamento (ARANDA; MORAES, 2006; OLIVEIRA et al., 2009).

De fato, quando investigado sobre as vacinas que podiam ser submetidas ao congelamento detectamos uma insegurança nas respostas além de algumas respostas incorretas.

Das vacinas que podem congelar. As vacinas que a gente pode congelar são a da hepatite, a DTP e a dupla adulto que são as vacinas que elas podem ser congeladas que elas não perdem o efeito (TE2).

Podem congelar? A febre amarela, a rotavírus, a pólio, a H1N1 normalmente só quando tem campanha e a triviral. Mas aí eu fiz isso aqui (referindo-se às anotações em um papel) quando eu entrei. Porque, assim, eu aprendi no curso, na teoria, então, prática é outra coisa (TE6).

Quando questionei a técnica/auxiliar de enfermagem TE6 sobre conhecimento das vacinas que podiam ser congeladas, a mesma pediu para consultar uma “colinha” que tinha feito quando iniciou os trabalhos em sala de vacina há aproximadamente um ano. Observamos que o material referido como “colinha” não apresentava as informações corretas, pois mencionava que as vacinas H1N1 e rotavírus podiam ser submetidas ao congelamento, o que não é correto.

Um estudo realizado em Unidades Públicas de São Paulo também observou um baixo índice de conhecimento sobre as vacinas, porém os pesquisadores afirmam que isso não coloca em risco a efetividade do programa porque nas unidades de saúde é utilizado o refrigerador e não se armazenam vacinas no congelador e todos os profissionais conhecem os limites de temperatura recomendados para a conservação de vacinas no nível local (ARANDA; MORAES, 2006).

No nosso estudo não podemos chegar à mesma conclusão considerando que foi identificado, em algumas unidades de saúde, falas que nos levam à reflexão de que o profissional de saúde não está seguro quanto à temperatura ideal de conservação de vacinas. As falas abaixo mostram um desconhecimento sobre conservação de vacina no seu ponto principal que é a manutenção da temperatura entre +2°C e +8°C.

Fica... Parece que tem que olhar, de cor assim, eu não sei não. Mas sempre que dá 8°C, 8,5°C, 8,3°C, aí a gente, está normal, não está? Não pode passar de 10°C, é mais ou menos isso. Passou de 10°C, já vai ver com a enfermeira L (TE8).

Em 11°C ela já chegou, então quer dizer, se atingir mais de 11°C, eu não sei não, porque eu nunca fiz, então, eu não sei não. Aí eu vou ter que recorrer a alguém que está aqui há mais tempo e perguntar (TE7).

Aí você pergunta qual que é a ideal. Aí ela não sabe, você vai fazendo outros questionamentos, você percebe que ela não sabe, qual a temperatura ideal, que tem que registrar no mapa, coisa simples (RT2).

Oliveira et al. (2009) em estudo para analisar o conhecimento e cumprimento das recomendações técnicas do PNI notaram que 15,7% dos profissionais

entrevistados desconheciam que a temperatura de conservação de vacina no nível local deve permanecer entre +2°C e +8°C.

As falas demonstram desconhecimento dos trabalhadores, sobre o risco do congelamento na inativação de algumas vacinas, e que compromete a qualidade da conservação e conseqüentemente sua ação final que é a imunização.

Já aconteceu de dar zero eles ligam, tipo assim é muito comum em época de frio, às vezes, uma noite muita gelada. Eles ligam, oh minha temperatura foi em zero o que eu faço? Eu pergunto para eles, pegam a vacina lá, ela está talhada? Ela está congelada? Ah não... não está não. Então observa aí a geladeira, muda o termostato, aumenta (RT1).

Já. 1°C, 0 °C já. Não, congelou não. Então, eles anotam e já falam a temperatura está ficando muito baixa e eu vou tomar as medidas ...tirar gelox, abaixar o termostato. Nunca precisou de acionar, de fazer teste não (E12)

Aí a gente, eu pego se a temperatura já tiver baixo, que é 1, por exemplo... aí eu aumento ela, a geladeira, aumento a temperatura dela. No termostato dela, da própria geladeira. Aí ela vai me dar a temperatura que eu quero, aí depois que ela chegou naquele ambiente que eu quero, aí eu volto ela normal (TE3).

Algumas vacinas podem ser submetidas ao congelamento sem alteração do seu poder imunogênico, porém, as vacinas que contém adjuvante quando congeladas podem perder a potência comprometendo sua capacidade imunogênica.

Neste aspecto, Nelson et al. (2007) identificaram, em estudo realizado na Bolívia, para monitorar a temperatura das vacinas durante o transporte e armazenamento, que todas as vacinas do estudo foram expostas a temperaturas de congelamento por extensos períodos de tempo durante o transporte e armazenamento. Sugerem que as vacinas sensíveis ao congelamento como DTP, HB e Hib estão em risco de serem danificadas diminuindo a potência.

Uma revisão sistemática da literatura para analisar os dados sobre congelamento de vacinas nas diversas fases da cadeia de frio demonstrou que o congelamento de vacinas configura um problema global, atingindo tanto países desenvolvidos como em desenvolvimento. Foi identificado a exposição a baixas temperaturas em todas as fases da cadeia de frio (MATTHIAS et al., 2007).

Estudo realizado na Espanha detectou que 43,73% dos profissionais consideram que o frio não afeta a conservação das vacinas, em contrapartida,

apresentaram um conhecimento muito maior sobre o efeito do calor na conservação destes produtos (MOLINA et al., 2007).

A fala de um entrevistado pode ilustrar esta questão.

1°C, zero também, de zero a 1°C. Por falha técnica uma vez, não por baixa temperatura... Agora já teve uma perda por falha no equipamento. Aí eu coloquei o imuno sob suspeita. Por menos geralmente só regula o termostato (RT5).

Outro estudo realizado na Bolívia sobre congelamento de vacinas apontou uma deficiência de conhecimento dos profissionais sobre as consequências deste congelamento. Dos 34 entrevistados apenas 15 responderam corretamente quando perguntados sobre quais vacinas são danificadas por congelamento (NELSON et al., 2007).

Assim, consideramos que existem falhas de conservação no cotidiano do trabalho da enfermagem em sala de vacina relacionada com a temperatura da geladeira, reforçando a necessidade de investir em cursos de capacitação dentro desta temática e supervisão das atividades realizadas pelo técnico/auxiliar de enfermagem.

As falas dos quatro entrevistados acima também servem de alerta quanto ao ajuste do termostato em caso de alteração de temperatura, o que nos remete a pensar em situações em que a conservação das vacinas não ocorre de forma adequada.

Na Bolívia foram detectadas mudanças frequentes nas temperaturas indicando que trabalhadores de saúde estavam indevidamente ajustando os termostatos da geladeira. Em vários pontos do sistema da cadeia de frio, as vacinas foram submetidas à temperatura de 0°C, como mostrou resultado da pesquisa sobre o congelamento de vacinas (NELSON et al., 2007).

O termostato tem por finalidade pôr em funcionamento o compressor do sistema ou desligá-lo quando a temperatura pretendida for alcançada. É uma estrutura destinada a abrir e fechar um circuito elétrico, permitindo a passagem ou não da corrente elétrica, mediante um dispositivo termostático que atua por meio de mudança de temperatura em refrigeração (BRASIL, 2001b).

O ajuste do termostato deve ser realizado gradualmente até atingir a temperatura desejada. Cada movimento de ajuste deve ser realizado em várias sessões e depois de transcorrido uma hora para cada ajuste. Isso é de grande

importância, haja vista, que o sistema requer certo tempo para estabilizar a temperatura. É necessário, primeiro, testar a estabilidade do aparelho, por um período de 24 horas e só depois colocar as vacinas (BRASIL, 2007b).

As falas sugerem que essa advertência de aguardar um período para que as vacinas sejam recolocadas não está sendo seguida. O que aparece nas entrevistas é que o termostato é regulado sem remover as vacinas do refrigerador e sem analisar a que temperaturas essas vacinas foram submetidas, sendo necessário em alguns casos até a suspensão da aplicação dos produtos que sofreram alteração.

Esta situação leva à reflexão sobre o desconhecimento, por parte dos enfermeiros, técnicos/auxiliares de enfermagem e referência técnica em imunização, concernente à inativação dos imunobiológicos quando expostos a variações de temperatura. É importante melhorar a formação dos trabalhadores que lidam em sala de vacina, principalmente, nas situações de emergência, a fim de evitar problemas que possam colocar em risco a vacina administrada à população e conseqüentemente a imunidade das doenças imunopreveníveis.

O congelamento, como se sabe, pode inativar vacinas como a hepatite B, DPT e a tetravalente. A precipitação de uma vacina pode ocorrer devido à permanência da mesma a uma temperatura inferior a 0° C (zero graus Celsius), por período de tempo de vários dias, ou acúmulo de períodos parciais de tempo (BRASIL, 2001b; MOLINA et al., 2007).

A literatura indica que quando se suspeitar que uma vacina DTP, dT ou combinada tiver sido congelada deve-se realizar o teste de floculação ou agitação (ASSOCIAÇÃO PANAMERICANA DE INFECTOLOGIA - API, 2005). É importante salientar que os estudos brasileiros não fazem referência a este teste, inclusive nos manuais do Ministério da Saúde.

Ao analisar as entrevistas verificamos que uma auxiliar de enfermagem relata realizar esse teste quando desconfia do congelamento da vacina.

[...] Geralmente quando a gente dá umas balançadinhas assim, têm umas que ficam com aquele líquido amarelinho, não é amarelo não, mas encardido um pouquinho. Tem outras que quando a gente balança parece que não deu nada fica aquela aguinha, os vírus já foram tudo embora, não fica nenhum não. A gente balança ela assim, não deu resultado nenhum, acho que está perdida, porque não deu resultado nenhum [...] Faço todas essas que vêm à base de líquido e dá aquele, como que fala, aquele tipo encardido, que fica aquele líquido da vacina, não tendo ele, eu acho que só está a água da vacina, aquela aguinha rala, aquela aguinha esbranquiçada (TE5).

Quando uma vacina que contém alumínio é submetida ao congelamento a cadeia química é quebrada, o teor de alumínio tende a se aglomerar e fica mais pesado sedimentando-se mais rápido. Esta aceleração na sedimentação é a base do teste de floculação ou agitação que tenta comparar a formação de flóculos e a sedimentação com frascos de vacina que não foram submetidas ao congelamento (WHO, 2006).

Um ensaio de congelamento de cinco vacinas de toxóide tetânico foi realizado para comprovar a fidelidade do teste de agitação. Concluiu-se que o teste carece de sensibilidade porque só detecta congelação próxima a -25°C , temperatura quase impossível de se alcançar no nível local de armazenamento. Os autores recomendam que a única alternativa é a utilização de termômetros de máxima e mínima e o registro diário da temperatura que permitirá tomar uma decisão sobre se as vacinas submetidas a alterações de temperatura devem ser descartadas ou não (QUINTANAL; GONZÁLES, 1999).

Outra investigação com o objetivo de avaliar a relação entre o tempo de congelamento e as modificações no aspecto da vacina detectou que a mudança no aspecto físico da vacina só acontece quando o nível de cristalização é quase total. Assim sendo, não é indicativo para evitar o uso de vacinas submetidas a temperaturas de congelamento (IBARZ et al., 2003).

Um estudo realizado na Espanha sugere a reavaliação da indicação do teste de agitação devido às suas limitações atuais. Atualmente, as vacinas são apresentadas em seringas, o que dificulta a apreciação dos flóculos. Os autores recomendam a utilização de monitores eletrônicos de temperatura que proporcionariam maiores informações em caso de alteração de temperatura (MOLINA et al., 2007).

É preocupante a fala da referência técnica que demonstra o conhecimento da norma técnica, pois recomenda que todas as vacinas submetidas a alterações de temperatura sejam colocadas sob suspeita, mas não o coloca em prática.

Vou falar a verdade para você, se não está congelada, eu não recolho ela não. Não é a lei não, mas eu peço para olhar, só se ela estiver congelada que eu recolho (RT1).

Do mesmo modo, um técnico/auxiliar de enfermagem também faz menção à alteração de temperatura do refrigerador, mas não coloca o imunobiológico sob suspeita porque não houve congelamento.

1,4°C, 1,5°C. Assim, a outra que a gente tinha, a geladeira velha. Não precisou porque não houve o congelamento. Mas, assim, em questão disso, nunca teve problema não, a perda foi só nessa época que eles desligaram a energia (TE3).

Identificamos por meio das falas que o profissional só considera que uma vacina foi submetida à alteração de temperatura menor do que o recomendado, se ele consegue visualizar o congelamento da mesma. Esse fato é inquietante uma vez que é difícil determinar pelos métodos convencionais de controle de temperatura, o intervalo exato em que estas vacinas foram submetidas a alterações de temperatura, bem como determinar modificações no seu aspecto.

Além disso, muitas destas alterações podem ocorrer no período noturno ou nos finais de semana, quando a equipe de saúde não se faz presente, e a única referência que temos é o registro da temperatura mínima registrada no termômetro, mas não temos como afirmar que esta vacina não foi congelada.

Por outro lado, algumas vacinas, mesmo não tendo sido congeladas, mas se foram armazenadas e administradas em temperaturas inferiores a +2°C podem ser mais reatogênicas, especialmente aqueles preparados que contém o toxóide tetânico (ALONSO et al. , 2004).

Estudo realizado nos Estados Unidos com a utilização de data loggers para avaliar a conservação de vacina identificou que os períodos de temperaturas abaixo de zero ocorreram tipicamente no período noturno e nos finais de semana. Concluíram que o padrão atual de leitura do termômetro de máxima e mínima, duas vezes por dia, não é suficiente para manter o armazenamento adequado de vacina. Dado o baixo custo dos termógrafos loggers de dados digitais, a adoção desses dispositivos para a manutenção da cadeia de frio deve ser considerada (MCCOLLOSTER; VALLBONA, 2011).

É necessário ressaltar que em caso de alterações de temperatura, o PNI define algumas normas que devem ser seguidas para evitar perdas desnecessárias de vacinas e administração de vacinas inativadas, são elas: comunicar imediatamente a instância hierarquicamente superior; preencher o formulário de avaliação de imunobiológico sob suspeita e manter as vacinas sob suspeita em

temperatura de +2°C a +8°C, até o pronunciamento da instância superior. Em nosso estudo estas recomendações foram avaliadas no componente, “*Conduitas frente à alteração de temperatura*”, o qual obteve os piores percentuais de avaliação.

É possível observar na pesquisa uma contradição em relação às orientações em caso de a vacina ter sido submetida a alterações de temperatura. Se de um lado as vacinas submetidas ao risco de congelamento não são colocadas sob suspeita, por outro lado, as vacinas expostas a temperaturas superiores a +8°C são todas desprezadas, conformando em condutas inadequadas para a conservação de vacinas.

Quando passou de 8°C a vacina toda é desprezada(E9).

Sei, eu descarto as vacinas todinhas, preencho o boletim e passo pra regional. Desprezo todas, todas as vacinas, porque nunca se sabe. Aí eu pego o papel preencho, coloco as datas das vacinas todinha, o lote delas e falo por qual motivo elas foram perdidas. Isso eu sei (TE5).

Nesta perspectiva, 144 (56,9%) dos profissionais, entrevistados durante a abordagem quantitativa, reconhecem a importância do preenchimento do formulário de imunobiológicos sob suspeita, porém alguns desconhecem a orientação de mantê-las em temperaturas de +2°C a +8°C até pronunciamento da instância superior, pois 99 (39,1%) não seguiam esta orientação.

Algumas vacinas suportam temperaturas superiores a +8°C por um período de tempo determinado como é o caso das vacinas contra hepatite B, toxóide tetânicos e diftéricos (WHO, 2006).

Em função disso, as vacinas que permanecerem em variações de temperatura de até +25°C, por não mais de 24 horas e sem histórico anterior de outras alterações de temperatura poderão ser utilizadas (LEAL, 2009).

O cumprimento destas recomendações evitará o desperdício desnecessário e falhas vacinais por inativação de produtos, pois não existe um método simples e barato para avaliar se uma vacina exposta a alterações de temperatura ainda retém a potência mínima requerida. A potência de uma vacina só pode ser determinada por ensaios laboratoriais de alto custo. Sendo assim somente um grande número de doses justifica o envio de uma vacina para reteste (WHO, 1988).

É importante destacar a fala de uma entrevistada que expressa a preocupação e o cuidado em sala de vacina para evitar o desperdício e a administração de vacinas com qualidade questionável.

A gente tem que ver que a gente tem que valorizar o que a gente tem, e tem que cuidar para isso, a gente tem que cuidar. Não pode passar nada despercebido. Porque pensa fazer uma vacina vencida, eu não estou fazendo nada para aquela pessoa. Pensa eu deixar as vacinas perderem. Quanto em dinheiro que o município está perdendo, e que a população está perdendo, isso é muito. (E11)

Matthias et al. (2007) salientam que a prevenção de alterações de temperatura das vacinas faz-se necessário tanto para diminuir gastos de dinheiro como para assegurar que as vacinas estejam plenamente potentes e eficazes.

O componente *Monitoramento da temperatura* foi avaliado de acordo com os seguintes indicadores: faz a leitura e registro corretos das temperaturas no início e no final da jornada de trabalho; realiza ambientação das bobinas de gelo reciclável na organização da caixa térmica; faz o monitoramento da temperatura da caixa térmica ou do equipamento de uso diário.

Observou-se que em 82,6% das salas de vacina os entrevistados afirmaram, durante a aplicação do questionário, que realizam a leitura do termômetro no início e final da jornada de trabalho. No entanto, há que se considerar, que na realização das entrevistas foram observados vários mapas com registro a lápis, rasuras e com ausência de registro em alguns dias e horários.

Nas falas abaixo se pode observar algumas informações que nos ajudam a compreender esses resultados.

O que aconteceu, está acima de 8°C, você viu isso aqui? Tem uns dias que já está assim. Aí você vai olhar no mapa...não anotou no mapa.... (RT2).

[...] esse registro nem sempre é feito diariamente, então realmente fica um pouco frouxo isso, têm uns que acham importante outros nem tanto[...] (RT3).

É importante fazer menção a um fato corriqueiro nas salas de vacina de unidades de saúde da família da região. Como a demanda nestas unidades é pequena, comumente o equipamento de uso diário nem sempre é montado e conseqüentemente a temperatura do refrigerador não é verificada, levando a ausência de registros no mapa de controle da temperatura.

Durante a realização da coleta de dados foi sugerido que, independente da demanda, a temperatura do refrigerador seja verificada diariamente, o equipamento de uso diário seja organizado com bobinas de gelo reciclável e as vacinas sejam removidas do refrigerador quando chegar o primeiro usuário para vacinação.

Devemos levar em consideração que o mapa de controle diário da temperatura oferece informações sobre a variação da temperatura do refrigerador além de ser considerado um documento que valida a qualidade da refrigeração dos imunobiológicos.

Estudo realizado em Madrid para avaliar a cadeia de frio encontrou 23,3% de unidades públicas de saúde que não realizavam controle diário da temperatura (MOLINA et al., 2002).

Estudo semelhante em Valência detectou número ainda maior, 75% dos centros de saúde não preenchiam diariamente o gráfico de controle de temperatura e, ainda, em 33,8% das geladeiras havia presença de alimentos e em 39,7% dos refrigeradores as vacinas não estavam dispostas corretamente (HUESO et al., 2009).

No mesmo raciocínio, uma investigação realizada no Nordeste do Brasil para caracterizar a experiência e o conhecimento da equipe de enfermagem sobre imunização identificou que em 75% das unidades de saúde, o mapa de registro diário da temperatura do refrigerador continha valores mínimos de 0,9°C e máximo de 18,9°C, que são contestados pelo PNI (LUNA et al., 2011).

Considerando a sensibilidade dos imunobiológicos à alteração de temperatura e a utilização do refrigerador doméstico, que não é o equipamento ideal para armazenamento das vacinas, o controle e registro adequados da temperatura são necessários para assegurar a qualidade da conservação das vacinas.

No tocante à ambientação da bobina de gelo reciclável, em alguns municípios os entrevistados relatam que não a realizam como evidenciado nas falas abaixo.

Não. Tem costume de passar ele na água um pouquinho, deixa ele escorrer um tiquinho pra tirar aquela crosta do gelo, quando fica. Depois que eu vejo que ele escorreu um pouquinho, mantém gelado, aí eu coloco na caixa de isopor (TE5).

Pego o gelox, passo uma água no gelox, geralmente fica com gelo e eles não aconselham a colocar o gelox com gelo dentro da caixa (TE9).

Este procedimento é necessário, visto que, as bobinas de gelo, ao serem retiradas do congelador, estão com temperatura próxima de -7°C (sete graus Celsius negativos) e se forem colocadas imediatamente na caixa, com os imunobiológicos, sem controle prévio da temperatura, exporá estas vacinas ao risco de congelamento.

Estudo recente realizado em 2012, no Nordeste do Brasil, para analisar fatores relacionados ao processo de conservação de vacinas verificou que o registro da temperatura no refrigerador apresentava valores superiores e inferiores ao recomendado. A temperatura na caixa térmica encontrava-se abaixo de $+2^{\circ}\text{C}$ em 46,2% dos casos e a bobina de gelo reciclável passava diretamente do refrigerador para a caixa térmica com camadas de gelo ou névoa ainda presentes (BRANDÃO et al., 2012).

Como visto, apesar dos avanços e impactos positivos das ações do PNI, reconhecidos mundialmente, são inúmeras as deficiências na conservação de vacinas. No intuito de minimizar estas deficiências, é necessário uma supervisão das atividades em sala de vacina para se evitar a ocorrência de falhas nos procedimentos, podendo comprometer a qualidade dos imunobiológicos disponibilizados para a população.

4.2.3 Supervisão em sala de vacina

As atividades da sala de vacina dos municípios da região Centro-Oeste é fundamentalmente executada pelo técnico/auxiliar de enfermagem, dentre elas o controle da conservação das vacinas. Porém, o enfermeiro é o responsável direto pela supervisão e o monitoramento contínuo das atividades realizadas nas salas de vacina, com o objetivo de garantir a qualidade do serviço de imunização.

Para o Ministério da Saúde, a supervisão da sala de vacina é importante instrumento do monitoramento e da avaliação de processos, na medida em que busca estabelecer o grau em que os objetivos e metas são cumpridos. Consiste no acompanhamento e orientação do trabalho, constituindo uma prática em que estão embutidos os atos de verificar se as ações estão em consonância com as normas técnicas do PNI (BRASIL, 2001a).

4.2.3.1 *Supervisão do enfermeiro em sala de vacina*

A supervisão da equipe de enfermagem nas Unidades de Atenção Primária à Saúde – UAPS é uma atividade que faz parte do cotidiano do enfermeiro e é importante ferramenta para a melhoria na qualidade do serviço e para o desenvolvimento de habilidades e competências da equipe de saúde (CORREIA; SERVO, 2006).

A supervisão é um dos instrumentos de ajustamento entre a dinâmica das ações de saúde e metas propostas. Dadas as suas múltiplas atribuições e às mudanças no contexto político e social da sociedade, o conceito, a definição, os métodos e objetos da supervisão são diversificados e variáveis (SERVO, 2001).

Percebe-se no discurso dos entrevistados um conceito de supervisão reducionista, pautado em uma visão fragmentada e que não contempla as etapas do planejamento, da execução e da avaliação. Fica evidente que o vasto tempo de serviço dos técnicos/auxiliares de enfermagem é considerado, pelos enfermeiros entrevistados, como se não fosse necessário sua participação no cotidiano de trabalho nas salas de vacina, acreditando que o exercício das atividades por vários anos, habilita-os para tal prática, não considerando a necessidade de supervisão destes profissionais, que acaba desconsiderando no final, a importância de sua responsabilidade técnica no que diz respeito à supervisão. E assim delegam o encargo da sala de vacina à equipe de nível médio, como apresentado nas falas a seguir.

Está sem supervisão, tanto a R, que trabalha na parte da tarde que é a técnica e o técnico C na parte da manhã, eles já têm, acho, que mais ou menos são mais de 10 anos de sala de vacina, os dois. Então, já estão, assim, bem por dentro (E1).

Quando eu entrei, elas já tinham uma rotina e aí a gente foi adequando às rotinas. Mas na maioria das vezes, elas são muito capazes, consegue desenvolver um bom trabalho (E3).

A sala de vacina é realizada por uma, acompanhada, administrada por uma técnica de enfermagem, que ela fica por conta dessa sala, ela que organiza. Eu e o enfermeiro V, a gente fica por conta de estar monitorando e realizando vacina e teste do pezinho, também à tarde, quando ela não está aqui. Ou então está de férias assim e não tem ninguém, para estar organizando[...] (E2).

Nessa fala, denota-se que o enfermeiro se desincumbe da atividade de supervisão, entendendo a necessidade de estar na sala apenas nas atividades de cobertura dos profissionais. Cabe ressaltar que o auxiliar/técnico de enfermagem tem o saber da experiência que não pode ser desconsiderado, pelo contrário, faz-se necessário para um trabalho em equipe visando a qualidade da assistência, mas a supervisão do profissional de nível médio é função do enfermeiro, cujo papel é organizar, controlar e, principalmente, favorecer o desenvolvimento da equipe de enfermagem.

Segundo o Decreto nº 94.406/87, que regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da Enfermagem, é função do auxiliar de enfermagem no artigo 11 alínea e, “executar tarefas referentes à conservação e aplicação de vacinas”, mas, essas atividades só poderão ser realizadas sob supervisão, orientação e direção do enfermeiro como explicitado no artigo 13 (BRASIL, 1987; BRASIL, 1986).

Do mesmo modo, o artigo 20 da referida lei menciona que o enfermeiro é responsável por falta cometida em sua atividade profissional, independente de ter sido realizada individualmente ou em equipe (BRASIL, 1987), o que nos remete à necessidade de acompanhar o processo de trabalho da equipe de enfermagem nas salas de vacinas, planejando e avaliando as atividades desenvolvidas com a finalidade de oferecer à população vacinas em seu estado de máxima potência e diminuir perdas desnecessárias e às vezes preveníveis de vacina por falhas na conservação.

A supervisão tem papel fundamental no gerenciamento da assistência, e o enfermeiro, como líder da equipe, deve exercê-la continuamente, visando a melhoria da qualidade da assistência (AYRES; BERTI; SPIRI, 2007).

Entretanto, as falas abaixo de duas enfermeiras, que respondem pela função de referência técnica em imunização, demonstram a situação deste profissional na supervisão de sala de vacina, apontando para deficiências no exercício das atividades relacionadas à supervisão.

Eu não sinto que o enfermeiro tem feito uma supervisão adequada na sala não. Pelo falar dos técnicos, também, que a gente percebe, eles relatam que eles não são supervisionados, entendeu. O enfermeiro confia o serviço e não tem direcionado um olhar específico, acompanhar aquilo (RT1).

E na zona rural, também, a gente não tem a enfermeira o tempo todo nas unidades, acaba que fica na responsabilidade do técnico, e ele deixa assim um pouco a desejar (RT2).

Um estudo realizado para compreender o significado da supervisão realizada pela enfermeira da unidade básica, expresso pelos auxiliares de enfermagem, identificou, com base na avaliação destes, que a ausência da enfermeira no setor foi considerada como um aspecto negativo, que interfere na qualidade das atividades desenvolvidas por eles (SERVO; CORREIA, 2005).

Para se ter uma supervisão é necessário que haja um planejamento desta atividade, que poderá ser instrumentalizado com a adoção de um roteiro para coordenar as atividades da equipe de enfermagem, visando uma assistência de qualidade e obtenção de melhores condições de trabalho (CORREIA; SERVO, 2006; SERVO, 2001).

Neste sentido, o Manual de Procedimentos para Vacinação do Ministério da Saúde, Brasil (2001a) apresenta uma sugestão de roteiro de supervisão em sala de vacina e salienta que pode ser utilizado como um guia básico, a fim de não engessar um trabalho tão rico como é a supervisão.

No entanto, com o propósito de aprimorar a capacidade da equipe de enfermagem é necessário um processo articulado e dinâmico de trabalho. É possível observar que os entrevistados consideram como facilidade para a supervisão, o acesso à sala de vacina devido à aproximação física.

A minha sala de supervisão, ela é do lado, então, assim, eu tenho muito contato com a sala de vacina. Porque, o meu acesso ali, como é muito fácil, então, por isso, eu não tenho esse cuidado de reservar um horário para estar sempre olhando isso, porque meu acesso ali é muito fácil, por isso eu não reservo nenhum horário e como eu estou muito tempo perto das meninas, o tempo inteiro, às vezes, elas perguntam alguma coisa. O termômetro agora não tá, será que é a pilha (E9)?

O que ela pode ter dificuldade, ela questiona, ela vai atrás, ela pergunta. Então, assim, é sanada as dúvidas dela. Pelo menos o que é passado para a gente é sanado (E2).

Este relato também demonstra uma concepção de supervisão, em que entende-se por fazê-la, mediante a execução de atividades do cotidiano da sala de vacinas, que pode acontecer, em decorrência dos momentos de dúvidas, levantadas pelos trabalhadores, ou por visitas à sala de vacinas favorecidas pela planta física. Isto demonstra, uma prática de supervisão “de improviso”, não sistematizada ou

planejada, que acontece, em parte, no cotidiano da sala de vacinas, não considerando-a como processo, pois é pontual, às vezes resumida em perguntas e respostas, e que não cumpre, de fato, os objetivos e propósitos da supervisão.

Também há relato de que, por não dispor de muito tempo, o enfermeiro aproveita os mapas de administração dos imunobiológicos para realizar a supervisão.

[...] eu vejo um controle é na hora de fechar a produção de vacina, que eu, já por não estar muito tempo dentro da sala de vacina, eu gosto de, eu mesmo, fechar, não deixar para o técnico. Porque eu vou vendo, o que deu errado, o que não deu, porque uma vacina não bateu, sabe (E6).

Em uma pesquisa realizada com o objetivo de conhecer a atuação da equipe de enfermagem na sala de vacinação observou-se que, em algumas unidades avaliadas, o enfermeiro comparecia tão somente para recolher os mapas de administração dos imunobiológicos, situação que descaracteriza o papel esperado do enfermeiro, responsável técnico pela sala de vacina (QUEIROZ et al., 2009).

Entretanto, não há como avaliar a sala de vacina nos mapas de registro de imunobiológicos que são analisados mensalmente. Essa prática permite analisar cobertura vacinal, erros de calendário, estoque e gastos de imunobiológicos. A supervisão deve ser entendida, assim, como parte do processo do “assistir” na sala de vacina, pois vai além da supervisão de registros, mapas, limpeza de refrigerador, pois engloba o acompanhamento do “fazer” dos trabalhadores da sala, oportunidade em que a supervisão acontece, e conseqüentemente o processo educativo.

As concepções sobre supervisão estão marcadas por contradições, sendo traduzidas na prática concreta por uma supervisão desarticulada, fragmentada e sem sistematização (SERVO, 2001). Consideramos que o cotidiano de trabalho do enfermeiro na sala de vacina, perpassa a organização tecnológica e social do trabalho, onde se encontra um “quadro dialético e contraditório em que se vivencia o processo de trabalho de enfermagem/enfermeira, e, conseqüentemente, o exercício da supervisão face à diversidade e à dinamicidade de suas ações” (SERVO, 2001, p. 40).

Os depoimentos aqui relatados demonstram que existe uma dificuldade, por parte do enfermeiro, em explicitar a atividade de supervisão realizada em sala de vacina, o que talvez aconteça, pela ausência de conhecimento ou valoração desta atividade. Fica evidente nas falas das entrevistadas, a supervisão como

cumprimento de normas técnicas de conservação de vacinas e, assim, não há clareza se as entrevistadas percebem a supervisão enquanto processo e se realizam a supervisão da sala de vacina.

Geralmente quem olha a geladeira todos os dias sou eu. Tanto quanto na hora que eu chego quanto na hora que eu vou embora. Quem sempre fecha a sala de vacina sou eu, sabe. É mais ou menos assim. No início e depois que eu encerro as atividades. No dia-a-dia mesmo, durante o trabalho é meio corrido (E10).

Então, quando eu chego, primeiro eu abro a sala, eu confiro a temperatura (E8).

Em outra fala é possível perceber que a enfermeira tão somente confere se as atividades em sala de vacina foram realizadas, ressaltando o aspecto de controle.

Eu chego, a primeira coisa que eu olho é ir na sala de vacina, ver como está a temperatura, ver as caixas como estão, se tem algum recado, alguma coisa diferente (E12).

Uma investigação com o objetivo de identificar o conhecimento que o enfermeiro supervisor tem sobre sua atividade, demonstrou que 70% dos entrevistados, referiram que não foram preparados especificamente para a função de supervisão, o que supõe que o enfermeiro supervisor exerça um papel muito mais direcionado ao controle das atividades desenvolvidas pelos demais membros da equipe de enfermagem do que à supervisão (AYRES; BERTI; SPIRI, 2007).

Esta questão está explicitada no discurso do enfermeiro abaixo.

Talvez até mesmo por falta de conhecimento, não está tão seguro para poder supervisionar (RT1).

Talvez pela insuficiente capacitação para realizar as ações de assistência, os enfermeiros controlam o processo de trabalho de forma pouco sistematizada, gerando fragmentação na organização do processo de trabalho em sala de vacina (RICALDONI; SENA, 2006).

Estudos apontam inúmeras deficiências na conservação de vacinas em diversas regiões do país, no intuito de minimizar estas deficiências, o enfermeiro necessita ter uma atitude pró-ativa com ações educativas e acompanhamento mais efetivo das atividades em sala de vacina, evitando a ocorrência de falhas nos procedimentos que podem acarretar reflexo na qualidade dos imunobiológicos.

Em virtude do grande desenvolvimento do Programa Nacional de Imunização e do acelerado processo de introdução de novas vacinas no calendário, atualizações sistemáticas, para a equipe de enfermagem que trabalha em sala de vacina, torna-se imprescindível para oferecer um serviço de qualidade à população.

Desta maneira, um dos objetivos da supervisão de enfermagem é manter a educação permanente dos trabalhadores de saúde por meio de constantes avaliações das atividades desenvolvidas por eles, identificando necessidades de orientação e aperfeiçoamento com a finalidade de prevenir danos na assistência ao usuário do serviço de saúde (CORREIA; SERVO, 2006; MONTANHA; PEDUZZI, 2010).

4.2.3.2 *Barreiras e perspectivas para o exercício da supervisão em sala de vacina*

No conjunto das falas acima, chama atenção a ausência de um processo de supervisão mais sistemático realizado pelos enfermeiros e, talvez, isso aconteça pela quantidade de ações assumida por eles, exemplificada pela observação do enfermeiro abaixo.

Não é igual um posto, igual o posto H onde o G (enfermeiro) só mexe com vacina, entendeu a diferença. Aqui eu tenho 10 ACS, a área que tem mais habitantes dos PSFs é essa área. Então tem dia que eu chego ali têm 30 pessoas para passar na triagem. Então, assim, eu conto muito com a R(auxiliar de enfermagem), que ela tem uma experiência boa demais, ela é muito competente na sala de vacina. (E11).

Esse fato realmente dificulta um trabalho de supervisão das salas de vacina mais específico, em virtude da gama de atribuições que o enfermeiro assume na ESF e, ainda, realizar todas as outras atribuições que lhe competem. A narrativa ilustra esta questão.

É pouco efetivo, e o enfermeiro tem muita coisa para fazer na unidade, tem muita atribuição e a sala de vacina fica realmente com o técnico, ele não tem tempo dentro da carga horária dele de fazer todas as atividades e ainda ir para a sala de vacina e ter uma ação efetiva lá dentro, então ele deixa a cargo do técnico mesmo (RT3).

A multiplicidade de atividades e atribuições é apontada pelos enfermeiros como objeto dificultador do processo de supervisão. E se constitui, de fato. Supervisionar envolve tempo e tempo envolve priorização de atividades no cotidiano

do trabalho do enfermeiro. Dessa forma, é preciso também considerar que no cotidiano assistencial do enfermeiro, às atividades ligadas aos cuidados de processos de doenças já instalados, chamadas ações curativas, se sobrepõem as atividades ligadas às ações preventivas, aqui representadas pelas atividades da sala de vacinas.

No entanto, há também que se considerar, o número de enfermeiros contratados, o que de certa forma pode comprometer a supervisão das salas de vacina devido à alta rotatividade do profissional, como pode ser lido na fala abaixo.

[...] Com a rotatividade de profissional. A gente tem muita, o profissional entra e sai o tempo todo [...] (E9)

Também foi identificado um enfermeiro assumindo duas equipes de ESF.

Aqui na unidade, porque eu supervisiono a ESF A e a ESF B [...] (E4).

Deste modo, os gestores municipais de saúde precisam oferecer condições para que o enfermeiro assuma, de fato, a responsabilidade técnica por essa área do cuidado, sob pena de ter a qualidade dos serviços de vacinação comprometida (QUEIROZ et al., 2009).

Um estudo realizado na Austrália com o objetivo de avaliar a integridade da cadeia de frio e identificar fatores locais que afetam a ruptura desta cadeia demonstrou que os enfermeiros desempenham um papel essencial na garantia de melhor conservação de vacinas. Os autores destacaram o valor da contratação de enfermeiros e o investimento na educação específica para imunização (CARR; BYLES; DURRHEIM, 2010).

Fica evidente que o excesso de demanda para o enfermeiro, a falta de um planejamento para a supervisão, associados à organização dos serviços de saúde fazem com que o enfermeiro se perca em meio a tantas atividades, nem sempre específicas da enfermagem, comprometendo, assim, a realização e a qualidade da supervisão da sala de vacina.

Para Silva, Motta e Zeitoune (2010), a gama de atribuições dos enfermeiros como as atividades clínicas, gerencial, administrativo e de formação pode dificultar o cumprimento real de tudo que lhe cabe, pois a prática produtivista inviabiliza momentos de discussão e reflexão sobre o cotidiano de suas ações.

Como visto, o cotidiano do enfermeiro está cercado por uma série de dificuldades no desenvolvimento do seu trabalho, mas acreditamos que a enfermagem pode acompanhar as transformações da sociedade contemporânea e buscar cada vez mais inovações que permitam amenizar as consequências deste modelo de supervisão. Desta forma, está em curso uma nova concepção para a realização de uma supervisão mais participativa, humanizada e direcionada para o aprimoramento da equipe com vistas à qualidade da assistência (CARVALHO; CHAVES, 2011).

É possível identificar nas falas a seguir, a importância de uma comunicação direta entre supervisor e equipe de enfermagem na resolução de problemas em conjunto e de forma cooperativa. Um enfermeiro refere uma concepção de supervisão no sentido de “fazer junto”, que expressa uma abordagem educativa dessa ação.

Eu acompanho todos os dias. Eu olho, eu chego na sala, olho o termômetro, olho a caixa térmica. Olho de manhã e olho à tarde na hora que está fechando a vacina. E oriento as meninas... mas é diário mesmo. Qualquer dúvida que elas têm, elas me ligam se eu não tiver aqui. Eu acompanho todos os dias. Todas as atividades a gente faz junto. Igual, agora, eu estava corrigindo cartão com elas, colocando cartão em dia. Ela vai e administra as vacinas, qualquer dúvida ela me pergunta. Mas é tudo em conjunto (E7).

Aqui a gente faz a supervisão diária, na aplicação, conservação das vacinas, estoque. Todo dia (E4).

Nesse processo cooperativo, todos têm a oportunidade de se desenvolver e os saberes da equipe de enfermagem é reconhecido. Nesta perspectiva, estas novas abordagens trazem no seu bojo conceitos de flexibilidade, redução da hierarquia, trabalho em equipe e descentralização das decisões, com vistas à satisfação do cliente e da equipe, bem como a produtividade e a corresponsabilidade (FERNANDES et al., 2003).

Nesse prisma, a atividade de supervisão tem como missão alcançar os resultados e objetivos propostos, promover o desenvolvimento da equipe de enfermagem e gerar motivação e atitudes necessárias para uma maior eficiência no desempenho das funções de trabalho (ESPUELA; PRIETO, 2008).

A fala, a seguir, retrata a importância do enfermeiro na detecção e orientação das dúvidas dos trabalhadores em sala de vacina.

Durante o dia todo assim, de uma em uma hora eu passo pela sala de vacina para supervisionar. E todas as dúvidas que a auxiliar que está na sala de vacina tem, ela recorre aqui. Ela não faz nada se tiver na dúvida. Então, além de ir lá e supervisionar a sala, a limpeza, como que está a sala de vacina, elas vêm aqui atrás de mim pra tirar dúvidas. Então, já falei com elas, não fazer nada na dúvida (E5).

Pode-se apreender dessa fala a preocupação central que é a de identificar, tornar claro, elucidar os equívocos que podem comprometer a assistência em sala de vacina.

Assim, as múltiplas ações assumidas pelos enfermeiros, o sentimento de trefismo e o papel de mediador do trabalho em equipe têm dificultado a supervisão do processo de trabalho de enfermagem nas UAPS. Fica o desafio de repensar o processo de trabalho em enfermagem, bem como de se encontrar alternativas no cotidiano do trabalho nas UAPS, integrando as atividades assistenciais e administrativas na perspectiva da integralidade, da mudança na formação e na construção do gerenciamento do cuidado (BOAS; ARAÚJO; TIMÓTEO, 2008).

4.2.3.3 *A supervisão das salas de vacina pela referência técnica: uma atividade necessária*

Como sabemos, para manter a qualidade da vacina é imprescindível uma rede de frio eficiente e neste sentido é primordial uma supervisão em todos os níveis, desde a instância nacional até a unidade de saúde onde a vacina é administrada. Em um dos depoimentos é possível observar que a entrevistada percebe a importância desse acompanhamento para a qualidade da conservação de vacina.

Mas, infelizmente, ainda falta, mas falta não só lá, falta aqui, porque a gente aqui também não dá esse suporte para a equipe de lá. Porque se a gente aqui também desse um pouquinho mais, muita coisa lá também não aconteceria. Então, na verdade, é uma rede, falta realmente essa supervisão efetiva em todas as áreas, acho que desde aqui até lá propriamente. Infelizmente (RT3).

Neste sentido, visando uma maior efetividade das atividades de imunização no país, a Secretaria de Vigilância em Saúde estabelece a Instrução Normativa N^o1 de 19 de agosto de 2004, que regulamenta a Portaria GM/MS n^o.1.172/04, que refere-se às ações de gestão dos imunobiológicos providos pela Secretaria de

Vigilância em Saúde, para fins de controle de doenças imunopreveníveis (BRASIL, 2004a).

Para o cumprimento dessa portaria é designada pelo município uma referência técnica em imunização que tem por objetivo acompanhar e avaliar o desenvolvimento do programa de imunização em nível local.

Salientamos que no Artigo 4º dessa portaria está designando as várias competências do município na gestão dos imunobiológicos, incluindo como uma das atribuições *supervisionar e acompanhar as ações de imunizações em salas de vacina sob sua responsabilidade* (BRASIL, 2004a).

Detectamos em várias falas dos entrevistados que ocupam a responsabilidade de referência técnica em imunização, que essa função de supervisionar as salas de vacina de acordo com o artigo 4º, normalmente, não acontece de forma continuada nos municípios.

Não tem uma data muito certa não, entendeu. Tem um tempo, eu vou e atendo uma vez ou outra um PSF. Não é muito específica não, uma data não (RT5).

Mas não tem isso como uma rotina ainda não. A proposta é que isso vem a acontecer, entendeu, que isso se torne... que a supervisão de sala se torne uma rotina daqui também. Que a gente tenha isso já nas nossas atividades, mas ainda não acontece, é só de acordo com a necessidade (RT3).

Mas não é uma coisa metódica não. Às vezes, no dia que vai entregar vacina, se a gente vê alguma coisa falha, a gente até comenta. Mas eu não tenho aquela pontualidade da supervisão não, que é necessária. É falha (RT1).

Podemos inferir pelas falas dos enfermeiros acima, que a ação de supervisionar está vinculada à detecção de problemas, ou seja, a referência técnica realiza a supervisão da sala de vacina quando solicitado ou quando um problema na sala de vacina é detectado.

O supervisor não pode restringir sua atuação à detecção de problemas. Não que isso não seja uma atividade da supervisão, mas o processo precisa ser planejado e sistematizado, com informação do período, dos procedimentos e encaminhamentos da supervisão aos supervisionados (BRASIL, 2001a).

A Instrução normativa, Brasil (2004a), menciona a supervisão das salas de vacina pelo município, no entanto, não há regulamentação quanto à frequência e à

periodicidade ideal para a realização dessa atividade, o que de certa forma pode comprometer o cumprimento da legislação.

Alguns entrevistados relataram que exercem outras funções além de referência técnica em imunização como coordenador da atenção primária do município, gerente de unidade básica de saúde e policlínica e também coordenador da epidemiologia. Esse fato realmente dificulta um trabalho de supervisão das salas de vacina mais específico em virtude da gama de atribuições que esse cargo exige e, ainda, efetivar todas as outras atribuições que lhe competem.

Mas eu não tenho muito esse hábito de ir na unidade, até então não. Agora que a V(enfermeira) veio, que isso vai poder regularizar, a gente dividiu. Aí quem ficar com a parte do PNI vai fazer essa investigação mais de perto, ver se está tudo OK, olhar a questão do cartão espelho, busca ativa (RT2).

É o trabalho todo, não é só referência da imunização, referência da epidemiologia (RT1).

Como que lá não tem, por exemplo, não tem um profissional que fica só para referência. Ou senão você fica só dedicada a vacina em geral. Por exemplo, eu trabalho no Centro de Saúde e ainda sou referência (RT 4).

Foi observada no estudo que os municípios de pequeno porte não dispõem de uma pessoa para exercer as atividades de referência técnica em sala de vacina, esta função normalmente é exercida por um enfermeiro que já exerce atividades de gerenciamento em unidade de saúde.

O Relatório de Auditoria de Desempenho do PNI realizado em alguns estados brasileiros no ano de 1999 constatou que em diversos estados e municípios, o responsável pelo PNI era também responsável por outras ações como vigilância epidemiológica, aleitamento materno, combate às carências nutricionais, entre outras. Isso pode prejudicar o desempenho do programa, haja vista, o significativo volume de atribuições inerentes a cada um deles, ainda que deva existir inter-relacionamento entre as ações citadas (BRASIL, 1999).

Tendo em vista que a vacinação configura-se como uma atividade de rotina, portanto, de natureza contínua, faz-se necessário que o coordenador de imunizações tenha dedicação integral, de forma que, a qualquer momento, possa ser facilmente localizado para solução de problemas ou questões urgentes de que se exija sua presença (BRASIL, 1999).

Nos discursos abaixo é possível detectar que a indicação para a função de referência técnica perpassa por peculiaridades diversas relacionadas ao indivíduo e a organização do serviço de saúde.

Então, assim, eu comecei a trabalhar, porque sempre trabalhei na rede, trabalhava na atenção primária (RT1).

Então, assim, num primeiro momento, eu fiquei muito chateada, não era uma área que eu estava pensando em trabalhar, não era uma área que eu tinha uma familiaridade muito grande, porque na realidade do centro de saúde, a gente enquanto enfermeira, não fica na sala de vacina diretamente. Então, tinha muito tempo que eu não trabalhava diretamente nessa área (RT3).

Sou referência por ter mais tempo de casa e de gostar também da área de imunização (RT4).

Importante salientar que a Instrução normativa sobre a referência técnica não faz menção ao profissional que deve acompanhar as atividades de imunização pelo município. Assim, o profissional designado para a função, pode ser qualquer profissional da área da saúde. É de se esperar que este cargo seja ocupado pelo profissional enfermeiro, haja vista, que quem realiza as atividades de imunização nas salas de vacina das UAPS é a equipe de enfermagem. Neste estudo todas as referências técnicas em imunização eram enfermeiros.

É relevante compreender que para realizar a função de referência técnica em imunização é essencial que este profissional tenha conhecimento, habilidades e atitudes na área de imunização, ou seja, competência, até porque, como o próprio nome diz, ele será a referência nos assuntos relacionados ao tema.

Em estudo realizado pelo Conselho Regional de Enfermagem – COREN (2009), que teve como objetivo identificar as competências necessárias aos Responsáveis Técnicos (RTs) inscritos neste Conselho, foram identificadas as competências de liderança; comunicação; tomada de decisão; negociação; trabalho em equipe; relacionamento interpessoal; flexibilidade; empreendedorismo; criatividade; visão sistêmica; planejamento e organização.

À primeira vista, dar conta de que é necessário ter todas estas competências para assumir o cargo de referência técnica, pode parecer desencorajador. Entretanto, há de reconhecer que estes atributos são passíveis de serem desenvolvidos na prática diária do enfermeiro, um excelente laboratório para exercer a tecnologia do conhecimento (MOURA et al., 2010).

Um dado interessante, que foi inferido pela equipe de auditoria de desempenho do PNI, é que nos estados e municípios onde a referência técnica era capacitada, envolvida e dedicada, a efetividade no cumprimento das metas do programa era maior (BRASIL, 1999).

Por fim, considerando que a função de referência técnica é um cargo chave no desenvolvimento do PNI, porque facilita o elo entre o município e as secretarias estaduais de saúde, além de fornecer suporte às Unidades de Saúde no que se refere à imunização, é imprescindível que os gestores municipais deem a devida atenção ao assunto, para que os mesmos possam ter condições de trabalhar e assumir efetivamente o papel de referência técnica em imunização do município. E o enfermeiro, referência técnica em imunização, assumo o papel de articulador e motivador do cumprimento dos objetivos do PNI.

4.2.4 Capacitação de recursos humanos para a gestão do trabalho em sala de vacina

Para uma adequada conservação dos imunobiológicos se faz necessário a capacitação dos trabalhadores em sala de vacina. Neste tema será abordado como se realiza a atualização de conhecimentos para os profissionais de enfermagem.

4.2.4.1 Educação permanente em sala de vacina: uma ação transformadora da prática

Os processos de qualificação podem ser entendidos em diferentes vertentes como educação continuada, educação em serviço e educação permanente.

A educação continuada pode ser definida como um processo permanente de educação que vai complementar a formação básica e com atividades de duração definida (GIRADE; CRUZ; STEFANELLI, 2006)

Inserida nesse cenário de aprendizagem está a *educação em serviço*, que pode ser caracterizada como um processo educativo no intuito de desenvolver capacidades cognitivas, psicomotoras e relacionais dos profissionais, bem como seu aperfeiçoamento diante do desenvolvimento científico e tecnológico (PASCHOAL; MANTOVANI; MÉIER, 2007).

Algumas mudanças na capacitação de pessoal estão sendo introduzidas com a finalidade de aproximar a educação do ambiente de trabalho com o enfoque na educação permanente em saúde.

É uma nova estratégia que incorpora o ensino e o aprendizado à vida cotidiana das organizações e às práticas sociais e laborais, no contexto real em que ocorrem. Baseia-se na aprendizagem significativa e na possibilidade de transformar as práticas profissionais (BRASIL, 2009a).

Para Ceccim (2005, p. 162)

A Educação Permanente em Saúde pode corresponder à Educação em Serviço, quando esta coloca a pertinência dos conteúdos, instrumentos e recursos para a formação técnica submetidos a um projeto de mudanças institucionais ou de mudança da orientação política das ações prestadas em dado tempo e lugar. Pode corresponder à Educação Continuada, quando esta pertence à construção objetiva de quadros institucionais e à investidura de carreiras por serviço em tempo e lugar específicos. Pode, também, corresponder à Educação Formal de Profissionais, quando esta se apresenta amplamente porosa às multiplicidades da realidade de vivências profissionais e coloca-se em aliança de projetos integrados entre o setor/mundo do trabalho e o setor/mundo do ensino.

Portanto, entende-se que a educação permanente, continuada e em serviço, podem motivar a transformação pessoal e profissional, buscando alternativas para minimizar as dificuldades existentes no cotidiano do processo de trabalho da equipe de enfermagem com propósitos e objetivos comuns, que devem ser alcançados por todos (PASCHOAL; MANTOVANI; MÉIER, 2007).

O PNI ampliou sistematicamente o rol de vacinas disponibilizadas e esta introdução de novas vacinas traz no bojo uma série de necessidades de conhecimento como: a via de administração, a conservação, as possíveis reações adversas, o manuseio, dentre outras. É possível identificar pelos discursos o reconhecimento da importância de se manterem atualizados em função do desenvolvimento do PNI.

Quando eu terminei a faculdade já mudou as vacinas, é uma coisa que muda constantemente. Então é uma mudança contínua que a gente tem que estar sempre adaptada (E11).

Mas eu tenho vontade de fazer uma capacitação de geladeira de vacina, porque têm muitas vacinas novas, tem muita vacina, igual nós temos a meningite, tem a pneumonia, aí eu fui aprendendo (TE5).

Estas mudanças requerem do profissional uma constante atualização em sala de vacina, além de visão crítica e reflexiva do seu trabalho. Torna-se evidente um espaço de educação para que os profissionais de saúde, que trabalham em sala de vacina, possam discutir, problematizar e se atualizar no intuito de oferecer um serviço de imunização de qualidade para a população.

Desta maneira, a educação no trabalho, é uma alternativa para melhorar o desempenho técnico, minimizando a ocorrência de falhas nos procedimentos e conseqüentemente acarretando reflexo na qualidade da assistência. É importante destacar que os processos educativos devem ser contínuos, pois o caráter permanente dessas ações é estratégico para que o profissional não crie vícios na execução do seu trabalho, ou seja, automatize as ações de cuidado (MONTANHA; PEDUZZI, 2010).

Um dos entrevistados apresenta este aspecto expondo a necessidade de capacitação como uma estratégia de evitar essa automatização do cuidado.

Que a capacitação, acho que precisa muito. Porque a gente pensa que está fazendo certo, pensa que está fazendo certo e vai ver não está (RT4).

Isto pode ser salientado em relação à conservação de vacina, sendo aspecto importante no resultado da efetividade da imunização, pois existem etapas importantes no processo que necessitam de atenção, supervisão e atualização permanente. Assim sendo, a educação permanente em sala de vacina precisa ser uma prática rotineira, de forma que os serviços de saúde tornem-se espaços de ensino e aprendizagem no exercício do trabalho, baseado na reflexão das práticas cotidianas. Por isso tem sentido, é útil e mais próximo da realidade para o profissional (LOPES et al., 2007).

Algumas ações educativas que se estabelecem no cotidiano do trabalho de enfermeiro guardam relação com a concepção de educação permanente em saúde, o diálogo e a problematização com a equipe no cotidiano dos serviços, constrói uma relação indissociável entre educação e trabalho (ALENCAR, 2006).

Aqui toda a vacinação que chega nova, eu sento com a técnica, e é repassado para ela (E4).

Geralmente, eu, da tarde, sento com as funcionárias da tarde e estou repassando todas as modificações, orientações, que nós recebemos. E a enfermeira de manhã passa para as meninas da manhã. Porque é difícil a gente reunir todo mundo no mesmo horário, sabe (E12).

Às vezes, deve ser, inclusive, por elas receberam essa capacitação, de ser direcionado mais para as enfermeiras, elas estão sempre passando para a gente (TE6).

O discurso da enfermeira acima ressalta a dificuldade de reunir toda a equipe de enfermagem para a atualização em sala de vacina, e de fato, é difícil devido aos vários empecilhos como dupla jornada dos trabalhadores, impossibilidade de fechar a unidade de saúde, agenda dos profissionais entre outras. Porém, esse discurso contradiz a concepção de educação permanente no sentido de que, “para produzir mudanças de práticas de gestão e de atenção, é fundamental que sejamos capazes de dialogar com as práticas e concepções vigentes, que sejamos capazes de problematizá-las – não em abstrato, mas no concreto do trabalho de cada equipe” (CECCIM, 2005, p.165).

Reconhecendo as inúmeras particularidades de cada serviço, é central que cada enfermeiro e cada unidade de saúde proponham e desenvolvam atividades de educação em sala de vacina tentando articular necessidades e possibilidades.

O pressuposto da educação permanente é o planejamento/programação educativa ascendente, em que, a partir da análise coletiva dos processos de trabalho, identificam-se os nós críticos a serem enfrentados possibilitando a construção de estratégias contextualizadas que promovam o diálogo entre os sujeitos, estimulando experiências inovadoras na gestão do cuidado e dos serviços de saúde (BRASIL, 2011).

No sentido de capacitar os profissionais e de contribuir para a melhoria da qualidade da assistência, a fala da enfermeira retrata uma estratégia de educação que realiza com os trabalhadores em sua unidade de saúde.

Eu e a outra enfermeira, a gente faz um programa anual de capacitações. Geralmente é uma reciclagem, sabe, que a gente faz [...] um mês eu falo de ética, o outro mês eu falo, a gente fala até de arquivo, como arquivar. Então assim, como sendo uma vez por mês, dá doze temas, e a sala de vacina entra em um desses temas (E8).

É possível observar que os cursos, as reciclagens e as aulas fogem à concepção de educação preconizada pela educação permanente. Segundo a portaria 2.488 de 21 de outubro de 2011, “é importante sintonizar e mediar as ofertas

de educação permanente pré-formatadas (cursos, por exemplo) com o momento e contexto das equipes, para que façam mais sentido e tenham, por isso, maior valor de uso e efetividade” (BRASIL, 2011, p.50).

Normalmente, a capacitação ainda é uma das estratégias mais utilizadas para o enfrentamento dos problemas de desenvolvimento dos serviços de saúde, grande parte do esforço para alcançar a aprendizagem ocorre por meio da capacitação. Consiste na transmissão de conhecimentos dentro da lógica do “modelo escolar”, com o intuito de atualizar novos enfoques, novas informações ou tecnologias (BRASIL, 2009a).

Esta estratégia pressupõe a reunião de pessoas em um espaço, quase sempre uma sala de aula, e normalmente fora do contexto real do trabalho. Vários experts no assunto transmitem conhecimentos com a expectativa de que as informações e conhecimentos adquiridos sejam incorporados às práticas de trabalho (BRASIL, 2009a).

Com o tema imunização não é diferente, as capacitações em sala de vacina, em geral, destinam-se mais à atualização técnico-científica e são realizadas pelo nível central das secretarias municipais de saúde ou pela própria regional de saúde.

Parte da secretaria de saúde, a própria unidade não se capacita. Até então, não aconteceu ainda não. Dela mesma se organizar... Porque ela poderia, por exemplo, os agentes de saúde, ela mesma mobilizar ali. Não tem essa proatividade não, sempre fica a cargo da referência organizar (RT1).

[...]Então, eu tento ficar atualizada conforme eles permitem, porque aqui não tem muito curso. Então, assim que ele oferece, ele como coordenador da imunização aqui do município, quando ele oferece, sempre quando oferece eu estou à disposição (TE9).

Esta abordagem de capacitação organizada de forma descendente normalmente é fragmentada, pontual e para repasse de mudanças de calendário vacinal ou introdução de novas vacinas, o que dificulta a implantação de ações motivadoras de mudança na práxis cotidiana. As atividades de atualização devem ser de responsabilidades de todos os envolvidos no processo, com a missão de criar espaços, propor estratégias e alocar recursos para que os profissionais dominem as situações, as tecnologias e os saberes de seu tempo e de seu ambiente, de forma que isso lhes possibilite pensar e buscar soluções criativas para os problemas (PASCHOAL; MANTOVANI; LACERDA, 2006).

Foi ainda identificado a falta de capacitações para a equipe de nível médio. Uma enfermeira reforça a necessidade da participação dos técnicos de enfermagem em cursos de atualização, porque são eles que na maioria das vezes assumem a sala de vacina. Uma técnica de enfermagem ressalta o fato de que não é convidada para as atividades de capacitação.

Quando tem capacitação, na verdade, eu não participo. Às vezes, eu até reclamo muito sobre isso... Mas ir pessoalmente mesmo, a gente não costuma não, eles não costumam convidar não(TE13).

Eu queria muito que ela participasse de todas. Até, a última, eu fiquei muito triste de ela não ter sido chamada. Eu acho isso muito [...] até porque eles ficam muito na sala de vacina (E6).

É consenso que a equipe de nível médio é responsável pelas atividades em sala de vacina e que a formação desta, afeta a qualidade da assistência prestada. Fica evidente nos discursos que quem executa a assistência não participa dos processos de atualização, o que pode comprometer as atividades de conservação em sala de vacina. Sabemos que capacitações frequentes envolvendo todos os profissionais de enfermagem, são inviabilizadas pela logística necessária devido ao grande quantitativo de pessoal, acesso, efetividade metodológica e a velocidade do conhecimento na área da saúde. Deste modo, as atualizações normalmente são direcionadas aos enfermeiros e, às vezes, um ou dois profissionais de nível médio de enfermagem de cada unidade de saúde são convidados.

Em estudo realizado com o objetivo de analisar conhecimentos e práticas do auxiliar de enfermagem em sala de imunização foi identificado que, dos dez auxiliares de enfermagem entrevistados, apenas duas informantes disseram já ter participado de atualizações na área de imunização. Realmente, são observadas poucas iniciativas de cursos de atualização, o que pode ser um importante entrave para modificação de práticas e rotinas instituídas, além de prejudicar a qualidade da assistência prestada à clientela, já que os auxiliares são os responsáveis diretos pela prestação do serviço em sala de vacina (FEITOSA; FEITOSA; CORIOLANO, 2010).

Brandão et al. (2012) detectaram em estudo para avaliar conservação de vacinas em Petrolina-PE que a última capacitação realizada no município ocorreu em 1996. Dos 16,2% profissionais que relataram capacitação em sala de vacina, realizaram há mais de três anos.

Ainda neste contexto, a dificuldade de desenvolver um processo educativo mais problematizado pode ser em decorrência do ensino tradicional, baseado em currículos tradicionais com concepções cartesianas e biologicistas em que apenas há transmissão de conhecimentos, como exposto no discurso, o enfermeiro desconhece seu papel como educador, um fator que dificulta a educação permanente. É necessário que o enfermeiro seja motivado durante a graduação com um ensino mais problematizador, reconhecendo, contudo, que isso é apenas o início do aprendizado, que deverá desenvolver-se ao longo da vida (PASCHOAL; MANTOVANI; LACERDA, 2006).

Assim, para que a educação permanente aconteça de fato é necessário mudanças no âmbito da formação técnica, da graduação e pós-graduação, da organização do trabalho na interação com as redes de gestão e de serviços de saúde e no controle social além da articulação entre gestores e instituições formadores com a proposta da educação permanente em saúde (BRASIL, 2004b).

É possível identificar que são várias as formas de atualização e busca do conhecimento em sala de vacina que os profissionais entrevistados recorrem como, por exemplo, a internet, a televisão, as bulas de vacina e o próprio enfermeiro.

Quando eu tenho uma dúvida, eu entro naquele Google, aquilo ali me ajuda para de del. Verdade, não é. Então tira muito as dúvidas da gente. Ainda bem que existe computador (E11).

Lendo, perguntando, vendo na televisão, eu entro na internet e tenho ajuda da enfermeira também, eu pergunto a ela muito, eu pergunto a ela demais. Ela vai falando comigo, eu vou anotando nos caderninhos aqui, assim, depois eu passo para cadernão (TE5).

Então, assim, a gente tenta ficar...as bulas eu fico lendo elas, sabe. Risos... Eu leio para ver se tem alguma coisa diferente, porque, às vezes, a pessoa pode esquecer de mandar o comunicado, sei lá...(TE9).

Para que possamos exercer nossas funções profissionais com eficiência e efetividade faz-se necessário buscarmos adquirir, atualizar e usar os novos conhecimentos. Entretanto, nos resultados também é notória a falta de um processo educativo efetivo, voltado para os profissionais, o que de certa forma contribui para a busca do conhecimento em espaços comuns, como bulas de vacina, televisão, cadernos, o que nem sempre favorece a problematização e as mudanças nas práticas de saúde.

Outro fator que compromete a transformação nas práticas de imunização é a lógica de atualização do conhecimento que normalmente acontece fora do cotidiano das salas de vacina, de forma descontextualizada sem o envolvimento integral da equipe multiprofissional. Isto conseqüentemente, não resulta em mudanças nas práticas de imunização, se limitando a aprendizagens individuais e pontuais. Os organizadores das capacitações, normalmente, solicitam aos participantes que repassem as informações aos que não participaram, o que implica em repasses parciais ou descontextualizados (BRASIL, 2009a).

Em algumas falas, porém, pode-se observar que os entrevistados referem-se ao processo de capacitação como algo estático. Ele recebeu orientações ou foi capacitado quando ingressou no serviço, uma vez atualizado, não precisa mais, como se o conhecimento fosse algo acabado. Também é possível perceber que o enfermeiro do serviço não se sente responsável pela educação da equipe, delegando a função a outro enfermeiro, neste caso da Diretoria Regional de Saúde.

Eu cheguei aqui, ela já era capacitada. Então, sinceramente, eu não sei te contar como foi. Mas ela já sabia e tudo. Então, assim, ela é muito tranquila, ela já tinha sido capacitada quando cheguei (E11).

No caso, as enfermeiras do PSF entram em contato com o pessoal da regional para poder estar levando até lá ou o funcionário da regional está vindo até aqui para poder estar capacitando. Mais fácil o profissional ir até lá na regional (E1).

Este resultado condiz com a concepção de ausência de processo educativo planejado, sistematizado e que contemple as necessidades do serviço e também o papel do enfermeiro como agente educador da equipe.

As demandas para educação não se definem somente a partir de uma lista de necessidades individuais de atualização, nem das orientações dos níveis centrais, mas prioritariamente, a partir da problematização do processo e da qualidade do trabalho é que são identificadas as necessidades de educação para garantir a relevância e a aplicabilidade do processo educativo (BRASIL, 2004b).

Outra forma de aprender em sala de vacina, descrita pelo técnico de enfermagem, é aquela por meio do apoio de outros colegas, a mesma relata que aprendeu com o técnico de enfermagem, quando começou a trabalhar no serviço de saúde, e que desde então quase nada mudou.

Não, aí eu cheguei, oTE3 me passou e não tive problema não. Eu vim, ele me passou e eu faço. Porque, assim, não mudou tanta coisa. Aí, ainda são as mesmas coisas (TE1).

Se levarmos em consideração que este profissional possui 23 anos de atuação na Atenção Primária à Saúde, vamos perceber que muita coisa mudou durante esses anos. No início do PNI, a temperatura de conservação de vacinas na rede local era de +4°C a +8°C, a organização do refrigerador era diferente e o número de vacinas era muito menor do que atualmente.

Para Ricaldoni e Sena (2006), a aprendizagem construída à parte das relações entre os colegas de trabalho pode deixar de ter um padrão na realização das técnicas, importante na segurança dos clientes.

Nesta mesma linha, os manuais em sala de vacina são importantes fonte de consulta para os trabalhadores em sala de vacina. Entretanto, o último manual de rede de frio publicado foi no ano de 2001, haja vista, que o manual de 2007, disponibilizado na internet, ainda não se encontra nas unidades de saúde. A fala da enfermeira abaixo reforça esta questão.

Uma coisa que eu acho, é que nós não temos todos os manuais. Já solicitei na Semusa para a gente ter todos os manuais da sala de vacina. Eu tenho um verdinho bem antigo, aquele fininho amarelo, só (E6).

Para que a educação dos profissionais se traduza em resultados positivos referentes à imunização, ela deve ser prioridade da política central, regional e local de saúde e, portanto, é imprescindível recursos humanos capacitados e material didático adequado, todavia, as fontes de consulta precisam ser revisadas e atualizadas com maior frequência.

Acredita-se que todo profissional, ao assumir uma nova função no serviço, necessita estar seguro sobre a sua competência no assunto e atualizado no sentido de recuperar conhecimentos e habilidades esquecidas. Podemos observar, pelos discursos dos entrevistados, que isso não aconteceu.

Porque eu não tive um treinamento especial, para falar assim, você está sendo capacitada para entrar na sala de vacina. Não. De um dia para outro eles falaram: Oh! você a partir de hoje vai ficar na sala de vacina... Então, assim, as dúvidas foram muitas, mas graças a Deus, agora, a gente sempre tem, porque a gente nunca sabe tudo, mas agora, graças a Deus, eu estou mais light... Depois de tanto tempo (TE9).

Não, eu aprendi foi no dia-a-dia, lendo, perguntando, e o prazer de gostar, um dom também que Deus dá pra gente (TE5).

Minha capacitação foi a da faculdade, a bagagem foi a da faculdade. Já tinha uma experiência de estágio (RT4).

É impossível a educação formal garantir ao estudante toda a gama de conhecimentos e informações nas diversas áreas profissionais, assim, é por meio da educação continuada, em serviço e permanente, que o profissional se aperfeiçoa e atualiza novos conhecimentos no sentido de ter uma visão mais crítica e reflexiva de suas ações.

Pensar propostas inovadoras de educação permanente supõe um desafio de gerenciar experiências de aprendizagem que interessem às pessoas envolvidas, que possibilitam a transformação do conhecimento em atitudes para favorecer o desenvolvimento pessoal e social e a capacidade reflexiva dos trabalhadores em serviço (RICALDONI; SENA, 2006).

Assim, torna-se crucial a construção de cotidianos como objeto de aprendizagem individual, coletiva e institucional e a noção de aprender a aprender (CECCIM, 2005). Que sejam definidas propostas de educação em sala de vacina que motivem a busca do autoconhecimento, do aperfeiçoamento e da atualização, de forma a levar ao aumento da competência e da valorização pessoal e profissional, para uma prática profissional de qualidade (PACHOAL; MANTOVANI; LACERDA, 2006).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A qualidade de conservação de vacinas não está adequada na maioria dos municípios da região Centro-Oeste de Minas Gerais. Em relação ao contexto organizacional da conservação de vacinas, essa avaliação apontou para a deficiência de fatores relacionados à estrutura e ao processo que podem influenciar na efetividade do PNI na região, podendo citar: a insuficiência de recursos humanos capacitados; a ausência de supervisão sistematizada das atividades em salas de vacinas; e falhas na organização do refrigerador, monitoramento da temperatura e no cumprimento das orientações em caso de alteração de temperatura do refrigerador da sala de vacina.

A inexistência de profissional atualizado em sala de vacina foi um dos principais achados do estudo, o que compromete uma assistência de qualidade em sala de vacina. A maioria dos trabalhadores em sala de vacina relatou que não são atualizados sistematicamente, principalmente, os técnicos/auxiliares de enfermagem, os quais são os responsáveis pelas atividades em sala de vacina. Segundo identificado nas falas de alguns profissionais, o processo de atualização de conhecimentos é realizado de forma tradicional e quase sempre realizado de forma descendente e direcionado para implantação ou modificação no calendário vacinal ou para resolução de equívocos.

Também devemos salientar a falta de atualização dos manuais de vacina, disponibilizados pelo Ministério da Saúde, o que pode influir no acompanhamento das constantes mudanças do PNI e na assistência em sala de vacina.

Apesar dos avanços do PNI e dos impactos positivos reconhecidos mundialmente, ainda observamos falhas na estrutura das salas de vacina como o uso do refrigerador do tipo doméstico como equipamento predominante nas salas de vacina da região, o que exige maiores cuidados e atenção da equipe de enfermagem e expõe os imunobiológicos ao risco de alterações de temperatura. Associado a isso, uma falta de manutenção desses equipamentos pode acarretar prejuízos ao PNI por perda desnecessária de imunobiológicos.

Na dimensão do processo de conservação de vacinas, o componente *Organização do refrigerador*, principalmente na organização das vacinas, quanto à termoestabilidade, apresentou pior escore de qualidade, o estudo apontou um

desconhecimento dos enfermeiros e técnicos/auxiliares de enfermagem sobre os efeitos da baixa temperatura sobre as vacinas.

Esse achado pode influenciar diretamente na qualidade do imunobiológico dispensado à população, haja vista, que a maioria dos imunobiológicos são sensíveis ao congelamento e mais grave ainda, colocar sob risco a imunização do paciente e por conseguinte o controle das doenças imunopreveníveis.

Também o componente *Condutas frente à alteração de temperatura* não foi bem avaliado, grande parte dos trabalhadores em sala de vacina não cumprem as orientações do PNI em caso do imunobiológico sofrer alterações de temperatura.

Na segunda parte da pesquisa, a abordagem qualitativa, foi possível analisar que a supervisão das atividades nas salas de vacina não acontece. O enfermeiro da UAPS, por estar envolvido em diversas funções e atividades e pela deficiência na organização do seu processo de trabalho, acaba prejudicando o cumprimento da função primeira do enfermeiro que é o gerenciamento do cuidar, aqui representado pelo cuidar em sala de vacina.

O enfermeiro responsável direto pela equipe de enfermagem precisa inserir, em seu cotidiano, supervisão da sala de vacina planejada, construída de forma ascendente, podendo utilizar os instrumentos já disponibilizados no PNI e, também, ser capaz de ampliar o entendimento de que a supervisão é uma ação importante no processo educativo, identificando as demandas de capacitações dos trabalhadores, a fim de desenvolver o potencial e a qualificação da equipe de enfermagem.

Foi possível apreender, por meio dos discursos, que os enfermeiros integrantes das equipes das UAPSs não têm se ocupado das atividades educativas dos trabalhadores de nível médio e que as atividades de capacitação da equipe ficam com maior frequência sob a responsabilidade das equipes de nível central das secretarias municipais ou estaduais de saúde.

Apesar das dificuldades referidas pelo enfermeiro das UAPSs da região é importante repensar o processo de trabalho do enfermeiro, bem como o de se encontrar alternativas no cotidiano das UAPSs, integrando as atividades administrativas e assistenciais na construção do gerenciamento do cuidado em sala de vacina. Assim, é oportuno sugerirmos aos gestores de saúde um olhar sobre o trabalho do enfermeiro, principalmente na ESF, considerando que a quantidade de atribuições demonstra uma dificuldade para o cumprimento real de tudo que lhe cabe, o que inviabiliza uma assistência de qualidade à população.

O estudo permitiu identificar que a produção científica sobre imunização, principalmente no que se refere à gestão da conservação das vacinas, é ainda muito incipiente frente ao avanço do PNI. É indiscutível a necessidade de estudos na área.

A avaliação fornece elementos essenciais para o gestor de saúde constituindo em um instrumento essencial de apoio à gestão pela sua capacidade de melhorar a qualidade da tomada de decisão, a fim de manter o funcionamento ou melhorar os níveis de eficiência e eficácia dos serviços. Desta maneira, as questões relacionadas permitem a proposição de algumas recomendações, no sentido de subsidiar processos decisórios no avanço do PNI nos municípios.

- a) Equipar as salas de vacina com equipamentos mais modernos e confiáveis (câmara) para conservação de vacina que possibilitam diminuir as perdas de imunobiológicos por alteração nos padrões de conservação, e que facilitam o trabalho da equipe de enfermagem;
- b) Manutenção preventiva e periódica dos equipamentos de conservação de vacinas;
- c) Aos gestores de saúde um olhar sobre o trabalho do enfermeiro, principalmente na ESF, considerando que a quantidade de atribuições demonstra uma dificuldade para o cumprimento real de tudo que lhe cabe, o que inviabiliza uma assistência de qualidade à população;
- d) Aos enfermeiros repensar sua prática nas UAPS, adotando metodologias, instrumentos e conhecimentos para organização do processo de trabalho com vistas ao gerenciamento do cuidado em sala de vacina;
- e) Favorecer estágios em sala de vacina durante a graduação de enfermagem;
- f) Propiciar discussões sobre a logística do PNI em cursos de graduação e pós-graduação;
- g) Atualização e disponibilização de material sobre imunização para a equipe de saúde do nível local;
- h) Elaboração de documentos que norteiam o uso de equipamentos específicos (câmara) para conservação de vacinas;
- i) Reuniões periódicas com enfermeiros do nível local e referência técnica em imunização das DRS para detectar problemas e discussão de situações vivenciadas nas UAPS;

- j) Implementar a educação permanente com vistas à qualificação do trabalhador em sala de vacina e conseqüentemente à realização da prática profissional competente, consciente e responsável.

O PNI é referência internacional em imunização, devido aos seus avanços na prevenção, controle e eliminação de doenças imunopreveníveis. Entretanto, é no nível local que a operacionalização das ações acontece e, portanto, a manutenção da qualidade do imunobiológico administrado na população. Nesse sentido, é imprescindível uma adequada estrutura nas UAPSs que favoreça o desenvolvimento do processo de conservação de vacinas e conseqüentemente a manutenção de resultados efetivos no PNI.

Assim, espera-se que o estudo contribua para a socialização do conhecimento, tendo em vista o reconhecimento da importância da conservação da vacina para a manutenção da qualidade dos imunobiológicos, além de fundamentar a formulação de diagnósticos e atividades de supervisão, monitoramento e avaliação, direcionando e orientando na decisão de futuras intervenções a fim de melhorar os níveis de eficiência, eficácia e efetividade na manutenção da rede de frio.

REFERÊNCIAS

ADAMI, N. P.; MARANHÃO, A. M. S. A. Qualidade dos serviços de saúde: conceitos e métodos avaliativos. **Revista Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 47-55, 1995.

ALENCAR, R. C. V. **A vivência da ação educativa do enfermeiro no programa saúde da família (PSF)**. 2006. 122 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

ALMEIDA, M. M. Conservação e manipulação de imunobiológicos. In: FARHAT, C. K. et al. **Imunizações: fundamentos e prática**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 125-135.

ALONSO, A. P. et al. **Logística de la cadena de frío**. Valencia: Generalitat Valenciana, 2004. (Monografía Sanitària, Sèrie E, nº 50). Disponível em: <<http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.2719-2004.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2012.

ARANDA, C. M. S. S. **Avaliação do conhecimento e prática adotados na conservação dos imunobiológicos utilizados na rede pública do município de São Paulo**. 2005. 162 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria da Saúde de São Paulo, São Paulo, 2005.

ARANDA, C. M. S. S.; MORAES, J. C. Rede de frio para a conservação de vacinas em unidades públicas do município de São Paulo: conhecimento e prática. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 172-185, 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 do Recife. **Revista de Atenção Primária à Saúde**, Juiz de Fora, v. 12, n. 3, p. 238-242, 2009.

ASSOCIAÇÃO PANAMERICANA DE INFECTOLOGIA. Manual de vacina da América Latina. Brasil: Edição Brasil, 2005.

AYRES, J. A.; BERTI, H. W.; SPIRI, W. C. Opinião e conhecimento do enfermeiro supervisor sobre sua atividade. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v. 11, n. 4, p. 407-13, 2007.

BOAS, L. M. F. V.; ARAÚJO, M. B. S.; TIMÓTEO, R. P. S. A prática gerencial do enfermeiro no PSF na perspectiva da sua ação pedagógica educativa: uma breve reflexão. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 1355-60, 2008.

BRANDÃO, R. M. S. et al. Fatores relacionados à conservação de vacinas nas unidades básicas de saúde. **Revista de enfermagem da Universidade Federal de Pernambuco**, Recife, v. 6, n. 2, p. 332-8, fev. 2012. Disponível em: <http://seer.ibict.br/index.php?option=com_mtree&task=viewlink&link_id=504&Itemid=109>. Acesso em: 21 maio 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Decreto nº 94.406 de 8 de junho de 1987, que regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986 (BR). Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, DF, 9 de jun. 1987. Seção 1. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/enfermagem/artigos/1735/decreto-n-94406-87-regulamentacao-da-lei-n-7498-86>>. Acesso em: 10 jan. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instrução normativa nº. 1, de 19 de agosto de 2004. Regulamenta a Portaria GM/MS nº. 1.172/04, no que se refere as ações de gestão dos imunobiológicos providos pela Secretaria de Vigilância em Saúde aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios para fins de controle de doenças. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, DF, ago. 2004a. Seção 1, p. 67.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lei n 7.498/86, de 25 de junho de 1986**. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. Disponível em: <<http://site.portalcofen.gov.br/node/4161>>. Acesso em: 21 jan. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá providências. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, DF, 20 de set. 1990. Seção 1.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de manutenção de equipamentos da rede de frio**. Brasília, DF, 2007a. 99 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de procedimentos para vacinação**. 4. ed. Brasília, 2001a. 316 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de rede de frio**. Brasília, DF, 2007b. 129 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Norma operacional da assistência à saúde: NOAS-SUS 01/02**; Portaria MS/GM nº. 373, de 27 de fevereiro de 2002: regulamentação complementar. 2. ed. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política de educação e desenvolvimento para o SUS**: caminhos para a educação permanente em saúde. Brasília, DF, 2004b. 21p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde**. Brasília, DF, 2009a. (Série B. Textos Básicos de Saúde, 9).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.203 de 16 de janeiro de 1996**. Disponível em: <www.portalsocial.ufsc.br/legislacao/saude/nob96.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). **Diário Oficial [da] União**, Brasília, DF, 24 out. 2011. Seção 1.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa nacional de imunização: 30 anos**. Brasília, DF, 2003. 212 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Rede de frio**: noções básicas de refrigeração e procedimentos para conservação de imunobiológicos. Brasília, DF, 1988.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Rede de frio**: noções básicas de refrigeração e procedimentos para conservação de imunobiológicos. Brasília, DF, 2001b. 78 p.

BRASIL. Ministério da saúde. **SVS em rede**: boletim eletrônico da Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília, DF, 2009b. Disponível em: <http://189.28.128.179:8080/svs_informa/edicao-especial-imunizacoes-1>. Acesso em: 10 jan. 2012.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Relatório de auditoria de desempenho do programa nacional de imunização – PNI**. Brasília, DF, 1999. 57p.

CAMPOS, C. E. A. Estratégias de avaliação e melhoria contínua da qualidade no contexto da atenção primária à saúde. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 5, p. 63-9, 2005. Supl. 1.

CAMPOS, C. J. G. Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 57, n. 5, p. 611-614, 2004.

CARR, C.; BYLES, J.; DURRHEIM, D. Practice nurses best protect the vaccine cold chain in general practice. **Australian Journal of Advanced Nursing**, Melbourne, v. 27, n. 2, p. 35-39, Dec 2009/Feb. 2010. Disponível em: <<http://search.informit.com.au/documentSummary>>. Acesso em: 12 jul. 2010.

CARVALHO, J. F. S.; CHAVES, L. D. P. Supervisão de enfermagem no contexto hospitalar: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 13, n. 3, p. 546-53, 2011. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v13/n3/v13n3a21.htm>>. Acesso em: 26 abr. 2012.

CAZARIN, G.; MENDES, M. **Avaliação e qualidade em saúde**. Recife: Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira, 2011. Texto de apoio. Módulo 2.

CECCIM, R. B. Educação permanente em saúde: desafio ambicioso e necessário. **Interface**, Botucatu, v. 9, n. 16, p. 161-168, 2005.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM. **Projeto competências**. São Paulo, 2009. Disponível em: <http://inter.coren-sp.gov.br/sites/default/files/Projeto_Competencias.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2012.

CONTANDRIOPOULOS, A. P. et al. Avaliação na área da saúde: conceitos e métodos. In: HARTZ, Z. M. A. (Org.). **Avaliação em saúde: dos modelos conceituais à prática na implantação de programas**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1997. p. 29-48.

CORREIA, V. S. C.; SERVO, M. L. S. Supervisão da enfermeira em Unidades Básicas de Saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 59, n. 4, p. 527-531, 2006.

COSTA, F. L.; CASTANHAR, J. C. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 5, p. 962-69, 2003.

D'INNOCENZO, M.; ADAMI, N. P.; CUNHA, I. C. K. O. O movimento pela qualidade nos serviços de saúde e enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 59, n. 1, p. 84-88, 2006.

DONABEDIAN, A. **A gestão da qualidade total na perspectiva dos serviços de saúde**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994.

DONABEDIAN, A. **An introduction to quality assurance in health care**. Oxford: Oxford University, 2003. 240 p.

DONABEDIAN, A. Criteria, norms and standarts of quality: what do they mean. **American Journal of Public Health**, Washington, v. 71, n. 4, p. 409-12, 1981.

DONABEDIAN, A. Promoting quality through evaluating the process of patient care. **Medicine Care**, New York, v. 6, n. 3, p. 181-202, 1968.

DONABEDIAN, A. The seven pillars of quality. **Archives of Pathology & Laboratory Medicine**, San Diego, v. 114, p. 1115-1118, 1990.

ESCOBAR, E. M. A.; ADAMI, N. P.; SILVA, C. V. Avaliação da qualidade da rede de frio do programa de imunização de Vinhedo-SP. **Acta paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 7-14, 2002.

ESPUELA, F.; PRIETO, R. M. B. Perfil competencial del supervisor de unidad. **Metas de Enfermería**, Madrid, v. 11, n. 9, p. 8-13, 2008.

FEITOSA, L. R.; FEITOSA, J. A.; CORIOLANO, M. W. L. Conhecimentos e práticas do auxiliar de enfermagem em sala de imunização. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 15, n. 4, p. 695-701, 2010.

FERNANDES, M. S. et al. Nurses managerial conduct: a study based on administration general theories. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 2, p. 161-167, 2003.

FERRAZ, L. N. S.; SANTOS, A. S. O programa de saúde da família e o enfermeiro: atribuições previstas e realidade vivencial. **Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 4, n. 15, p. 89-93, 2007.

FURTADO, J. P. Avaliação para o conhecimento e transformação. In: BOSI, M. L. M.; MERCADO, F. J. (Org.). **Avaliação qualitativa de programas de saúde: enfoques emergentes**. Petrópolis: Vozes, 2006. p. 191-206.

GIRADE, M. G.; CRUZ E. M. N. T.; STEFANELLI, M. C. Continuing education in psychiatric nursing: a reflection on concepts. **Revista Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 105-110, 2006. Disponível em: <www.ee.usp.br/reeusp>. Acesso em: 5 dez. 2011.

GUERRA, H. L. et al. Efetividade da vacina antiamarílica 17D: uma avaliação epidemiológica em serviço de saúde. **Revista Panamericana de Salud Pública**. Washington, v. 2, n. 2, p. 115-120, 1997.

HARTZ, Z. M. (Org.). **Avaliação em saúde**: dos modelos conceituais à prática na análise da implantação de programas. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1997. 132 p.

HERNANDEZ, P. J. S. La definición de la calidad de la atención. In: PALOMER, R. M. **Garantía de calidad en atención primaria de salud**. Barcelona: Doyma, 1993. p. 7-18. (Monografias Clinicas en Atencion Primaria, 13).

IBARZ, M. T. et al. Vacunas adsorbidas: no congelar. **Revista del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel**, Caracas, v. 34, n. 1, p. 23-29, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contagem da população de 2008**. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/defaulttab1_perfil.shtm>. Acesso em: 17 maio 2010.

KOTI, K. C. E. V. **Avaliação das salas de vacina na rede básica do município de Marília**. 2010. 114 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Enfermagem) - Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2010.

LEAL, E. **Procedimento para avaliação de imunobiológicos que permaneceram em temperaturas de conservação diferentes daquela definida na bula do produto**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde, 2009.

LOPES, S. R. S. et al. Potencialidades da educação permanente para a transformação das práticas de saúde. **Comunicação em Ciências da Saúde**, Brasília, v. 18, n. 2, p. 147-155, 2007.

LUNA, G. L. M. et al. Aspectos relacionados à administração e conservação de vacinas em centros de saúde no Nordeste do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 513-521, 2011.

MANN, P. H. **Métodos de investigação sociológica**. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.
MATTHIAS, D. M. et al. Freezing temperatures in the vaccine cold chain: a systematic literature review. **Vaccine**, Kidlington, v. 25, p. 3980-3986, 2007.

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

MELO, G. K. M.; OLIVEIRA, J. V.; ANDRADE M. S. Aspectos relacionados conservação de vacinas nas unidades básicas de saúde da cidade do Recife – Pernambuco. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 19, n. 1, p. 25-32, 2010.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais. Vigilância em Saúde. **Relatório anual de perdas de imunobiológicos**: relatório técnico. Belo Horizonte, 2010a.

MINAS GERAIS. Superintendência de Epidemiologia. **Análise de situação de saúde de Minas Gerais 2010**. Belo Horizonte, 2010b. 328 p.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais. Coordenadoria de Monitoramento de Dados Epidemiológicos. **Observatório de Saúde de Minas Gerais. Microrregião Bom Despacho**. Belo Horizonte, 2012a. 75 p. Disponível em: <<http://www.saude.mg.gov.br/publicacoes/estatistica-e-informacao-em-saude/observatorio-de-saude/municipios/BOMDESPACHO.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2012.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais. Coordenadoria de Monitoramento de dados epidemiológicos. **Observatório de Saúde de Minas Gerais microrregião Divinópolis/Santo Antônio do Monte**. Belo Horizonte, 2012b. 73 p. Disponível em: <<http://www.saude.mg.gov.br/publicacoes/estatistica-e-informacao-em-saude/observatorio-de-saude/municipios/DIVINOPOLIS.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2012.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais. Coordenadoria de Monitoramento de Dados Epidemiológicos. **Observatório de Saúde de Minas Gerais microrregião Formiga**. Belo Horizonte, 2012c. 75 p. Disponível em: <<http://www.saude.mg.gov.br/publicacoes/estatistica-e-informacao-em-saude/observatorio-de-saude/municipios/FORMIGA.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2012.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais. Coordenadoria de Monitoramento de Dados Epidemiológicos. **Observatório de Saúde de Minas Gerais microrregião Itaúna**. Belo Horizonte, 2012d. 74 p. Disponível em: <<http://www.saude.mg.gov.br/publicacoes/estatistica-e-informacao-em-saude/observatorio-de-saude/municipios/ITAUNA.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2012.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais. Coordenadoria de Monitoramento de Dados Epidemiológicos. **Observatório de Saúde de Minas Gerais microrregião de Santo Antônio do Amparo/Campo Belo**. Belo Horizonte, 2012e. 75 p. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/publicacoes/estatistica-e-informacao-em-saude/observatorio-de-saude/municipios/SANTO_A_AMPARO.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2012.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais. Coordenadoria de Monitoramento de Dados Epidemiológicos. **Observatório de Saúde de Minas Gerais microrregião de Pará de Minas**. Belo Horizonte, 2012f. 73 p. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/publicacoes/estatistica-e-informacao-em-saude/observatorio-de-saude/municipios/PARA_MINAS.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2012.

MINAYO, M. C. S.; ASSIS, S. G.; SOUZA, E. R. (Org.). **Avaliação por triangulação de métodos**: abordagem de programas sociais. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 1996.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2010. 407 p.

MOLINA, P. O. et al. 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. **Revista Española de Salud Pública**, Madrid, v. 76, n. 4, p. 333-46, 2002.

MOLINA, P. O. et al. Mantenimiento de la cadena del frío para las vacunas: una revisión sistemática. **Gaceta Sanitaria**, Barcelona, v. 21, n. 4, p. 343-48, 2007.

MONTANHA, D.; PEDUZZI, M. Educação permanente em enfermagem: levantamento de necessidades e resultados esperados segundo a concepção dos trabalhadores. **Revista Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 597-604, 2010. Disponível em: <www.ee.usp.br/reeusp/>. Acesso em: 25 jul. 2011.

MOREIRA, M. S. **Política de Imunização no Brasil**: processo de introdução de novas vacinas. 2002. 83 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2002.

MOURA, G. M. S. S. et al. Liderança em enfermagem: análise do processo de escolha das chefias. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 6, p. 1099-1106, 2010.

NELSON, C. M. et al. Hepatitis B vaccine freezing in the Indonesian cold chain: evidence and solutions. **Bulletin of the World Health Organization**, Genebra, v. 82, n. 2, p. 99-105, 2004.

NELSON, C. M. et al. Monitoring temperatures in the vaccine cold chain in Bolívia. **Vaccine**, Kidlington, v. 25, p. 433-37, 2007.

NEMES, M. I. B. **Avaliação em saúde**: questões para o programa de DST/AIDS no Brasil. Rio de Janeiro: ABIA, 2001. (Fundamentos de Avaliação, 1).

NOGUEIRA MARTINS, M. C. F.; BÓGUS, C. M. Considerações sobre a metodologia qualitativa como recurso para o estudo das ações de humanização em saúde. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 44-57, 2004.

NOVAES, H. M. D. Avaliação de programas, serviços e tecnologias em saúde. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 5, p. 547-59, 2000.

NOVAES, H. M. D. **Mortalidade neonatal e avaliação da qualidade da atenção ao parto e ao recém nascido no município de São Paulo**. 1999. Tese (Livre Docência) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

OLIVEIRA, V. C. et al. Prática da enfermagem na conservação de vacinas. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 22, n. 6, p. 814-818, 2009.

PASCHOAL, A. S.; MANTOVANI, M. F.; LACERDA, M. R. A educação permanente em enfermagem: subsídios para a prática profissional. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 27, n. 10, p. 336-343, 2006.

PASCHOAL, A. S.; MANTOVANI, M. F.; MÉIER, M. J. Percepção da educação permanente, continuada e em serviço para enfermeiros de um hospital de ensino. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 478-84, 2007.

PINHEIRO, R.; SILVA JÚNIOR, A. G. Práticas avaliativas e as mediações com a integralidade na saúde: uma proposta para estudos de processos avaliativos na atenção básica. In: PINHEIRO, R.; SILVA JÚNIOR, A. G.; MATTOS, R. A. (Org.). **Atenção básica e integralidade**: contribuições para estudos de práticas avaliativas em saúde. Rio de Janeiro: Cepesc, 2008. p. 17-41.

PORTO, A.; PONTE, C. F. Vacinas e campanhas: as imagens de uma história a ser contada. **História Ciência Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.10, p. 725-42, 2003. Supl.

QUEIROZ, S. A. et al. Atuação da equipe de enfermagem na sala de vacinação e suas condições de funcionamento. **Revista Rene**, Fortaleza, v. 10, n. 4, p. 126-135, 2009.

QUINTANAL, R. P.; GONZÁLES, A. L. A. Comprobación del test de agitación de viales para detectar la congelación de vacunas a base de toxoides. **Atención Primaria**, Barcelona, v. 23, n. 7, p. 446-447, 1999.

RIBEIRO, D. O. et al. Qualidade da conservação e armazenamento dos imunobiológicos da rede básica do Distrito Sul de Campinas. **Journal of the Health Sciences Institute**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 21-28, 2010.

RICALDONI, C. A. C.; SENA, R. R. Educação permanente: uma ferramenta para pensar e agir no trabalho de enfermagem. **Revista latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.14, n. 6, p. 837-842, 2006.

SANTOS, D. M. et al. Avaliação normativa da ação programática imunização nas equipes de saúde da família do Município de Olinda, Estado de Pernambuco, Brasil, em 2003. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 15, n. 3, p. 29-35, 2006.

SANTOS, M. S. et al. Geladeiras especiais para armazenamento de vacinas: procedimentos e conhecimento dos auxiliares de enfermagem. **Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 6, n. 29, p. 90-98, 2009.

SÃO PAULO (SP). Prefeitura. Secretaria Municipal da Saúde. Coordenação da Vigilância em Saúde. Centro de Prevenção e Controle de Doenças. Subgerência de Imunização. **Recomendações técnicas no manuseio e conservação de imunobiológicos**. Disponível em: <<http://intranet.saude.prefeitura.sp.gov.br/areas/crsleste/vigilancia-em-saude/manuais-arquivos/Documento%20tecnico%20-%20Rede%20de%20Frio.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2012.

SERAPIONI, M. Avaliação da qualidade em saúde: delineamentos para um modelo multidimensional e correlacional. In: BOSI, M. L. M.; MERCADO, F. J. (Org.). **Avaliação qualitativa de programas de saúde: enfoques emergentes**. Petrópolis: Vozes, 2006. p. 207-227.

SERAPIONI, M. Avaliação da qualidade em saúde: reflexões teórico-metodológicas para uma abordagem multidimensional. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Coimbra, v. 85, p. 65-82, 2009.

SERVO, M. L. S.; CORREIA, V. S. A supervisão sob a ótica dos auxiliares de enfermagem. **Diálogos & Ciência**, Feira de Santana, v. 3, n. 6, p. 1-14, 2005.

SERVO, M. L. S. Pensamento estratégico: uma possibilidade para a sistematização da supervisão em enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 39-59, 2001.

SETIA, S. et al. Frequency and causes of vaccine wastage. **Vaccine**, Washington, v. 20, p. 1148-1156, 2002.

SILVA, V. G.; MOTTA, M. C. S.; ZEITOUNE, R. C. G. A prática do enfermeiro na estratégia saúde da família: o caso do município de Vitória/ES. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 12, n. 3, p. 441-448, 2010. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v12/n3/v12n3a04.htm>>. Acesso em: 3 jul. 2011.

TANAKA, O. Y.; MELO, C. **Avaliação de programas de saúde do adolescente: um modo de fazer**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004. 83 p.

TANAKA, O. Y.; TAMAKI, E. M. O papel da avaliação para a tomada de decisão na gestão de serviços de saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 821-828, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000400002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 5 maio 2012.

TEMPORÃO, J. G. O Programa Nacional de Imunizações (PNI): origens e desenvolvimento. **História ciências Saude-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.10, p. 601-17, 2003. Supl.

TRONCHIN, D. M. R.; MELLEIRO, M. M.; TAKAHASHI, R. T. A qualidade e a avaliação dos serviços de saúde e de enfermagem. In: KURCGANT, P. (Coord.). **Gerenciamento em enfermagem**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

UCHIMURA, K. Y.; BOSI, M. L. M. Qualidade e subjetividade na avaliação de programas e serviços em saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p. 1561-1569, 2002.

VIEIRA da SILVA, L. M. Conceitos, abordagens e estratégias para a avaliação em saúde. In: HARTZ, Z. M. A.; VIEIRA da SILVA, L. M. (Org.). **Avaliação em saúde**. Salvador: EDUFBA, 2005. p. 15-39.

VIEIRA da SILVA, L. M.; FORMIGLI, V. L. A. Avaliação em saúde: limites e perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 80-91, 1994.

VUORI, H. A qualidade da saúde. **Divulgação em Saúde para Debate, 3: Caderno de Ciência e Tecnologia**, Londrina, v. 1, p. 17-25, 1991.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Temperature sensitivity of vaccines**. Genebra, 1988. Disponível em: <<http://www.who.int/vaccines-documents/DocsPDF06/847.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Termoestabilidade das vacinas**. Genebra, 2006. Disponível em: <<http://www.who.int/vaccines-documents/>>. Acesso em: 23 mar. 2010.

WORTHEN, B. R.; SANDERS, J. R.; FITZPATRICK, J. J. **Avaliação de programas: concepções e práticas**. São Paulo: Gente, 2004.

APÊNDICES

APÊNDICE A- Roteiro de Entrevista – Enfermeiro responsável técnico pela sala de vacina

1. Dados de identificação
Município:.....
Microrregião:.....
Porte populacional:.....
Condição de habilitação:.....
Unidade de Saúde:.....
Entrevistado (iniciais do nome):
Sexo:..... Idade:.....
Formação:.....
Cargo:.....
Vínculo profissional:.....
Horário de trabalho:.....
Tempo de trabalho na Atenção Primária à Saúde:.....
Tempo de trabalho na Unidade Básica de Saúde:
Realizou capacitação em sala de vacina:.....
Se sim quando.....
Quem organizou a capacitação:.....
Data da entrevista:/...../..... Início:..... Término:

Questão de pesquisa	Perguntas norteadoras
Atividade de supervisão em sala de vacina na Unidade Básica de Saúde	<p>Descreva sua atividade de supervisão em sala de vacina na Unidade de Saúde?</p> <p>Como você supervisiona as atividades desenvolvidas pelos auxiliares/técnicos enfermagem?</p> <p>Como a Instância Superior supervisiona as atividades em sala de vacina na sua Unidade?</p>
Procedimento em caso de alteração de temperatura	<p>Como você procede em caso de alteração de temperatura do refrigerador.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ realiza notificação, para quem; ✓ preenche formulário; onde fica guardado o formulário para preenchimento; ✓ aguarda decisão da instância superior.
Capacitação dos trabalhadores em sala de vacina	<p>Como é realizado a capacitação dos trabalhadores em sala de vacina?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ o que é abordado; ✓ como é abordado; ✓ periodicidade das capacitações; ✓ avaliação pós capacitação.

APÊNDICE B - Roteiro de Entrevista - Técnico/Auxiliar de enfermagem

1. Apresentação	
Município:.....	
Microrregião:.....	
Porte populacional:.....	
Condição de habilitação:.....	
Unidade de Saúde:.....	
Entrevistado (iniciais do nome):	
Sexo:.....	Idade:.....
Formação:.....	
Cargo:.....	
Vínculo profissional:.....	
Horário de trabalho:.....	
Tempo de trabalho na Atenção Primária à Saúde:.....	
Tempo de trabalho na Unidade Básica de Saúde:	
Realizou capacitação em sala de vacina:.....	
Se sim quando.....	
Quem organizou a capacitação:.....	
Data da entrevista:/...../.....	Início:..... Término:

Questão de pesquisa	Perguntas norteadoras
Rotina de conservação de vacina na Unidade de Saúde.	<p>Fale sobre a rotina de conservação de vacinas na sua Unidade de Saúde.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ organização do refrigerador; ✓ controle da temperatura; ✓ termômetros utilizados; ✓ periodicidade da leitura do termômetro do refrigerador; ✓ segurança na leitura do termômetro; ✓ registro no mapa diário de temperatura; ✓ ambientação das bobinas de gelo; ✓ caixa térmica é montada diariamente; ✓ periodicidade da limpeza do refrigerador; <p>responsável pela limpeza.</p> <p>Existe programa de manutenção do refrigerador?</p> <p>Você tem conhecimento dos imunobiológicos inativados pelo congelamento?</p>
Procedimento da Unidade de Saúde em caso de alteração de temperatura	<p>Em caso de alteração de temperatura do refrigerador como você procede?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ realiza notificação, para quem; ✓ preenche formulário; onde fica guardado o formulário para preenchimento; ✓ aguarda decisão da instânciasuperior.
Informações referentes à imunização	<p>Como você fica sabendo das informações/orientações referentes à imunização em sua Unidade de Saúde?</p> <p>A sua Unidade dispõe de manuais de imunização, onde ficam guardados, você tem acesso?</p>

APÊNDICE C - Roteiro de Entrevista - Referência Técnica em Imunização

1. Apresentação

Município:.....

Microrregião:.....

Porte populacional:.....

Condição de habilitação:.....

Entrevistado (iniciais do nome):

Sexo:.....Idade:.....

Formação:.....

Cargo:.....

Vínculo profissional:.....

Horário de trabalho:.....

Tempo de trabalho na Atenção Primária à Saúde:.....

Tempo de trabalho na função:

Realizou capacitação em sala de vacina:.....

Se sim quando.....

Quem organizou a capacitação:.....

Data da entrevista:/...../.....Início:.....Término:

Questão de pesquisa	Perguntas norteadoras
<p>Atividades da referência técnica em imunização no município</p>	<p>Como é o repasse das informações referentes à imunização para as UBS?</p> <p>Você realiza capacitações para os profissionais que trabalham nas UBS? Como ela acontece?.</p> <p>Você vai às UAPS para fazer alguma supervisão das atividades realizadas na sala de vacina?</p> <p>Qual é a orientação dada para as Unidades de Saúde em caso de alteração da temperatura do refrigerador?</p> <p>Existe algum programa de manutenção preventiva e/ou corretiva das geladeiras das UBS?</p> <p>Em caso de alguma geladeira apresentar defeito ou deixar de funcionar quais as orientações fornecidas para o nível local?</p>

APÊNDICE D - Carta de apresentação aos secretários municipais de saúde

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

Ilmo (a)Sr (a) Secretário Municipal de Saúde

Ilmo (a)Sr (a) Coordenador da Atenção Primária

Na qualidade de docente da Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ-CCO Dona Lindu) e aluna do curso de Doutorado em Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, venho, respeitosamente, solicitar a autorização para o desenvolvimento da pesquisa de Doutorado, em seu município mas especificamente, em algumas salas de vacina das Unidades Básicas de Saúde que foram avaliadas como as melhores em estrutura. As observações não serão identificadas e a identificação do município não será divulgada. O presente projeto está intitulado “Avaliação da qualidade da conservação de vacina nas Unidades de Atenção Primária à Saúde da Região Centro Oeste de Minas Gerais”.

O estudo tem por objetivo avaliar a qualidade da rede de frio de conservação de vacinas na região Centro oeste de Minas Gerais. A orientadora do trabalho é a Prof^a. Dr^a. Ione Carvalho Pinto. Serão garantidos os sigilos, o anonimato, o respeito a todos os sujeitos envolvidos e à instituição em estudo.

Certa de contar com sua atenção, subscrevo-me.

Atenciosamente,

Profas Valéria Conceição de Oliveira

Doutoranda do Departamento de Enfermagem Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Tel para contato: (16) 36023429. End. Avenida Bandeirantes S/N (Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/Campus USP).Email: valeriaoliveira@usp.br

Profª Dra Ione Carvalho Pinto

Professora do Departamento de Enfermagem Saúde Pública Enfermagem Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Tel para contato: (16) 36023429.

APÊNDICE E - Autorização para a coleta de dados



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

Ilmo (a) Sr (a) Secretário Municipal de Saúde

Na qualidade de docente da Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ-CCO Dona Lindu) e aluna do curso de Doutorado em Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, venho, respeitosamente, solicitar a autorização para o desenvolvimento da pesquisa de Doutorado, em seu município mas especificamente, em algumas salas de vacina das Unidades Básicas de Saúde que foram avaliadas como as melhores em estrutura. As observações não serão identificadas e a identificação do município não será divulgada. O presente projeto está intitulado "Avaliação da qualidade da conservação de vacina nas Unidades de Atenção Primária à Saúde da Região Centro Oeste de Minas Gerais".

O estudo tem por objetivo avaliar a qualidade da rede de frio de conservação de vacinas na região Centro oeste de Minas Gerais. A orientadora do trabalho é a Prof^a. Dr^a Ione Carvalho Pinto.

Por favor, solicitamos do Senhor (a) a assinatura concordando com a coleta de dados desta pesquisa. Para o desenvolvimento do trabalho o senhor terá que concordar e assinar o termo de concordância. Todas as entrevistas ficarão sob a responsabilidade da coordenadora do projeto e somente ela e os demais pesquisadores é que poderão ter acesso às essas informações. As informações obtidas serão utilizadas exclusivamente para fins de pesquisa.

CONCORDÂNCIA:

Eu _____ autorizo a coleta de dados referida acima.

_____ Assinatura
Local _____ Data: ____/____/____

Departamento de Enfermagem Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. End. Avenida Bandeirantes S/N (Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/Campus USP).
Tel para contato: (16) 36023429.

APÊNDICE F - Termo de consentimento livre e esclarecido



Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DO PROJETO: “Avaliação da qualidade da conservação de vacina nas Unidades de Atenção Primária à Saúde da Região Centro Oeste de Minas Gerais”.

OBJETIVO: Avaliar a qualidade da manutenção da rede de frio de conservação de vacinas nas Unidades Básicas de Saúde da região Centro-Oeste do Estado de Minas Gerais.

DESCRIÇÃO DA PESQUISA

Você, _____, está sendo convidado (a) a participar como voluntário de uma avaliação sobre a qualidade da rede de frio nas Unidades Básicas de Saúde da região centro Oeste de Minas Gerais. Sua participação é inteiramente voluntária e todas as informações serão confidenciais. As observações não serão identificadas e a identificação do município não será divulgada. Nosso propósito é verificar os fatores que dificultam a conservação de vacina nas Unidades Básicas de Saúde da região. Sua participação nessa pesquisa trará maior conhecimento sobre o tema abordado contribuindo para melhoria da qualidade das salas de vacina.

PESQUISADORA RESPONSÁVEL

Nome: Valéria Conceição de Oliveira

CPF: 649.456.696.00

Endereço: Rua Rio de Janeiro, 1120, Apto. 302. Bairro Centro, Divinópolis, MG Telefones: (37) 3221 1626; 9985 3059

Correio eletrônico: valeriaoliveira@ufsj.edu.br

CONSENTIMENTO:

Concordo em participar voluntariamente deste estudo e sei que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem nenhum prejuízo ou perda de qualquer benefício, e sei que posso saber informações sobre a pesquisa em qualquer momento com a pesquisadora.

Nome do participante

Assinatura do participante

Nome do pesquisador

Assinatura do pesquisador

Local _____

Data: ____/____/____

ANEXOS

ANEXO A - Questionário do Programa de Avaliação do Instrumento de Supervisão em Sala de Vacina – PAISSV- REDE FRIO



MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA
PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES

UF _____

PROGRAMA DE AVALIAÇÃO DO INSTRUMENTO DE SUPERVISÃO

SALA DE VACINAÇÃO – PAISSV (Versão 2.0 / Dezembro de 2004)

() 1ª. Supervisão () 2ª. Supervisão

Data: ____/____/____

Município: _____ Código (IBGE) _____

EAS: _____ Código (CNES) _____

Tipo de Estabelecimento:

Hospital () Hosp. / Maternidade () Maternidade ()

Unidade de Saúde () Clínica () PACS / PSF ()

Tipo de Administração:

Federal () Estadual () Municipal ()

Filantrópica () Privada ()

Endereço completo: _____

Supervisor: _____

IDENTIFICAÇÃO

1) Nome do Diretor do EAS _____

2) Nome da Coordenação de Enfermagem _____

3) Área Urbana ()

4) Área Rural ()

- 5) Horário de funcionamento do EAS - Manhã: _____ às _____
- 6) Horário de funcionamento do EAS - Tarde: _____ às _____
- 7) Horário de funcionamento do EAS - Integral: _____ às _____
- 8) Horário de funcionamento da Sala de Vacinação:
Manhã: _____ às _____
- 9) Horário de funcionamento da Sala de Vacinação:
Tarde: _____ às _____
- 10) Horário de funcionamento da Sala de Vacinação:
Integral: _____ às _____

11) Profissionais que atuam na Sala de Vacinação e Responsável Técnico :

Nome	Categoria Profissional	Capacitações											
		Sala Vacina			BCG			Rede Frio			E.. Adversos		
		Sim	Ano*	Não	Sim	Ano*	Não	Sim	Ano*	Não	Sim	Ano*	Não

*Registrar o ano da última capacitação.

REDE DE FRIO

- 1) A tomada elétrica é de uso exclusivo para cada equipamento?
Sim() Não ()
- 2) O refrigerador é de uso exclusivo para imunobiológicos?
Sim() Não ()
- 3) A capacidade do refrigerador é igual ou superior a 280 litros?
Sim() Não ()
- 4) O refrigerador está em bom estado de conservação?
Sim() Não ()
 - 4.1) Está em estado ideal de funcionamento?
Sim() Não ()
 - 4.2) Está em estado ideal de limpeza?
Sim() Não ()

- 5) O refrigerador está distante de:
- 5.1) Fonte de calor
Sim() Não ()
- 5.2) Incidência de luz solar direta
Sim() Não ()
- 5.3) 20 cm da parede
Sim() Não ()
- 6) Existe termômetro de Máxima e Mínima e/ou cabo extensor no refrigerador?
Sim() Não ()
- 7) No evaporador são mantidas bobinas de gelo reciclável na quantidade recomendada?
Sim() Não ()
- 8) No refrigerador tem bandeja coletora de água?
Sim() Não ()
- 9) No refrigerador:
- 9.1) Na 1ª prateleira são armazenadas em bandejas perfuradas somente as vacinas que podem ser submetidas a temperatura negativa? Sim()
Não ()
- 9.2) Na 2ª prateleira são armazenadas em bandejas perfuradas somente as vacinas que não podem ser submetidas a temperatura negativa?
Sim() Não ()
- 9.3) Na 3ª prateleira são armazenados os estoques de vacinas, soros e diluentes?
Sim() Não ()
- 10) Os imunobiológicos estão organizados por tipo, lote e validade?
Sim() Não ()
- 11) É mantida distância entre os imunobiológicos e as paredes da geladeira a fim de permitir a circulação do ar?
Sim() Não ()
- 12) São mantidas garrafas de água com corante e em todo o espaço inferior interno do refrigerador?
Sim() Não ()
- 13) Existe material no painel interno da porta do refrigerador?
Sim() Não ()
- 14) Faz a leitura e o registro corretos das temperaturas no início e no fim da jornada de trabalho?
Sim() Não ()
- 15) O mapa de Controle Diário de Temperatura está afixado em local visível?
Sim() Não ()

- 16) O degelo e a limpeza do refrigerador são realizados a cada 15 dias ou quando a camada de gelo atingir 0,5cm?
Sim() Não ()
- 17) Descreva os procedimentos para degelo e limpeza do refrigerador. A descrição foi correta?
Sim () Não ()
- 18) Existe um programa de manutenção preventiva e/ou corretiva para o refrigerador da sala de vacina?
Sim() Não ()
- 19) O serviço dispõe em número suficiente para atender as atividades de rotina:
- 19.1) Caixa térmica (poliuretano e ou poliestireno expandido - isopor) ou outro equipamento de uso diário
Sim() Não ()
- 19.2) Bobinas de gelo reciclável
Sim() Não () Não se aplica ()
- 19.3) Termômetro de máxima e mínima e de cabo extensor
Sim() Não () Não se aplica ()
- 19.4) Fita de PVC / Crepe
Sim() Não () Não se aplica ()
- 20) Na organização da caixa térmica é feita a ambientação das bobinas de gelo reciclável?
Sim() Não () Não se aplica ()
- 21) Faz o monitoramento da temperatura da(s) caixa(s) térmica(s) ou do equipamento de uso diário?
Sim() Não ()
- 22) Quando por qualquer motivo os imunobiológicos forem submetidos a temperaturas não recomendadas:
- 22.1) É comunicado imediatamente a instância hierarquicamente superior?
Sim() Não ()
- 22.2) É preenchido o formulário de avaliação de imunobiológicos sob suspeita e enviado a instância hierarquicamente superior?
Sim() Não ()
- 22.3) As vacinas sob suspeita são mantidas em temperatura de +2°C a +8°C, até o pronunciamento da instância superior?
Sim() Não ()
- 23) Há indicação na caixa de distribuição elétrica para não desligar o disjuntor da sala de vacinação?
Sim() Não ()

ANEXO B - Parecer do comitê de ética em pesquisa



H O S P I T A L

SÃO JOÃO DE DEUS

PROMOVENDO SAÚDE E REPONDO ESPERANÇAS

Comentários Gerais sobre o Projeto
Comitê de Ética em Pesquisa do
Hospital São João de Deus – Fundação Geraldo Corrêa
Divinópolis/MG

Parecer nº 38/2011
Protocolo CEP-HSJD: 174
Pesquisador Responsável: Valéria Conceição de Oliveira
Projeto de Pesquisa: Avaliação da qualidade da rede de frio do Programa Nacional de Imunização na Região Centro Oeste de Minas Gerais

PARECER CONSUBSTANCIADO DE PROJETO DE PESQUISA

O Projeto Intitulado: Avaliação da qualidade da rede de frio do Programa Nacional de Imunização na Região Centro Oeste de Minas Gerais, da pesquisadora responsável **Valéria Conceição de Oliveira** tem como objetivo Avaliar a qualidade da manutenção da rede de frio de conservação de vacinas, nas Unidades Básicas de Saúde da Região Centro Oeste do Estado de Minas Gerais.

O projeto apresenta adequação dos dados identificatórios, descrição sucinta das justificativas e dos objetivos do estudo, bem como, adequação dos materiais e métodos, referência bibliográfica pertinente e responsabilidade do pesquisador na condução do estudo.

As modificações recomendadas em Parecer Consubstanciado nº 10/2011 do dia 08/02/11, foram cumpridas e encaminhadas, completas, ao CEP-HSJD em 15/03/11.

Desta forma, o Estudo avaliado por este Comitê de Ética em Pesquisa é considerado **APROVADO**.

HOSPITAL SÃO JOÃO DE DEUS - Rua do Cobre, 800 ♦ 35500-227 DIVINÓPOLIS - MG ♦ Fone (37) 3229-7800 ♦ hospital@hsjd.com.br
 ESCOLA DE ENFERMAGEM SÃO JOÃO DE DEUS - Rua do Cobre, 800 ♦ 35500-227 DIVINÓPOLIS - MG ♦ Fone (37) 3229-7566 ♦ escola@ohbries2.org.br
 SÃO JOÃO DE DEUS SAÚDE - Av. Antônio Olímpio de Moraes, 576 ♦ 35500-005 DIVINÓPOLIS - MG ♦ Fone (37) 3221-1111 ♦ planodesaude@hsjd.com.br

Mod. 297 ANS Nº 408514