

IMUNIZAÇÃO NA INFÂNCIA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

ALMEIDA, Maristela Raquel de¹
ACHKAR, Terezinha do Carmo da Silva²
SILVA, Ligiane de Lourdes da³
MARASCHIN, Maristela Salete⁴
ROSS, Claudia⁵

RESUMO

A prevenção de determinadas doenças infectocontagiosas, por meio da vacinação, idealizada pelo Programa Nacional de Imunização (PNI), foi um marco de grande importância para a saúde pública no Brasil. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura nacional acerca da temática imunização na infância. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, retrospectiva, de natureza descritiva, com abordagem quantitativa destacando a produção científica referente ao tema indexada no banco de dados da Biblioteca Virtual de Saúde, disponível na íntegra. Foram selecionados nove artigos para a análise de acordo com os critérios de inclusão da pesquisa. Os resultados foram apresentados de forma descritiva e por meio de quadros sinóticos. A partir da busca foi possível verificar a ampla variedade de estudos disponíveis que tratam da temática imunização em crianças. Esta revisão destaca o respeitável trabalho do PNI na redução da morbimortalidade por doenças transmissíveis e a importância do seguimento do calendário vacinal preconizado pelo Ministério da Saúde. Ressalta ainda a necessidade da continuidade de estudos relacionados à epidemiologia das doenças imunopreveníveis, desenvolvimento de novas vacinas e aprimoramento das já existentes, e de coberturas vacinais.

PALAVRAS-CHAVE: Vacinação; Imunização; Infância; Criança.

IMMUNIZATION IN CHILDHOOD: A REVIEW OF THE LITERATURE

ABSTRACT

The prevention of certain infectious diseases through vaccination, created by the National Immunization Program (NIP), was a remarkable breakthrough for public health in Brazil. The aim of this research was to carry out a national literature review on childhood immunization. This is a bibliographic, retrospective and descriptive research with quantitative approach highlighting the scientific studies on the topic indexed in the database of the Virtual Health Library, available in its entirety. Nine articles were selected to be analyzed according to the criteria of the research. The results were presented descriptively and by synoptic charts. From the search, it was possible to notice the wide variety of available studies dealing with the theme of immunization in children. This review highlights the respectable work of the NIP in reducing the morbidity and mortality through communicable diseases and the importance of following the immunization schedule recommended by the Ministry of Health. It was also emphasized the necessity of continuous studies regarding the epidemiology of preventable diseases, the development of new vaccines and the improvement of the existing ones, as well as vaccination coverage.

KEYWORDS: Vaccines; Immunization; Childhood; Child.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Machado et al. (2004), o corpo humano dispõe de determinados recursos para se proteger, sendo que a primeira linha de defesa é fornecida por barreiras físicas, como a pele, a qual impede a penetração de microrganismos e outros agentes potencialmente lesivos nos tecidos. Para o autor supracitado a contribuição do sistema imune evolui como uma defesa contra as doenças infecciosas e assim os indivíduos com respostas imunes deficientes, quando não tratados, ficam expostos às infecções.

Para Oliveira et al. (2009) o objetivo da imunização é a prevenção de doenças infectocontagiosas e a vacinação, dessa forma, é vista como um fator mutável das doenças infecciosas, devido notável decréscimo da morbimortalidade causadas por tais enfermidades. Mostra-se como o procedimento de melhor custo e efetividade com vistas à promoção e proteção da saúde dos indivíduos.

Conforme Araújo (2013), as ações de imunização trazem benefícios diretos e indiretos de extrema importância, além de evidências sobre o potencial de redução da mortalidade, melhores condições de saúde, economia devido a um menor custo com consultas e tratamentos.

Nas últimas décadas, a área da saúde passou por grandes avanços sendo que as ações de imunização, especialmente, merecem destaque mundial pelo grande impacto do uso de vacinas na prevenção das doenças imunopreveníveis, fortalecendo a promoção da saúde e a prevenção de doenças (VASCONCELOS; ROCHA; AYRES, 2012).

Neste contexto, Silva (2013) afirma que o Programa Nacional de Imunizações (PNI) tem mostrado controle ou erradicação das doenças infectocontagiosas mediante a imunização sistemática da população graças à utilização de vacinas de qualidade adequada e de coberturas vacinais abrangentes. O PNI foi criado em 1973, com legislação exclusiva sobre imunizações e vigilância epidemiológica. Firmou-se como o coordenador de uma acentuada intervenção

¹Mestre em Toxicologia dos Medicamentos, Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel/PR. E-mail: maristelaraquel@gmail.com

² Mestre em Psicologia da Saúde e Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel/PR. E-mail: terezinhaachkar@hotmail.com

³ Docente do Curso de Graduação em Farmácia da Unioeste, Campus Cascavel/PR. E-mail: ligiane@gmail.com

⁴ Mestre em Enfermagem, Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da Unioeste, Campus Cascavel/PR. E-mail: maraschin@certto.com.br

⁵ Docente do Curso de Graduação em Enfermagem da Unioeste, Campus Cascavel/PR. E-mail: claudiross@gmail.com

em Saúde Pública de caráter universal, a vacinação, contribuindo sobremaneira para a redução da morbidade e mortalidade por doenças transmissíveis no Brasil. O PNI tornou-se um modelo de política pública bem sucedida na medida em que adota estratégias diferenciadas de vacinação ao mobilizar a população para adesão à vacinação nas grandes campanhas (BRASIL, 2003).

A evidência epidemiológica, associada à eficácia e segurança da vacina, e a capacidade rápida de aquisição de mecanismos de produção de vacinas, por meio da transferência de tecnologias que garantam a sustentabilidade da estratégia adotada para a vacinação, são fatores essenciais para a decisão da implantação de novos produtos (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013).

Dada a importância das imunizações na prevenção de enfermidades infecciosas e sua maior valorização à medida que as doenças imunopreveníveis são controladas, esta revisão bibliográfica é apoiada na necessidade de construir conhecimentos a partir de artigos científicos sobre esse assunto e sua efetivação prática bem como, possibilitar a atualização do conhecimento sobre imunização na infância, permitindo basear a prática em evidências científicas.

Portanto, esta pesquisa, tem por objetivo realizar uma revisão de literatura nacional acerca da temática imunização na infância.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, retrospectiva, de natureza descritiva, com abordagem quantitativa enfatizando a produção científica acerca da temática em questão (GIL, 2002).

A adoção de critérios para seleção das produções científicas ocorreu conforme o objetivo desta pesquisa. Os critérios de inclusão estabelecidos foram: artigos científicos que abordem a temática imunização na infância; artigos científicos indexados na Biblioteca Virtual de Saúde nos bancos de dados LILACS (Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde), SCIELO (Scientific Eletronic Library online), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Line); artigos científicos publicados em periódicos nacionais, bibliotecas online, em sites oficiais do governo que tratem da temática em estudo e disponíveis na Biblioteca da Faculdade Assis Gurgacz – Cascavel, PR; artigos científicos publicados em português no formato de texto completo; artigos científicos publicados no período de 2010 a 2013. Para a busca das produções utilizou-se as seguintes palavras-chave: Imunização e Infância, Imunização e Criança, Vacinação e Infância, Vacinação e Criança.

Para a coleta de dados das produções científicas selecionadas, foi utilizado um instrumento adaptado e já validado por outros pesquisadores que considera os seguintes itens: identificação do artigo original e dos autores; fonte de localização; objetivos, materiais e métodos; resultados e discussão; conclusões e recomendações (URSI; GALVÃO, 2006; SILVEIRA; ZAGO, 2006).

Na sequência foi realizada a análise de conteúdo das produções científicas com o auxílio do instrumento de coleta de dados e a classificação das publicações em três grandes eixos temáticos: publicações sobre o calendário vacinal; publicações referentes à cobertura vacinal; publicações sobre vacinas em situações específicas.

A análise dos artigos científicos foi descrita em quadros sinóticos para cada eixo contemplando os seguintes aspectos: título do artigo, autores, periódico de publicação, objetivos, metodologia, resultados, conclusões e recomendações (URSI; GALVÃO, 2006). A apresentação dos resultados foi realizada de forma descritiva.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme os critérios de inclusão do estudo foram selecionados 09 artigos científicos. De acordo com a distribuição dos artigos selecionados por periódicos de publicação, a revista Epidemiologia, Serviço e Saúde apresentou maior número de publicações (33,3%), seguida das revistas Ciência e Saúde Coletiva, Ciência Cuidado e Saúde, Revista de Saúde Pública, Revista Brasileira de Análises Clínicas, Revista Brasileira de Reumatologia, Revista Brasileira Saúde Materno Infantil, cada uma com 11,1% das publicações. De acordo com o ano de publicação 66,6% dos artigos foram publicados no ano de 2010, seguidos 33,3% publicados em 2011.

A seguir apresentam-se os quadros sinóticos com a síntese dos artigos selecionados conforme a classificação em eixos.

3.1 SÍNTESE DAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS

Eixo1 - Calendário Vacinal

Quadro1 – Apresentação da síntese de artigos

Título do Artigo	Autores	Periódico e Ano de Publicação	Objetivos	Metodologia	Resultados	Considerações e Conclusões
1. Atraso vacinal e seus determinantes: um estudo em localidade atendida pela Estratégia Saúde da Família	Gisele Cristina Tertuliano Airton Tetelbom Stein	Ciência e Saúde Coletiva, 2011	Identificar a prevalência de sintomas depressivos, atraso vacinal e o perfil dos cuidadores em relação a escolaridade, situação sócio demográfica, estado civil e conhecimento sobre vacinação	Abordagem quantitativa utilizando-se um inquérito descritivo de base populacional	A prevalência de sintomas depressivos foi de 38,6%. Não foi identificada associação significativa entre sintomas depressivos nos cuidadores e atraso vacinal nas crianças. O atraso vacinal foi de 23,3%	A alta prevalência de sintomas depressivos entre as mães e a alta percentagem de atraso vacinal indicam a necessidade de uma rede de apoio social e a busca de melhor efetividade da atenção primária em saúde
2. Prática de imunização da criança prematura	Aisiane Cedraz Morais Marinalva Dias Quirino	Ciência Cuidado e Saúde, 2010	Identificar como a imunização é realizada em prematuros e descrever os aspectos que interferem nessa imunização	Foram entrevistadas sete mães de prematuros. Dados coletados entre maio a agosto de 2007, por meio de entrevista semiestruturada e observação descritiva.	Profissionais adotaram parâmetros diferentes para iniciar e/ou continuar a vacinação. As diferentes condutas podem resultar na exposição da criança a doenças infectocontagiosas	É necessário realizar periodicamente cursos de atualização para os profissionais responsáveis pela imunização, com vista a garantir a proteção adequada das crianças prematuras
3. Mães e vacinação das crianças: estudo de representações sociais em serviço público de saúde	Maria Vicencia Pugliesi Luiz Fernando R. Tura Maria de Fátima Siliansky de Andreazzi	Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, 2010	Levantamento dos fatores envolvidos na significativa observância das mães ao calendário vacinal do Programa Nacional de Imunizações	Trabalho de campo com observação sistemática três vezes por semana por seis meses. Após, foi aplicado o teste de evocação e questionário. A amostra contou com 124 gestantes	Mães associaram imunização à “prevenção” e “proteção”. As percepções de “bom”, “cuidado” e responsabilidade garantem o cumprimento do calendário vacinal	A experiência com a vacinação de crianças no Brasil, com observância próxima a 90%, alcançada em pouco mais de duas décadas, indica que uma visão ativa e consciente dos benefícios das imunizações substituiu possíveis desconhecimentos por parte das mães

De acordo com Slipe (2005), as políticas que visam priorizar a prevenção à saúde têm seu suporte na prática das imunizações e para tanto foi preciso implantar calendários de vacinação. Estes são definidos como uma sequência cronológica de vacinas que são administradas em um país ou área geográfica cujo objetivo é obter a imunização adequada da população em relação às doenças imunopreveníveis. Os calendários diferem entre as populações já que a incidência e a faixa etária de maior acometimento de uma doença também podem variar.

Em 2010, o PNI contava com um amplo calendário de vacinação disponível para a população geral e outro para a população indígena. Neste mesmo ano 15 vacinas faziam parte dos calendários de vacinação (BRASIL, 2012). Duas vacinas são de administração por via oral: a vacina oral contra o rotavírus humano (VORH) e a vacina oral contra poliomielite (VOP) e as restantes são de administração parenteral.

Os calendários mais utilizados e reconhecidos são aqueles preconizados pelo Ministério da Saúde no âmbito do PNI, aqueles da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) e os da Associação Brasileira de Imunização (SBIIm). Para uma melhor estratégia na prevenção e no controle das doenças, os calendários são dinâmicos e podem sofrer alterações em função da epidemiologia das doenças, da introdução de novas vacinas ou, ainda, pelo aperfeiçoamento dos imunobiológicos (WAGNER; KFOURI, 2011).

O primeiro calendário nacional de vacinação foi publicado, pela Portaria nº 452/77, em 1977. Normatizava a vacinação da população infantil com as seguintes vacinas: triplice bacteriana (DTP), contra difteria, tétano e coqueluche; vacina Bacilo Calmette-Guerin (BCG), contra tuberculose; vacina monovalente contra sarampo; e vacina oral contra poliomielite (VOP) (BRASIL, 2003). Domingues, Teixeira e Carvalho (2012) destacam que apenas no ano de 2004 é que se instituiu a regulamentação do calendário de vacinação de rotina por ciclo de vida: calendário da criança, do adolescente, do adulto e idoso.

Atualmente o Ministério da Saúde (BRASIL, 2013a) por meio da portaria 1498/2013 que preconiza o calendário nacional de vacinação disponibiliza um elenco de vacinas desde o nascimento até a terceira idade em cinco calendários: criança, adolescente, adulto, idoso e gestante. Também preconiza o calendário nacional de vacinação dos povos indígenas e as campanhas nacionais de vacinação realizadas em todo território brasileiro. São ofertadas 15 vacinas diferentes nestes calendários consideradas de interesse prioritário à saúde pública do país (ARAÚJO, 2013).

Os esquemas de vacinação preconizados nos calendários são determinados conforme as pesquisas realizadas durante as fases de desenvolvimento das vacinas, sendo adotados esquemas para os quais existem melhores evidências de eficácia. Assim, é recomendável seguir o esquema de acordo com a idade mínima de vacinação e intervalo entre as doses das vacinas conforme determinado em calendário (BRASIL, 2006b).

O quadro 1 apresenta artigos que tratam da temática calendário vacinal.

No primeiro artigo deste quadro, Tertuliano e Stein (2011) buscaram identificar a prevalência de sintomas depressivos, atraso vacinal e o perfil dos cuidadores em relação à escolaridade, situação sociodemográfica, estado civil e conhecimento sobre vacinação. Neste estudo observaram a necessidade de uma rede de apoio social para mães com sintomas depressivos, uma vez que tal situação influenciou diretamente no cumprimento de prazos do calendário vacinal de crianças.

O atraso vacinal é determinado por vários fatores, entre estes, problemas socioeconômicos presentes nas famílias associados à alta taxa de fecundidade, baixa escolaridade ou analfabetismo das mães que dificulta a leitura da carteira de vacinação, aliado à falta de conhecimento a respeito das doenças imunopreveníveis levando o cuidador a valorizar o tratamento para os problemas de saúde e não a prevenção. Ainda, neste contexto, outro fator não menos importante, é a questão da interação entre usuário e serviço de saúde (IBANEZ, 2006).

Para evitar casos de atraso vacinal é importante que os profissionais da equipe de saúde estejam envolvidos com a atividade de vacinação, trabalhando com a população e as associações comunitárias para melhor aproveitamento das oportunidades, bem como atentar-se e preparar-se para intervir ativamente na busca de faltosos. Pais, cuidadores, e profissionais de saúde são responsáveis pelo seguimento e atualização do calendário vacinal da criança (BRASIL, 2001).

Em um estudo realizado por Carneiro et al. (2012) no qual, avaliaram a cobertura vacinal real do esquema básico para o primeiro ano de vida em uma Unidade de Saúde da Família de Maceió-AL. Com amostragem do tipo não probabilística foi aplicado um questionário por meio do responsável de todas as crianças maiores de 12 meses e menores de 24 meses. A carteira de vacinação foi utilizada como fonte de informação. Considerou-se completado o esquema básico, a criança que recebeu a dose das vacinas na idade e intervalos corretos. Os autores verificaram outros fatores para o atraso vacinal, entre estes: a falta de vacinas nas unidades de atenção primária em saúde, a ausência do responsável para aplicar a vacina, e a falta de tempo. Ainda, em trabalho de Gatti e Oliveira (2005) estes observaram que o esquecimento também foi causa de não cumprimento do calendário vacinal. Corroborando com estes achados, Ramos et al.(2010) igualmente detectaram que a falta de vacinas nas salas de vacinas e o esquecimento foram as principais causas de atraso vacinal.

O segundo artigo relata a necessidade de atualização profissional para a abordagem de imunizações em prematuros garantindo assim a proteção adequada. Neste estudo Moraes e Quirino (2010) buscaram identificar o manejo da imunização em prematuros e descrever os aspectos que interferem nessa imunização. Observaram que diferentes parâmetros foram adotados pelos profissionais para iniciar e/ou continuar a vacinação. Tal fato pode resultar na

exposição da criança às doenças infectocontagiosas mostrando a necessidade de educação permanente de profissionais acerca da temática.

Kfoury e Bricks (2011) trazem que em virtude de obter a estabilização do quadro clínico em prematuros o esquema vacinal é relegado para um segundo plano sendo que a condição clínica, local de aplicação, doses e intervalos, calendário vacinal e orientação aos pais são fatores a serem considerados.

Segundo Bravo (2013), algumas particularidades são inerentes ao prematuro como o uso frequente de medicamentos, a administração de imunoglobulinas, além dos cuidados com o tamanho das agulhas tendo em vista a pequena quantidade de massa muscular. Alguns cuidados precisam ser tomados ao iniciar a vacinação de um prematuro em ambiente hospitalar como, por exemplo, vacinas que contêm vírus vivos (pólio oral e rotavírus) são contraindicadas em ambiente hospitalar, para evitar risco de transmissão a imunodeprimidos. O aleitamento materno, a prevenção de tabagismo e o retardo no início de frequência a escolas e creches são medidas que visam prevenir doenças respiratórias nesse grupo (KFOURI; BRICKS, 2011).

Por fim, no último artigo deste quadro se destaca os fatores envolvidos na observância das mães ao calendário vacinal, mostrando a associação imunização e prevenção próxima de 90% para as doenças imunopreveníveis, índice alcançado há pouco mais de duas décadas (PUGLIESI; TURA; ANDREAZZI, 2010).

Em contrapartida, em um estudo realizado por Santos et al. (2011) em uma Unidade de Saúde da Família (USF) no estado da Paraíba, estes verificaram que mesmo diante do trabalho desenvolvido pelos agentes comunitários de saúde, e de toda a divulgação existente na mídia sobre vacinação, observaram mães desinteressadas e descomprometidas com a vacinação de seus filhos, apesar do reconhecimento da importância da vacinação por estas. Além disso, para algumas mães manter o esquema vacinal atualizado era importante para a continuidade dos benefícios financeiros de programas sociais.

Os autores supracitados ressaltam que o trabalho em conjunto de toda a equipe de saúde é necessário para atuar significativamente nesses casos, promovendo educação em saúde e sensibilização da comunidade para promover o alcance de melhores índices de vacinação e, conseqüentemente, redução de agravos imunopreveníveis.

Eixo2 - Cobertura Vacinal

Quadro2– Apresentação da síntese de artigos

Título do Artigo	Autores	Periódico e Ano de Publicação	Objetivos	Metodologia	Resultados	Considerações e Conclusões
1. Avaliação da cobertura vacinal contra hepatite B em menores de 20 anos em municípios do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil	Marcínia Moreno Bueno Alicia Matijasevich	Epidemiologia e Serviço de Saúde, 2011	Avaliar a cobertura da vacina contra o vírus da hepatite B na população menor de vinte anos de idade	Análise dos dados do Sistema de Informação da Avaliação do Programa de Imunizações e considerou-se como cobertura o percentual da população que recebeu a terceira dose	Altas coberturas nos menores de um ano e, na medida em que a idade aumenta a cobertura vacinal, diminui na maioria dos municípios	O estudo evidenciou a necessidade de avaliar as estratégias de vacinação utilizadas pelos serviços de saúde
2. Denominadores para o cálculo de coberturas vacinais: um estudo das bases de dados para estimar a população menor de um ano de idade	Antonia Maria da Silva Teixeira Eduardo Luiz Andrade Mota	Epidemiologia e Serviço de Saúde, 2010	Identificar estimativas populacionais que forneçam coberturas vacinais (CV) mais acuradas em menores de um ano de idade	Estudo ecológico espacial avaliou CV através do Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) ou estimativas populacionais IBGE como denominador. O numerador foi a terceira dose da vacina tetravalente	Observaram-se CV atípicas, mais elevadas nos municípios de pequeno porte	Os resultados sugerem que o Sinasc, indica-se como melhor estimador das CV <1 ano
3. Cobertura vacinal em menores de dois anos a partir de registro informatiza do de imunização em Curitiba, PR	Karin Regina Luhm Maria Regina Alves Cardoso Eliseu Alves Waldman	Revista de Saúde Pública, 2011	Avaliar o programa de imunização de crianças de 12 e de 24 meses de idade, com base no registro informatizado de imunização	Estudo descritivo em amostra probabilística de 2.637 crianças. As coberturas foram estimadas aos 12 e 24 meses de vida e analisadas segundo característica socioeconômica e o vínculo da criança ao serviço de saúde	Cobertura foi 95,3% aos 12 meses e 90,3% aos 24 meses. A vacina aplicada antes da idade recomendada foi de até 0,9% e após até 32,2%, Maiores coberturas em crianças com cadastro definitivo, três ou mais consultas atendidas na ESF	A cobertura vacinal em Curitiba mostrou-se elevada e homogênea entre os distritos, e o vínculo com os serviços de saúde foi fator importante para tais resultados. O registro informatizado de imunização mostrou-se útil no monitoramento da cobertura vacinal
4. Vacinação contra pneumococo em crianças com doença falciforme no Espírito Santo, entre 2004 e 2007	Fraucheset al.	Epidemiologia e Serviços de Saúde, 2010	Verificar a vacinação contra <i>Streptococcus pneumoniae</i> em crianças com doença falciforme	Estudo transversal 2004/2007. Revisão de prontuários de crianças diagnosticada se conferência de vacinação do CRIE-ES	Vacinação completa entre crianças com mãe de 20 anos ou mais e menor número de irmãos. Não houve associação entre variáveis e esquema vacinal	Para aumentar a baixa cobertura sugere-se educação permanente dos profissionais de saúde, descentralização do CRIE-ES e busca domiciliar de pacientes faltosos

De acordo com Domingues e Teixeira, (2013) o avanço nas coberturas vacinais produz impacto sobre as doenças imunopreveníveis, uma realidade que promove mudanças no perfil epidemiológico. Daí a necessidade de homogeneidade de coberturas preconizada pelo PNI, não apenas entre municípios, como também, no menor espaço de aglomeração populacional dos bairros, ruas e casas, ao buscar novas estratégias de vacinação com vistas a reduzir a possibilidade do recrudescimento das doenças imunopreveníveis no país.

As coberturas vacinais tiveram expressivo aumento nas campanhas de vacinação e imunização de rotina nos últimos anos alcançando valores de até 95% especialmente quando comparados aos resultados das coberturas vacinais da década de 80 até meados dos anos 1990, quando os índices se mantiveram, geralmente, abaixo de 50% para as vacinas do calendário da criança (TEMPORÃO, 2003).

Teixeira e Rocha (2010) reafirmam tal perspectiva mostrando que ao final da década de 80, a cobertura vacinal nacional, representava aproximadamente 60% e a partir da metade da década de 90 a estimativa foi superior a 90% para a vacina BCG e 95% para as demais vacinas.

De acordo com Araújo (2013) as ações de vacinação de rotina, juntamente com as ações específicas de vigilância epidemiológica, vêm se mostrando efetivas no controle, eliminação e erradicação de doenças imunopreveníveis. Somadas às ações complementares, como as campanhas de vacinação, elas foram decisivas para alcançar a erradicação da varíola e a meta de erradicação da poliomielite, bem como o controle do sarampo, da rubéola, da síndrome da rubéola congênita, do tétano neonatal, das formas graves de tuberculose, da difteria, do tétano acidental e da coqueluche.

Segundo Moraes et al. (2003) a cobertura vacinal reflete a proporção de crianças menores de um ano que receberam o esquema completo de vacinação em relação aos menores de um ano existentes na população, entendendo-se por esquema completo a aplicação de todas as vacinas preconizadas pelo PNI.

O quadro 2 apresenta artigos que tratam da temática: cobertura vacinal.

No primeiro artigo, Bueno e Matijasevich (2011) procuraram avaliar a cobertura da vacina contra o vírus da hepatite B na população menor de vinte anos de idade e evidenciou altas taxas de cobertura vacinal em crianças menores de um ano de idade, com diminuição destas à medida que as crianças adquiriram idades maiores para todas as vacinas do calendário.

Em contrapartida, em estudo conduzido por Carneiro et al. (2012) verificou-se que as coberturas para cada uma das vacinas do calendário nacional para crianças maiores de 12 meses e menores de 24 meses foram sempre maiores do que a cobertura para o esquema completo de crianças menores 12 meses. Nesse estudo os autores observaram que apenas 24,2% das crianças apresentavam o esquema vacinal completo e que os índices de cobertura de modo geral foram baixos e inferiores à meta do Ministério da Saúde em vacinar 95% das crianças menores de um ano.

Ao ser formulado, o PNI tinha como objetivo uniformizar as ações de imunização em todo o território nacional, controlar e eliminar as doenças imunopreveníveis. Para atingir esses objetivos o programa precisa manter elevadas taxas de coberturas vacinais (BRASIL, 2006a). Sem dúvida as ações de imunização trazem benefícios diretos e indiretos de extrema importância, além de evidências sobre o potencial de redução da mortalidade, melhores condições de saúde e economia devido a um menor custo com consultas e tratamentos (ARAÚJO, 2013).

Vacinar, principalmente, lactentes e crianças na primeira infância mostram-se relevante ação de prevenção de doenças que até pouco tempo levavam ao óbito e à sequelas importantes muitas crianças no Brasil e no mundo (PUGLIESI; TURA; ANDREAZZI, 2010).

O apoio da população às ações de vacinação é indispensável para o sucesso do PNI, sendo isso diretamente responsável pelo alcance de coberturas vacinais adequadas, tanto nas ações de rotina quanto nas campanhas de vacinação (SILVA, 2013). Porém, é preciso esclarecer à população que o objetivo da imunização é prevenir doenças. A vacinação dessa forma é vista como um fator mutável das doenças infecciosas, devido notável decréscimo da morbimortalidade causadas por tais doenças. Mostra-se como o procedimento de melhor custo e efetividade com vistas à promoção e proteção da saúde dos indivíduos (OLIVEIRA et al., 2009). No entanto, para Araújo (2013) expandir as faixas etárias a serem vacinadas e as patologias que podem ser imunopreveníveis, bem como o acesso as tecnologias de produção de vacinas são hoje o maior desafio do Ministério da Saúde.

No segundo artigo, Teixeira e Mota (2010) realizaram um estudo em bases de dados acerca dos denominadores para cálculo da cobertura vacinal em menores de um ano de idade. O resultado do estudo mostrou coberturas vacinais atípicas, sendo encontradas taxas mais elevadas quando se utilizou o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos e em municípios de pequeno porte (<100 nascidos vivos/ano). Os autores ressaltam que tal achado deve ser interpretado com muita cautela em se tratando de municípios de pequeno porte. Neste contexto, Dietz (2004) resalta que a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) recomenda coberturas de 95% em 95% dos municípios, para as vacinas do calendário da criança.

Já no terceiro artigo em estudo realizado em Curitiba/PR por Luhm, Cardoso e Waldman (2011) observou-se cobertura vacinal elevada (95,3% aos 12 meses e 90,3% aos 24 meses) e homogênea entre os distritos sanitários, sendo o vínculo com os serviços de saúde um importante fator para tais resultados. As fontes de dados do estudo foram o registro informatizado de imunização do município, Sistema de Informação de Nascidos Vivos e inquérito domiciliar para casos com registro incompleto. O registro informatizado de imunização mostrou-se útil no monitoramento da

cobertura vacinal, no entanto, é importante a prévia avaliação do seu custo-efetividade para que seja amplamente utilizado pelo PNI.

No último artigo deste quadro, Frauches et al. (2010) realizaram um estudo para verificar a cobertura vacinal contra pneumococo em crianças portadoras de doença falciforme no Espírito Santo. Detectaram cobertura vacinal de 50%. A vacinação completa predominou entre crianças com mãe de 20 anos ou mais e menor número de irmãos, mas não houve associação entre estas variáveis e o cumprimento do esquema. O estudo sugere que para aumentar a baixa cobertura vacinal detectada, é necessária a promoção de educação permanente dos profissionais de saúde, descentralização do CRIE-ES, suprimento adequado de imunobiológicos e busca domiciliar de pacientes faltosos.

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2013b) a partir de março de 2010 o PNI incorporou no Calendário Básico de Vacinação da Criança a vacina pneumocócica 10-valente (conjugada) dada sua importante contribuição contra a infecção por *Streptococcus pneumoniae*. O pneumococo vem se mostrando como principal agente infeccioso em neonatos e em crianças até dois anos de idade, além de ser responsável por 45% das pneumonias adquiridas na comunidade.

Porém, mesmo quando na presença de coberturas vacinais de 95%, o objetivo de proteção coletiva pode não ser atingido se em determinada população, os 5% restantes concentrarem-se em um mesmo local e representam uma população de não vacinados, pois podem tornar-se foco de um surto (BRASIL, 2003).

Eixo3- Vacinas em situações específicas

Quadro3 – Apresentação da síntese de artigos

Título do Artigo	Autores	Periódico e Ano de Publicação	Objetivos	Metodologia	Resultados	Considerações e Conclusões
1. Rotavírus e sua epidemiologia nas infecções diarreicas	Douglas Feitosa de Oliveira José Humberto de Lima Melo Ana Catarina Simonetti	Revista Brasileira de Análises Clínicas, 2010	Apresentar características do rotavírus, esclarecer aspectos epidemio e fisiopatológicos, testes para diagnóstico, tratamento e prevenção das infecções	Revisão bibliográfica	O conhecimento dos tipos de rotavírus na população e intervenções, como saneamento e estímulo às práticas de higiene seriam plenamente justificáveis	Essas perspectivas fornecem subsídios às pesquisas futuras, com busca em implementar medidas profiláticas, eficazes na minimização e/ou erradicação de futuros casos
2. Prática de vacinação em crianças com doenças reumáticas	Silva et al.	Revista Brasileira de Reumatologia, 2010	Avaliar a prática clínica de dois grupos de médicos sobre verificação do cartão vacinal e à indicação de vacinas específicas em pacientes reumatológicos	Questões para dois grupos de reumatologistas sobre o tempo de prática médica, vacinação de pacientes conforme tratamentos utilizados	Grupos similares em relação à opinião sobre a gravidade de imunossupressão em pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico Juvenil, Artrite idiopática juvenil, Dermatomiosite	A frequência de vacinação por reumatologistas pediátricos de São Paulo é baixa, especialmente após a primeira consulta, e não é influenciada pelo tempo de prática profissional

De acordo com Bricks (2005) a história natural das infecções por rotavírus revela que a primeira infecção ocorre, em geral, nos primeiros meses de vida e apresenta maior gravidade nessa faixa etária. No entanto, Sáfadi (2013) discorre que nos primeiros dois ou três meses de idade, as infecções são geralmente menos sintomáticas assim como nas crianças mais velhas.

Segundo Glass et al. (2005) e Parashar et al. (2003), a infecção natural por rotavírus é capaz de conferir imunidade contra reinfecções subsequentes. Para estes autores a imunidade parece estar relacionada a mecanismos imunológicos e não imunológicos. Após a infecção natural, apenas 38% das crianças apresentam imunidade completa contra reinfecção, mas a proteção é maior para as formas moderadas e graves da doença (77% a 87%).

De acordo com Sáfadi (2013) a infecção primária por rotavírus não confere imunidade contra infecção posterior, mas, protege contra o desenvolvimento de formas clínicas significativamente sintomáticas na reinfecção.

Em se tratando de vacinação em pacientes reumatológicos destaca-se que estes apresentam uma maior prevalência de doenças infecciosas devido à deficiência imune acarretada pela doença de base ou pelo uso de imunossuppressores. Nesse sentido a imunização pode ser uma possível ferramenta para redução de morbidade e mortalidade nesses pacientes. No entanto, os riscos da doença imunoprevenível e os benefícios e riscos da vacinação nestes indivíduos demandam atenção especial (SUCCI; FARHAT, 2006; LUZ, SOUZA; CICONELLI, 2007).

O quadro 3 mostra os artigos que tratam da vacinação em situações específicas.

No primeiro artigo, Oliveira, Melo e Simonetti (2010) em revisão acerca da doença por rotavírus e sua epidemiologia em infecções diarreicas ressaltam que a infecção pelo rotavírus é a causa mais comum de diarreia grave na infância, sendo este agente o principal causador de gastroenterites em crianças menores de cinco anos e que a melhor forma de controle para a infecção é a administração da vacina. Isso corrobora com Richtmann e Wagner (2011) ao informarem que a maior parte dos casos ocorre em crianças abaixo de 5 anos de vida, sendo a causa de um terço das mortes por doença diarreica nesta faixa etária e responsável por 70% das internações por diarreia.

Segundo Oliveira, Melo e Simonetti (2010) a vacina que previne a doença diarreica causada por rotavírus faz parte do Calendário Nacional de Vacinação desde 2006, em esquema de duas doses, via oral, aos dois e quatro meses de idade.

De acordo com Costa et al. (2004) e Linhares (2000) o conhecimento da distribuição dos diferentes tipos de rotavírus na população, intervenções higiênicas e estudos mais abrangentes, mostram-se justificáveis perante a magnitude epidemiológica que assumem as infecções por esses agentes virais, corroborando com Bricks (2005) no que diz respeito à importância do desenvolvimento de vacinas contra rotavírus como sendo prioridade em saúde pública.

No segundo artigo, Silva (2010) procurou avaliar a prática clínica dos reumatologistas pediátricos com relação à verificação do cartão vacinal e à indicação de vacinas específicas em pacientes portadores de doenças reumáticas pediátricas em uso de diferentes drogas, e evidenciar a possível associação entre frequência de vacinação e tempo de prática clínica desses profissionais. Os resultados mostraram que a prática clínica de vacinação é homogênea entre estes, a despeito da heterogeneidade do tempo de prática na especialidade. O estudo também mostrou que 100% dos reumatologistas pediátricos realizam verificação do cartão de vacinação das crianças atendidas na primeira consulta. Entretanto, apenas cerca de um terço dos especialistas tem vigilância adequada do cartão vacinal após a primeira consulta médica.

De fato, conforme Succi e Farhat (2006) a imunoprofilaxia de pacientes pediátricos portadores de doenças reumatológicas por meio de vacinação precisa ser avaliada criteriosamente quanto à intensidade e duração da presença de imunossupressão, os riscos da doença a ser evitada e os benefícios/riscos potenciais da vacinação, além da experiência prévia no uso desta em pacientes imunossuprimidos. Estudo de Luz, Souza e Ciconelli (2007) destacam a possibilidade de a vacinação desencadear piora do quadro reumatológico, bem como a eficácia da imunização e os possíveis eventos adversos pós-vacinais nestes pacientes em específico.

De um modo geral, as vacinas de bactérias e vírus mortos são seguras em indivíduos com doenças reumatológicas mesmo em uso de terapias imunossupressoras sendo que a resposta é considerada insatisfatória em uma pequena minoria (LUZ, SOUZA; CICONELLI, 2007).

As vacinas com bactérias ou vírus vivos atenuados são, em geral, contraindicadas em pacientes com imunossupressão (SUCCI; FARHAT, 2006) e vacinas com vírus vivos não devem ser prescritas a pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico (SUCCI; FARHAT, 2006; BORBA et al., 2008).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vários estudos são publicados a cada ano sobre a vacinação infantil. O campo que tais estudos englobam é amplo e abrange vacinas em desenvolvimento, epidemiologia das doenças, efetividade da vacinação, segurança das vacinas e avaliação das campanhas de vacinação e coberturas vacinais. Igualmente este estudo trouxe uma contextualização acerca da produção científica sobre a vacinação na infância, contribuindo com informações relevantes sobre a temática.

A vacinação é identificada como uma das maiores realizações da saúde pública no século XX, no que tange ao controle e redução de morbidade e mortalidade por doenças infectocontagiosas, além de ser uma das ações com melhor custo-efetividade. A disponibilidade de diversas vacinas para diferentes doenças somente ocorreu na medida em que a biotecnologia tornou-se aliada às descobertas científicas aprimorando a produção de novos imunobiológicos.

As vacinas são um meio seguro de eliminar ou reduzir agravos e doenças comuns nos primeiros anos de vida e durante a infância e isso implica em administração das mesmas de forma efetiva e em momento adequado conforme recomendação de calendário vacinal do Ministério da Saúde.

Devido à implantação bem sucedida do PNI, a incidência das doenças, que podem ser evitadas por meio da vacinação, teve uma importante abreviação. A pesquisa e a avaliação sobre a vacinação almeja a proteção do indivíduo contra as doenças que podem ser evitadas. Assim a pesquisa sobre vacinação envolve a maioria dos esforços de pesquisa ligados à saúde, como epidemiologia das doenças, imunologia, pesquisa sobre serviços de saúde e avaliação para melhorar a efetividade das vacinas e coberturas.

Tendo em vista as preocupações existentes acerca da temática vacinação na infância ressalta-se ainda o desafio de manter elevados os níveis de cobertura vacinal por meio da adesão ao calendário preconizado pelo Ministério da Saúde.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, E.M. Vacinação: histórico, conquistas e mitos. In: BALLALAI, I. **Manual prático de imunizações**. São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2013.

BORBA, E.F.; LATORRE, L.C.; BRENOL, J.C.T.; KAYSER, C.; SILVA, N.A.; ZIMMERMANN, A.F.; PÁDUA, P.M.; COSTALLAT, L.T.L.; BONFÁ, E.; SATO, E.I. Consenso de Lúpus Eritematoso Sistêmico. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 48, n. 4, p. 196-207, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de Procedimentos para Vacinação**. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Programa Nacional de Imunizações: 30 Anos**. Brasília, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual dos centros de referência para imunobiológicos especiais**. Brasília, 2006a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Divisão de Doenças Transmissíveis. **Programa Nacional de Vacinação**. Brasília, 2006b.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Análise da situação das doenças transmissíveis no Brasil, 2000 a 2010. In: Saúde Brasil 2011: **análise de situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher**. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 1.498, de 19 de julho de 2013**. Redefine o Calendário Nacional de Vacinação, o Calendário Nacional de Vacinação dos Povos Indígenas e as Campanhas Nacionais de Vacinação, no âmbito do Programa Nacional de Imunizações (PNI), em todo o território nacional. Diário Oficial. Imprensa Nacional. Nº 139 – DOU – 22/07/13 – seção 1 – p.31. Brasília, 2013a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Programa Nacional de Imunizações (PNI): 40 anos**. Brasília, 2013b.

BRAVO, F. Vacinação de crianças. In: BALLALAI, I. **Manual prático de imunizações**. São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2013.

BRICKS, L.F. Rotavírus: atualização sobre doenças e vacinas. **Pediatria**, São Paulo, v. 27, n.4, p. 252-66, 2005.

BUENO, M.M.; MATIJASEVICH, A. Avaliação da cobertura vacinal contra hepatite B nos menores de 20 anos em municípios do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v.20,n.3, p.345-354, 2011.

- CARNEIRO, C.M.M.V.; LESSA, S.S.; GUIMARÃES, J.A.L.; LOEPERT, M.M.L.; SILVA, D.B.S. Cobertura vacinal real do esquema básico para o primeiro ano de vida numa Unidade de Saúde da Família. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v.7, n.23, p.100-107, 2012.
- COSTA, P. S. S.; CARDOSO, D. D. P.; GRISI, S. J. F. E.; SILVA, P. A.; FIACCADORI, F.; SOUZA, M. B. L. D.; SANTOS, R. A. T. Infecções e reinfecções por Rotavírus A: genotipagem e implicações vacinais. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n.2, p.119-122, 2004.
- DIETZ, V.; VENCZEL, L.; IZURIETA, H.; STROH, G.; ZELL, E.R.; MONTERROSO, E.; TAMBINI, G. Assessing and monitoring vaccination coverage levels: lessons from the Americas. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 16, n.6, p. 432-442, 2004.
- DOMINGUES, C.M.A.S.; TEIXEIRA, M.A.S. Coberturas vacinais e doenças imunopreveníveis no Brasil no período 1982-2012: avanços e desafios do Programa Nacional de Imunizações. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 1, p. 9-27, 2013.
- DOMINGUES, C.M.A.S.; TEIXEIRA, M.A.S.; CARVALHO, S.M.D. National immunization program: vaccination, compliance and vaccine surveillance. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 54, n. 18, p. 22-27, 2012.
- FRAUCHES, D.O.; MATOS, P.A.S.B.A.; VATANABE, J.H.; OLIVEIRA, J.F.; LIMA, A.P.N.B.; SILVA, S.F.M. Vacinação contra pneumococo em crianças com doença falciforme no Espírito Santo, entre 2004 e 2007. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v.19, n.2, p.165-172, 2010.
- GATTI, M.A.N.; OLIVEIRA, L.R. Crianças faltosas à vacinação, condições de vida da família e concepção sobre vacina: um inquérito domiciliar. **Salusvita**, v.24, n.3, p.427-436, 2005.
- GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GLASS, R.I.; BRESEE, J.S.; TURCIOS, R.; FISCHER, T.K.; PARASHAR, U.D.; STEELE, A.D. Rotavirus vaccines: targeting the developing world. **Journal of Infectious Diseases**, v.1, n. 192, p.160-166, 2005.
- IBANEZ, N.; ROCHA, J.S.Y.; CASTRO, P.C.; RIBEIRO, M.C.S.A.; FORSTER, A.C.; NOVAES, M.H.D.; VIANA, A.L.A. Avaliação do desempenho da atenção básica no estado de São Paulo. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.11, n.3, p.683-703, 2006.
- KFOURI, R.A.; BRICKS, L.F. Vacinação em prematuros. In: NETO, V.A. **Atualizações, orientações e sugestões sobre imunizações**. São Paulo: Segmento Farma, 2011.
- LINHARES, A.C. Rotavirus infection in Brazil: epidemiology and challenges for its control. **Cadernos de Saúde Pública**, v.16, n. 3, p.629-46, 2000.
- LUHM, K.R.; CARDOSO, M.R.A.; WALDMAN, E.A. Cobertura vacinal em menores de dois anos a partir de registro informatizado de imunização em Curitiba, PR. **Revista de Saúde Pública**, v.45, n.1, p.90-98, 2011.
- LUZ, K.R.; SOUZA, D.C.C.; CICONELLI, R.M. Vacinação em Pacientes Imunossuprimidos e com Doenças Reumatológicas Auto-Imunes. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 47, n.2, p. 106-113, mar/abr, 2007.
- MACHADO, P.R.L.; ARAÚJO, M.I.A.S.; CARVALHO, L.; CARVALHO, E.M. Mecanismos de resposta imune às infecções. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v.79, n.6, p.647-664, 2004.
- MORAES, J.C.; RIBEIRO, M.C.S.A.; SIMÕES, O.; CASTRO, P.C.; BARATA, R.B. Qual a cobertura vacinal real?. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.12, n.3, p.147-153, 2003.
- MORAIS, A.C.; QUIRINO, M.D. Prática de imunização da criança prematura. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v.9, n.2, p.350-357, 2010.
- OLIVEIRA, J.P.C.; SILVA, M.F.O.C.; DANTAS, R.A.; LIMA, A.R.S.O.; COSTA, T.A.; NEVES, A.F.G.B. Situação vacinal dos graduandos de enfermagem de uma instituição pública de ensino. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v.10, n. 1, p. 29-36, 2009.

OLIVEIRA, D.F.; MELO, J.H.L.; SIMONETTI, A.C. Rotavirus and its epidemiology in diarrhoeal infections. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v.42, n.3, p.169-174, 2010.

PARASHAR, U.D.; HUMMELMAN, E.G.; BRESEE, J.S.; MILLER, M.A.; GLASS, R.I. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children. **Emerging Infectious Diseases** v.9, n. 5, p.565-72, 2003.

PUGLIESI, M.V.; TURA, L.F.R.; ANDREAZZI, M.F.S. Mães e vacinação das crianças: estudo de representações sociais em serviço público de saúde. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**; v. 10, n.1, p.75-84, 2010.

RAMOS, C.F.; PAIXÃO, J.G.M.; DANZA, F.C.S.; SILVA, A.M.P.; CAÇADOR, D.F.; DIAS, V.D.V. Cumprimento do calendário de vacinação de crianças em uma unidade de saúde da família. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v.1, n.2, p.55-60, 2010.

RICHTMANN, R.; WAGNER, N.H.C.V. Infecção pelo rotavírus. In: NETO, V.A. **Atualizações, orientações e sugestões sobre imunizações**. São Paulo: Segmento Farma, 2011.

SÁFADI, M.A.P. Vacina rotavírus. In: BALLALAI, I. **Manual prático de imunizações**. São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2013.

SANTOS, L.B.; BARRETO, C.C.M.; SILVA, F.L.S.; SILVA, K.C.O. Percepção das mães quanto à importância da imunização infantil. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 12, n.3, p.621-626, 2011.

SILVEIRA, C.S.; ZAGO, M.M.F. Pesquisa brasileira em enfermagem oncológica: uma revisão integrativa. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 14, n. 4, p. 614-619, 2006.

SILVA et al. Prática de vacinação em crianças com doenças reumáticas. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v.50, n.4, p.351-61, 2010.

SILVA, J.B. 40 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma conquista da Saúde Pública Brasileira. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n.1, p. 7-8, 2013.

SLIPE- Sociedad Latinoamericana de Infectologia Pediatrica. **Manual de vacinas**, 2005.

SUCCI, R.C.; FARHAT, C.K. Vaccination in special situations. **Jornal de Pediatria**, v.82, n.3, p.91-100, 2006.

TEIXEIRA, A.M.S.; ROCHA, C.M.V. Vigilância das coberturas de vacinação: uma metodologia para detecção e intervenção em situações de risco. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.19, n.3, p. 217-226, 2010.

TEIXEIRA, A.M.S.; MOTA, E.L.A. Denominadores para o cálculo de coberturas vacinais: um estudo das bases de dados para estimar a população menor de um ano de idade. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.19, n.3, p.187-203, 2010.

TEMPORÃO, J.G. O Programa Nacional de Imunizações (PNI): origens e desenvolvimento. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 10, n.2, p. 601-617, 2003.

TERTULIANO, G.C.; STEIN, A.T. Atraso vacinal e seus determinantes: um estudo em localidade atendida pela Estratégia Saúde da Família. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.16, n.2, p.523-530, 2011.

URSI, E.S.; GALVÃO, C.M. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa de literatura. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 14, n. 1, p. 124-131, 2006.

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

WAGNER, N.H.C.V.; KFOURI, R.A. Calendários de Vacinação. In: NETO, V.A. **Atualizações, orientações e sugestões sobre imunizações**. São Paulo: Segmento Farma, 2011.