

Análise da situação vacinal de crianças pré-escolares em Teresina (PI)

Analysis of vaccination status of preschool children in Teresina (PI), Brazil

Ana Catharina Nunes Fernandes^I, Keila Rejane Oliveira Gomes^I,
Telma Maria Evangelista de Araújo^{II}, Regilda Saraiva dos Reis Moreira-Araújo^{III}

RESUMO: *Introdução:* A imunização é ação prioritária do Ministério da Saúde por contribuir substancialmente para a redução da mortalidade infantil. Porém, estudos mostram aumento de atrasos vacinais. Objetivo: Este estudo objetiva analisar a situação vacinal de crianças pré-escolares em Teresina – PI. *Métodos:* Trata-se de um estudo seccional envolvendo 542 crianças de 2 a 6 anos, matriculadas na rede pública municipal de ensino em quatro Centros de Educação Infantil, escolhidos aleatoriamente, obedecendo a divisão proporcional por regiões da cidade. Procedeu-se com entrevista, utilizando-se formulário pré-codificado e pré-testado, além da digitalização da caderneta de vacina. Para análise estatística descritiva univariada, aplicou-se o Teste do χ^2 de Pearson e Teste Exato de Fisher e, para análise múltipla, procedeu-se com regressão logística múltipla, utilizando o aplicativo SPSS versão 17.0. O estudo obedeceu aos aspectos éticos, em conformidade com a legislação vigente. *Resultados:* A taxa de atraso vacinal/não vacinação foi de 24,9%. A média de vacinas não administradas foi de 1,7 (\pm 1,2) e a de vacinas atrasadas foi de 3,3 (\pm 1,6). O modelo de regressão logística revelou associação significativa ($p < 0,05$) entre cuidadores jovens (até 24 anos) e baixa frequência em consulta de puericultura com atraso vacinal/não vacinação. Não houve associação com as variáveis relacionadas à vivência das crianças na sala de vacina e com a atuação da Estratégia de Saúde da Família. *Conclusão:* A garantia e fortalecimento das ações de atenção básica são ferramentas imprescindíveis para reduzir atrasos e não vacinação. Os profissionais das salas de vacina precisam estar sensibilizados a fim de orientar e estimular os pais/cuidadores a cumprirem os esquemas vacinais sem atrasos ou equívocos.

Palavras-chave: Imunização. Cobertura vacinal. Saúde da Criança. Enfermagem. Enfermagem em Saúde Comunitária. Epidemiologia.

^IPrograma de Pós-graduação em Ciências e Saúde da Universidade Federal do Piauí – Teresina (PI), Brasil.

^{II}Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí – Teresina (PI), Brasil.

^{III}Programa de Pós-graduação em Alimentos e Nutrição da Universidade Federal do Piauí – Teresina (PI), Brasil.

Autor correspondente: Ana Catharina Nunes Fernandes. Conjunto União I, Quadra 2, Casa 3, Memorare. CEP: 64008-235 – Teresina, PI, Brasil. E-mail: anacathanf@hotmail.com

Conflito de interesses: nada a declarar – **Fonte de financiamento:** nenhuma.

ABSTRACT: Introduction: Immunization is a priority action of the Ministry of Health for contributing to reducing child mortality; however, studies show increased vaccination delays and non-vaccination. Objective: This study aims to analyze the immunization status of preschool children in Teresina – PI. **Methods:** Cross-sectional study involving 542 children, aged 2-6 years, enrolled in local public schools in four Municipal Childhood Education Centers selected at random, following the proportional division by regions of the city. Data were collected through a pre-coded and pre-tested form, in addition to scanning the children's vaccination card. For univariate descriptive statistical analysis, Pearson's χ^2 Test and Fisher's Exact Test were used, and for multivariate analysis, multiple logistic regression was conducted using SPSS version 17.0. The study complied with the ethical aspects in accordance with current legislation. **Results:** The frequency of delayed vaccination/non-vaccination was 24.9%. The average of non-administered vaccines was 1.7 (SD \pm 1.2) and of delayed vaccines was 3.3 (SD \pm 1.6). The binomial logistic regression model showed a significant association ($p < 0.05$) between young caregivers (under 24 years) and low frequency in childcare consultations with delayed vaccination/non-vaccination. There was no association with the variables related to the experience of children in the vaccination room and with the implementation of the Family Health Strategy. **Conclusion:** Ensuring and strengthening primary healthcare actions are essential tools to reduce non-vaccination and vaccine delays. Professionals who care for children in vaccination rooms need to sensitize themselves to guide and encourage parents/caregivers to meet the vaccination schedules without delays or errors. **Keywords:** Immunization. Immunization Coverage. Child Health. Nursing. Community Health Nursing. Epidemiology.

INTRODUÇÃO

A preocupação com a saúde da criança vem norteando as políticas de saúde pública notadamente a partir da década de 1980, principalmente no sentido de reduzir a mortalidade infantil, que apresentava valores alarmantes¹. Graças ao aumento na cobertura das ações de imunização, no acesso à água potável e aos serviços de saúde integralizados, evitou-se a morte de 10 milhões de crianças por ano nos países em desenvolvimento². No Brasil, os principais programas que abordavam as ações de imunização eram o Programa Nacional de Imunizações (PNI), o Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança (PAISC) e a Estratégia Saúde da Família (ESF)^{1,3}.

A imunização está entre as melhores estratégias de prevenção de morbimortalidade na infância^{2,4}, e seu custo-benefício supera as ações terapêuticas e de reabilitação da saúde⁵. Trata-se de um processo ativo e que depende, principalmente, da iniciativa do cuidador da criança⁶. Para que ela seja considerada imunizada, é essencial respeitar o esquema vacinal preconizado para cada idade, uma vez que o atraso na vacinação pode ser tão prejudicial quanto não vacinar⁵. Além do fato de a criança não vacinada ou vacinada com atraso ter maior chance de desenvolver doenças, isso incorre em maior risco comunitário de epidemias⁷⁻⁹, principalmente quando se trata de vacina em dose única, cujo esquecimento leva à ausência total de proteção⁵.

Um estudo multicêntrico aponta que os fatores determinantes dos atrasos e da não-vacinação em uma comunidade variam conforme a localidade, condição socioeconômica, dentre

outros. Quanto maior a estratificação em classes sociais, maior a dificuldade em uniformizar esses fatores que contribuem para os atrasos na vacinação das crianças. Em regiões mais carentes, se interligam várias situações como entraves culturais, educacionais e problemas estruturais dos serviços de saúde, que prejudicam a adesão à vacinação⁹.

O PNI acompanha a cobertura vacinal, pois esta subsidia a formação de políticas públicas, por ser um excelente indicador de saúde da população¹⁰. No entanto, a maneira adotada pelo Ministério da Saúde (MS) para calcular a cobertura vacinal é inapropriada, uma vez que se baseia na cobertura por vacina, sem discriminar a idade em que a dose foi aplicada e os esquemas concluídos, e não por criança imunizada. Presume-se que a cobertura vacinal é ainda mais baixa do que a informada pelo Sistema de Informação do PNI, que já não atinge as metas estabelecidas pelo PNI^{7,11}. Segundo estudo de inquérito em países com situações econômicas diferentes, há uma variabilidade muito grande da situação vacinal de crianças e as estimativas nacionais são captam essas variações¹². Assim, é fundamental a realização de inquéritos de cobertura vacinal e o desenvolvimento de registros informatizados de imunização para que se avaliem tais coberturas de forma mais consistente.

A ESF facilitou o acesso às salas de vacinação, pois permite que o PNI amplie suas ações, aproximando-se mais das comunidades e gerando mais oportunidades de vacinar¹⁰. As crianças que não aproveitam as oportunidades de vacinação podem ser as mesmas que não frequentam o acompanhamento de puericultura em algumas localidades¹³, o que reforça a importância e interdependência entre as duas atividades¹⁴.

Em estudos intencionados a investigar os fatores associados ao atraso vacinal, um realizado em Botucatu – SP apontou tendência ao atraso vacinal em famílias de tamanho maior, principalmente quando há um número maior de filhos, por pulverizar e diminuir a renda *per capita*¹¹. Em outro estudo, a baixa escolaridade materna causa efeito direto sobre as condições de saúde, bem como de imunização infantil⁶. Nas áreas em que há intensificação dos trabalhos da ESF com atenção básica bem estruturada, independente de situação socioeconômica, há melhora da cobertura vacinal^{11,13}. Essas constatações mostram que esses fatores são peculiares de cada localidade, pois há uma variedade de determinantes para o atraso vacinal e a não-vacinação, que merecem investigação aprofundada.

Diante das evidências científicas apresentadas, este estudo se propõe a analisar a situação vacinal em crianças pré-escolares de Teresina – PI. Acredita-se que as taxas de cobertura vacinal disponibilizadas pelo PNI não traduzem a realidade da situação vacinal de crianças pré-escolares em Teresina, que precisa ser conhecida e elucidada quanto aos fatores que contribuem para a sua ocorrência.

MÉTODOS

Trata-se de estudo seccional, com amostra composta por 542 crianças pré-escolares, de dois a seis anos, matriculados na rede pública de Teresina – PI. A oferta da educação

infantil ocorre nos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI), responsáveis pela iniciação escolar.

De acordo com dados do último censo demográfico de 2010, a maioria das crianças matriculadas em instituições de ensino na faixa etária de dois a seis anos da população de Teresina encontra-se matriculada na rede pública¹⁵. Todos os CMEIs selecionados participaram de prévio sorteio, obedecendo à divisão proporcional por regiões. Sabendo-se a média de crianças por região por CMEI e o tamanho amostral de 138 crianças, considerando-se 5% de erro, calculou-se a Amplitude Amostral (AA) com limite mínimo de 131 e máximo de 145 crianças que formariam a amostra das creches.

A amostra utilizada foi definida por um estudo desenvolvido em paralelo com o presente, intitulado “Excesso de peso e obesidade em pré-escolares de Teresina-PI e associação com o consumo alimentar e nível de atividade física”. Julgou-se oportuno e importante analisar outros aspectos de saúde dessa população, dentre eles a imunização. Desse modo, partiu-se de uma prevalência de 10% de excesso de peso e obesidade em crianças brasileiras de baixa condição socioeconômica¹⁶. Foram considerados os valores $p = 0,10$ e $q = 1 - p = 0,90$ com uma margem de erro (e) de 5% e nível de confiança de 95%. O tamanho amostral (n), foi calculado da seguinte forma: $n = z^2 \times pq / e^2$, sendo p a proporção de crianças com obesidade, $c = 1 - p$ e $z = 1,96$ é o escore da curva normal para o nível de confiança estabelecido. O valor alcançado foi de 138 crianças, distribuídas nas zonas: Norte = 135, Sul = 136, Leste = 137 e Sudeste = 134, valores bastante próximos da amostra, o que leva à utilização dos dados sem necessidades de fator de ponderação.

Para confirmar que o n de 542 é representativo para o estudo, procedeu-se o cálculo do valor mínimo do n . O cálculo amostral para a estimativa de proporções considerou a prevalência de 50% da variável dependente — atraso vacinal — haja vista que não havia informação prévia para a população do estudo, sendo a estimativa da proporção p do atraso vacinal na população = 50% = 0,5, e a estimativa de proporção q dos indivíduos livres de obesidade na população = 50% = 0,5 (observando-se que $p + q = 100\%$). A precisão desejada da prevalência é de = 3%. Logo, o erro padrão representa a metade deste valor: $E = 1,5\% = 0,015$. Para o cálculo do tamanho da amostra, foi utilizada a seguinte fórmula: $n = pq \div e^2$, sendo $n = 0,5 (0,5) \div 0,015^2 = 0,05 \div 0,000225 = 222$ crianças como amostra mínima. Todavia, optou-se por amostra superior ao dobro da mínima necessária, haja vista que os entrevistadores do grupo de pesquisa coletariam dados entre 542 pré-escolares para o estudo base, viabilizando o aumento da amostra para o estudo sobre atraso vacinal.

As informações foram repassadas por aqueles que protagonizaram os cuidados com a criança. Estes foram referidos como cuidadores. As entrevistas com os cuidadores foram realizadas no período de fevereiro a julho de 2013, para preenchimento de formulário estruturado, contendo questões de cunho sociodemográfico relacionadas à situação vacinal, vivência em sala de vacina e à saúde da criança, além da consulta e digitalização da caderneta de vacina.

Nesse estudo, o atraso vacinal foi computado quando a dose aprazada não havia sido aplicada na data correta, sendo realizada a contagem de dias de atraso para posterior análise e codificação em atrasos inferiores e superiores a 15 dias. Nos casos em que a criança, até a

data do inquérito, não havia tomado o imunobiológico recomendado, considerou-se como não-vacinação. As vacinas em dose única e em esquemas foram computadas em conjunto. Outras variáveis numéricas foram recodificadas, como a idade do cuidador, em que se delimitou a faixa de “até 24 anos” e “25 anos ou mais”. Optou-se por essa categorização para a variável faixa etária devido apenas 4,2% dos cuidadores terem idade de 15 a 19 anos, o que inviabilizaria testes estatísticos, haja vista a geração de caselas com valor zero.

Para análise estatística foi construído um banco de dados no aplicativo Epi Info, versão 6.04d, com digitação em dois arquivos para correção de eventuais erros. Posteriormente, os dados foram exportados para o *Statistical Package for the Social Sciences* – SPSS, versão 17.0 para realização dos testes. Na análise bivariada utilizou-se o Teste do χ^2 de Pearson ou o Teste Exato de Fisher, conforme adequação, considerando intervalo de confiança de 95% e erro de 5%, que forneceu os potenciais fatores preditores para a situação de atraso vacinal das crianças. O efeito conjunto das variáveis independentes sobre o atraso vacinal foi obtido com a Regressão Logística Múltipla (RLM), sendo qualificadas as variáveis com valor de $p < 0,20$ na análise bivariada¹⁷.

O estudo foi autorizado junto a Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SEMEC) de Teresina – PI. O projeto foi também apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Piauí. A pesquisa teve financiamento por recursos próprios e os autores partilham dos mesmos interesses.

RESULTADOS

Os resultados revelaram o perfil dos sujeitos quanto aos aspectos sociodemográficos, que na maioria eram: crianças com idade entre quatro a seis anos (57,7%); cuidador era a própria mãe da criança (82,8%); crianças do sexo feminino (51,1%); moradia de alvenaria (90,6%); cuidadores casados ou em união estável (66,6%), alcançando, no máximo, o ensino médio incompleto (61,3%); renda *per capita* de até um quarto de salário mínimo (66,8%); (Tabela 1).

Dentre as informações obtidas não apresentadas na Tabela 1, as seguintes também foram observadas na maioria: cuidadores com idade adulta (94,6%); cônjuge do cuidador como principal provedor financeiro (51,5%); fonte de renda proveniente de emprego formal (49,7%); composição familiar de até cinco membros (77,3%), com média de 4,7 ($\pm 2,0$).

A situação vacinal das crianças é apresentada na Tabela 2. A taxa de atraso vacinal/não-vacinação foi de 24,9%. Os atrasos vacinais maiores que 15 dias somaram 85,2% daqueles que computaram algum tipo de atraso vacinal. A média de vacinas não administradas, não apresentada na referida tabela, foi de 1,7 ($\pm 1,2$), e a de vacinas atrasadas foi de 3,3 ($\pm 1,6$). Os motivos mais frequentes apontados pelos pais, respectivamente, para os atrasos vacinais foram: a falta de vacina no posto (36,4%); descuido por parte do cuidador (24,4%) e adoecimento da criança (20%). Dentre os motivos incluídos na categoria outros, não apresentados na Tabela 2, o mais frequente foi a disponibilidade de tempo limitada dos cuidadores (8,9% dos que atrasaram suas vacinas) e a distância (2,2% dos que atrasaram suas vacinas).

Tabela 1. Atraso vacinal das crianças de 2 a 6 anos, de acordo com as características demográficas. Teresina (PI), 2013.

Variáveis	n	%
Faixa etária do cuidador (anos)		
Até 24	127	23,4
25 e +	415	76,6
Idade da criança (anos completos)		
2 a 3	229	42,3
4 a 6	313	57,7
Grau de parentesco com a criança		
Mãe	449	82,8
Pai	35	6,5
Avó/avô	42	7,8
Tia/Tio	10	1,8
Outro	6	1,1
Sexo da criança		
Masculino	265	48,9
Feminino	277	51,1
Procedência		
Zona norte	135	24,9
Zona leste	137	25,2
Zona sudeste	135	24,9
Zona sul	136	25,0
Tipo de moradia		
Alvenaria	491	90,6
Outra	51	9,4
Situação conjugal do cuidador		
Solteiro	134	24,7
Casado/união estável	361	66,6
Separado	40	7,4
Viúvo	7	1,3
Grau de escolaridade do cuidador		
Ensino fundamental completo e menos	210	38,7
Ensino médio incompleto e +	332	61,3
Principal provedor financeiro		
Cuidador e/ou cônjuge	426	78,6
Outras pessoas	116	21,4
Renda per capita		
< 0,25 Salário Mínimo	362	66,8
≥ 0,25 Salário Mínimo	180	33,2

Tabela 2. Dados relacionados ao atraso vacinal/não-vacinação e às visitas à sala de vacina das crianças de 2 a 6 anos. Teresina (PI), 2013.

Variáveis	n	%
Presença de atraso vacinal		
Sim	135	24,9
Não	407	75,1
Tempo de atraso vacinal		
Até 15 dias	20	14,8
Mais de 15 dias	115	85,2
Número de vacinas atrasadas		
Até 3 vacinas	76	58,0
Mais de 3 vacinas	55	42,0
Número de doses não aplicadas		
Até 3 vacinas	53	93,0
Mais de 3 vacinas	4	7,0
Motivo do atraso vacinal		
Falta de vacina no posto	49	36,4
Descuido/esquecimento	33	24,4
A criança adoeceu	27	20,0
Outro	26	19,2
Doença que motivou o atraso vacinal		
Infecção respiratória	17	63,0
Prematuridade extrema	6	22,2
Outra	4	14,8
Houve reação vacinal a alguma dose*		
Sim	114	21,5
Não	417	78,5
Apresenta dificuldade para levar a criança ao posto de vacina		
Sim	43	7,9
Não	499	92,1
Recebe orientação relativa à vacina no posto de vacinação		
Sim	365	67,3
Não	177	32,7
Tipo de orientação recebe no posto de vacina		
Mais de uma das orientações acima	140	38,4
Como proceder na ocorrência de reações vacinais	136	37,3
Agendamento para próxima vacina	33	9,0
Importância das vacinas	52	14,2
Outra	4	1,1

* Foram excluídos 11 casos em que não se sabia sobre as reações vacinais apresentadas pela criança.

Quanto às reações vacinais, uma em cada cinco crianças apresentou reação após receber alguma dose de vacina. Verificou-se que uma parcela significativa dos cuidadores recebeu orientações durante as visitas aos postos de vacina (67,3%) (Tabela 2).

O desempenho da Estratégia Saúde da Família, sob a ótica dos cuidadores, ainda é descrito na Tabela 3. As visitas dos profissionais de saúde da ESF ocorrem em 63,7% casos estudados. A média de visitas domiciliares realizadas pelo agente comunitário de saúde foi de 8,8 ($\pm 5,1$) por ano, sendo que a maioria apontou que recebe visitas, no mínimo, mensalmente (62%). Nessas visitas, o agente de saúde fez abordagens sobre vacina em 76,2% dos domicílios e, dentre estes, o cartão de vacina da criança foi verificado em 51,3% dos casos.

A associação entre atraso vacinal e as variáveis relacionadas à saúde da criança se deu na variável frequência da criança nas consultas de puericultura, com valor $p < 0,001$, o que indica forte associação com atraso vacinal, considerando a análise univariada (Tabela 4).

A Tabela 5 mostra a associação estatisticamente significativa, pelo Modelo de Regressão Logística, entre o atraso vacinal e a faixa etária dos cuidadores, bem como com a frequência de consultas de puericultura. Os cuidadores adolescentes e jovens tiveram 61% mais propensão a atrasar a vacinação de suas crianças que os cuidadores com faixa etária acima de 24 anos. Aquelas crianças cujos cuidadores não as levam às consultas de puericultura tiveram 71% mais propensão de atrasar as vacinas quando comparadas àqueles que frequentam regularmente.

Tabela 3. Atuação da Estratégia Saúde da Família no domicílio das crianças de 2 a 6 anos. Teresina (PI), 2013.

Variáveis	n	%
Recebe visitas domiciliares da ESF		
Sim	345	63,7
Não	197	36,3
Frequência das visitas domiciliares do agente de saúde da ESF		
Uma e mais visitas por mês	214	62,0
Menor que uma vez por mês	131	38,0
Abordagem do ACS sobre vacinação na visita domiciliar		
Sim	263	76,2
Não	82	23,8
Tipo de abordagem do ACS sobre vacinação na visita domiciliar		
Verificou o cartão de vacina da criança	135	51,3
Mais de uma alternativa	106	40,3
Orientou sobre a importância das vacinas	11	4,2
Encaminhou para o posto de vacinação	4	1,5
Outra	7	2,7
Visita de outros profissionais de saúde da ESF		
Médico	26	50,1
Enfermeiro	17	33,3
Dentista	5	9,8
Mais de um profissional	3	5,8

ESF: estratégia saúde da família; ACS: agente comunitário de saúde.

Tabela 4. Dados de nascimento e saúde das crianças de 2 a 6 anos, segundo atraso vacinal. Teresina (PI), 2013.

Variáveis	n	%	Atraso Vacinal		Valor p
			Sim (%)	Não (%)	
Recebeu amamentação exclusiva					
Sim	379	70,4	24,5	75,5	0,647*
Não	159	29,6	26,4	73,6	
Tempo de gestação					
A termo	498	91,9	24,1	75,9	0,142*
Pré-termo	44	8,1	34,1	65,9	
Baixo peso ao nascer					
Sim	130	24,0	25,4	74,6	0,885*
Não	412	76,0	24,8	75,2	
Frequência de consultas					
Regularmente	336	62,0	22,9	77,1	0,000*
Não frequente	31	5,7	54,8	45,2	
Eventualmente	175	32,3	23,4	76,6	

*Teste do χ^2 .

Tabela 5. Modelo de regressão logística binomial para a influência de características relativas à criança sobre o atraso vacinal. Teresina (PI), 2013.

Variáveis	ORa (IC95%)	Valor p
Faixa etária do cuidador		
Até 24 anos	1,61 (1,19 – 1,86)	0,043
25 e + anos	1	
Sexo da criança		
Masculino	0,75 (0,33 – 1,06)	0,171
Feminino	1	
Renda per capita		
< 0,25 SM	1,34 (0,88 – 1,97)	0,118
≥ 0,25 SM	1	
Dificuldade para levar a criança		
Sim	1,74 (0,92 – 2,14)	0,115
Não	1	
Tempo de gestação		
A termo	0,64 (0,27 – 1,04)	0,203
Pré-termo	1	
Frequência de consultas		
Regularmente	1	0,002
Não frequente	1,71 (1,32 – 2,11)	
Eventualmente	1,03 (1,01 – 1,06)	

ORa: razão de chance ajustada; IC95%: intervalo de 95% de confiança; P: significância do modelo de regressão de logística; Teste de Hosmer-Lemeshow = 0,942.

DISCUSSÃO

CARACTERIZAÇÃO DAS CRIANÇAS QUANTO AOS ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS ASSOCIADOS AO ATRASO VACINAL

Neste estudo, a variável sociodemográfica que teve associação com o atraso vacinal tanto na análise bivariada quanto na multivariada restringiu-se à idade do cuidador.

Há na literatura quem defenda que a mãe jovem/adolescente seja capaz de cuidar de seu filho, sem diferenças em comparação à mãe adulta¹⁸. Os pais geralmente têm a compreensão, aceitação da família e apoio no enfrentamento de uma gravidez, desejada ou não, sendo a figura da avó apontada como presente nesse cuidado, inclusive assumindo, por vezes, essa responsabilidade¹⁹. Entretanto, pais jovens compreendem que ainda não adquiriram maturidade para assumir responsabilidades sobre a saúde de uma criança²⁰. Portanto, a maternidade, se idealizada como realização pessoal, potencializa a aceitação da imunização, ao passo que a inexperiência, própria da juventude, contribui para a não vacinação¹⁴.

Quanto aos dados sociodemográficos, a renda *per capita* não revelou associação em relação ao atraso vacinal. Isso reflete a tendência recente de melhoria da cobertura entre camadas mais pobres, principalmente quando estas são mais bem assistidas por serviços de saúde preventivos²¹, tendência inclusive apontada por estudo realizado em Teresina – PI, que atribui esse resultado ao fortalecimento da atenção básica, sobretudo da ESF, atuando em microrregiões e atendendo problemas prioritários dessas comunidades²¹. Em contrapartida, em Botucatu – SP, estudo apontou tendência ao atraso vacinal em famílias numerosas, principalmente quando há um número maior de filhos, por pulverizar e diminuir a renda *per capita*¹¹.

Porém, estudo realizado no Reino Unido mostrou que pessoas que frequentam a rede privada de assistência à saúde, com maior grau de escolaridade, têm chances consideráveis de não-vacinação e recusa em vacinar suas crianças. A justificativa se dá pela autossuficiência em relação à saúde familiar e também pela baixa confiança nos efeitos da vacinação em massa²². Nesse sentido, o diálogo e esclarecimento se fazem importantes para que se restabeleça a confiança na vacinação, bem como conhecer a magnitude dessas recusas sobre a imunidade comunitária⁹.

Na Nova Zelândia a parcela de contribuição dos fatores sociodemográficos é de menos de 1%, enquanto em alguns grupos étnicos do Reino Unido, pode chegar a 80%²³. Outros fatores de ordem administrativa relacionados ao planejamento das unidades básicas de saúde e da rede de distribuição de imunobiológicos contribuíram para atrasos vacinais²².

ANÁLISE DA SITUAÇÃO VACINAL E VIVÊNCIA EM SALA DE VACINA DAS CRIANÇAS

Uma em cada quatro crianças deste estudo teve atraso vacinal quando computadas as doses atualizadas com atraso e as não administradas, o que pode ser considerado preocupante se comparado às metas do PNI, que variam de 90 a 95% de cobertura de todos os imunobiológicos do calendário básico de vacinação¹¹.

Dentre os motivos expressados pelos pais para o atraso vacinal e/ou para a não-vacinação, os mais frequentes foram falta de vacinas e negligência. As perdas são possivelmente decorrentes do vencimento do prazo de validade, quebra de frascos e problemas na rede de frio que envolvam, por exemplo, o manuseio inadequado, um equipamento com defeito, ou a falta de energia elétrica, interrompem o processo de refrigeração, comprometendo a potência dos imunobiológicos¹¹.

De acordo com a literatura, observou-se que quanto mais doses a vacina tiver no esquema, maiores são as chances de atrasos vacinais²⁴. Presume-se que o responsável pela criança julgue essas doses subsequentes menos importantes e, por isso, dispensáveis. Vacinas em dose única dificilmente deixam de ser administradas²⁴.

Os eventos adversos não foram investigados utilizando os protocolos do PNI para diagnosticar e distinguir os eventos esperados dos adversos após aplicação das vacinas, em virtude de ter sido feito o inquérito à mãe sobre as reações. Isso gera uma limitação ao estudo, contudo não o inviabiliza e nem o uso da variável, considerando que essa não era a questão central da pesquisa.

ASPECTOS RELACIONADOS À ATUAÇÃO DA ESF E À SAÚDE DAS CRIANÇAS QUE CONTRIBUÍRAM PARA O ATRASO VACINAL

A Estratégia Saúde da Família reserva importância crucial por contribuir para aumento das coberturas vacinais²⁵ e para a redução da mortalidade infantil²⁶, entretanto, é reconhecido o déficit na execução de suas atividades^{11,27}.

Muitas equipes operam com deficiências, tanto estruturais quanto aquelas ligadas às atividades desenvolvidas pelos profissionais²⁸. A falta de orientação dada aos pais durante as visitas à sala de vacina detectada nesse estudo é uma constatação inaceitável em serviços que primam pela promoção da saúde, que têm como alicerce a educação em saúde.

Na ESF, atividades como a visita domiciliar são decisivas na conquista do vínculo entre profissionais e famílias. Estudo de intervenção nos Estados Unidos mostrou que nas regiões onde há maior frequência de visitas domiciliares, há melhor acompanhamento das crianças e menor chance de falhas na vacinação¹³. Com relação ao acompanhamento da saúde da criança, o aspecto que requer maior atenção por contribuir para o atraso vacinal, foi o número de consultas de puericultura. A frequência mínima corresponde a uma consulta anual na atenção primária de saúde pelo SUS¹.

Tanto profissionais quanto pais/responsáveis focam o cuidado em situações de agravo à saúde da criança, negligenciando a atenção primária e o acompanhamento periódico²⁹. Os profissionais atribuem esse fator à sobrecarga de trabalho, ao despreparo e à escassez de recursos, a fim de justificar falhas na verificação das cadernetas das crianças durante as consultas^{30,31}. Pais/cuidadores que não levam seus filhos às consultas rotineiras nas UBS ou levam apenas eventualmente são fortes candidatos a descuidar de sua vacinação. Nas consultas de puericultura, o enfermeiro da ESF deve orientar os pais sobre a imunização da

criança, seja verificando o conhecimento e/ou referenciando para a sala de vacina de modo a garantir a aplicabilidade dos mesmos³².

Embora a vacinação e, acima de tudo, o direito à saúde estejam garantidos em lei, ainda existem equipes que não desenvolvem ações de puericultura³⁰. Quando o acompanhamento de puericultura funciona, revela deficiências como o foco apenas nas doenças, falta de pessoal suficiente que possa acolher com qualidade todas as famílias, dentre outros problemas³⁰.

CONCLUSÃO

Detectou-se com esse estudo que há atraso vacinal significativo entre as crianças. Os atrasos vacinais podem desencadear problemas sérios em bem pouco tempo, se passarem despercebidos. Saber que crianças que não frequentam as consultas de puericultura têm mais chances de atrasar as suas vacinas elucida talvez a maior, melhor e mais simples alternativa: garantia e fortalecimento das ações de atenção básica.

Da mesma forma, a sensibilização dos profissionais que recebem as crianças nas salas de vacina estimula os pais/cuidadores no cumprimento dos esquemas vacinais sem atrasos ou equívocos. A comunidade precisa muito mais de apoio, conforto e atenção em suas dificuldades que de procedimentos e atividades bem executadas²⁴.

Apesar dos importantes achados desse estudo que subsidiarão a gestão e políticas voltadas à saúde das crianças, há algumas limitações, que não inviabilizam o estudo, mas devem ser evitadas em estudos futuros. Uma limitação é a população participante reunir apenas crianças da rede pública de ensino e da zona urbana, impossibilitando que os resultados sejam inferidos para crianças oriundas de famílias com poder aquisitivo maior, como também para a população total de crianças das áreas representadas neste estudo. Além disso, outros estudos devem explorar aspectos que envolvam a investigação de fatores estruturais e organizativos que interfiram no alcance das coberturas vacinais desejáveis.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. (Cadernos de Atenção Básica, n° 33).
2. World Health Organization (WHO), United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF), World Bank. State of the world's vaccines and immunizations. 3rd ed. Geneva: WHO; 2009.
3. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Sistema de Informação de Mortalidade – SIM, 2010. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br> (Acessado em 13 de dezembro de 2013).
4. United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF). Situação Mundial da Infância 2013: crianças com deficiência. Disponível em: http://www.unicef.org/brazil/pt/resources_25542.htm (Acessado em 15 de janeiro de 2014).
5. Joyce C. Steps to success: getting children vaccinated on time. *Pediatr Nurs* 2007; 33(6): 491-6.
6. Lima CRV, Bispo BKS, Araujo EAN, Monteiro EMLM, Low ST. Dificuldades relatadas pelos pais/responsáveis para o cumprimento da imunização básica das crianças de uma creche. *Rev Enferm UFPE on line* 2012; 6(10): 2404-10.

7. Mello MRL, Mores JC, Barbosa HA, Flannery B. Participação em dias nacionais de vacinação contra poliomielite: resultados de inquérito de cobertura vacinal em crianças nas 27 capitais brasileiras. *Rev Bras Epidemiol* 2010; 13(2): 278-88.
8. Pugliesi MV, Tura LFR, Andreazzi MFS. Mães e vacinação das crianças: estudo de representações sociais em serviço público de saúde. *Rev Bras Saude Mater Infant* Mar 2010; 10(1): 75-84.
9. Glatman-Freedman A, Nichols KA. The effect of social determinants on immunization programs. *Hum Vaccin Immunother* 2012; 8(3): 293-301.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. Manual de Procedimentos para Vacinação. 4ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
11. Molina AC, Godoy I, Carvalho LR, Caldas Júnior AL. Situação vacinal infantil e características individuais e familiares do interior de São Paulo. *Acta Sci. Health Sci* 2007; 29(2): 99-106.
12. Clark A, Sanderson C. Timing of children's vaccinations in 45 low-income and middle-income countries: an analysis of survey data. *Lancet* 2009; 373(9674): 1543-9.
13. Hambidge SJ, Phibbs SL, Chandramouli V, Fairclough D, Steiner JF. A Stepped Intervention Increases Well-Child Care and Immunization Rates in a Disadvantaged Population. *Pediatrics* 2009; 124(2): 455-64.
14. Figueiredo GLA, Pina JC, Tonete VLP, Lima RAG, Mello DF. Experiências de famílias na imunização de crianças brasileiras menores de dois anos. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2011; 19(3): 598-605.
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico de 2010: Resultado da Amostra Educação. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=221100&idema=105&search=piuai|teresina|censo-demografico-2010:-resultados-da-amostra-educacao--> (Acesso em 15 de janeiro de 2014).
16. Silva GAP, Balaban G, Motta MEF. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2005; 5 (1): 53-59.
17. Hosmer DW, Lemeshow S. *Applied logistic regression*. 2ª ed. New York: John Wiley & Sons; 2000.
18. Vieira MLE, Bicalho GG, Silva JLCP, Barros Filho AA. Crescimento e desenvolvimento de filhos de mães adolescentes no primeiro ano de vida. *Rev Paul Pediatr* 2007; 25(4): 343-8.
19. Dias AB, Aquino EML. Maternidade e paternidade na adolescência: algumas constatações em três cidades do Brasil. *Cad Saúde Pública* 2006; 22(7): 1447-58.
20. Castro MG, Abramovay M, Silva LB. Juventude e sexualidade. Brasília: UNESCO Brasil; 2004.
21. Luhm KR, Cardoso MRA, Waldman EA. Cobertura vacinal em menores de dois anos a partir de registro informatizado de imunização em Curitiba, PR. *Rev Saúde Pública* 2011; 45(1): 90-8.
22. Araújo TME. Vacinação infantil: conhecimentos atitudes e práticas da população da área norte/centro de Teresina/PI [Tese de Doutorado]. Rio de Janeiro: Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2005.
23. Palmer S, McNeill R. Socio-demographic variables and parental decision-making about childhood vaccines-is education more important than deprivation? Disponível em: <http://tumana.maori.nz/assets/Uploads/other/Sociodemographic%20variables%20and%20vax%20status.doc> (Acessado em 15 de junho de 2014).
24. Tertuliano GC, Stein AT. Atraso vacinal e seus determinantes: um estudo em localidade atendida pela Estratégia Saúde da Família. *Ciênc Saúde Coletiva* 2011; 16(2): 523-30.
25. Silva TASM, Carreiro MA. Diagnóstico situacional do preparo e administração de imunobiológicos. *Rev Enferm UERJ* 2012; 20(4): 451-6.
26. Guimarães TMR, Alves JGB, Tavares MMF. Impacto das ações de imunização pelo Programa Saúde da Família na mortalidade infantil por doenças evitáveis em Olinda, Pernambuco, Brasil. *Cad.Saúde Pública* 2009; 25(4): 868-76.
27. Carvalho AMC, Araujo TME. Fatores associados à cobertura vacinal em adolescentes. *Acta Paul Enferm* 2010; 23(6): 796-802.
28. Paiva TSC. A situação vacinal das crianças que apresentaram eventos adversos com vacina tetravalente no município de Belém-PA [Dissertação de Mestrado]. Belém: Universidade Estadual do Pará; 2008.
29. Vasconcelos VM, Frota MA, Martins MC, Machado MMT. Puericultura em enfermagem e educação em saúde: percepção de mães na estratégia saúde da família. *Esc Anna Nery* 2012; 16(2): 326-31.
30. Assis WD, Collet N, Reichert APS, Sá LD. Processo de trabalho da enfermeira que atua em puericultura nas unidades de saúde da família. *Rev Bras Enferm* 2011; 64(1): 38-46.
31. Campos RMC, Ribeiro CA, Silva CV, Saporoli ECL. Consulta de enfermagem em puericultura: a vivência do enfermeiro na Estratégia de Saúde da Família. *Rev Esc Enferm USP* 2011; 45(3): 566-74.
32. Saporoli ECL, Adami NP. Avaliação da qualidade da consulta de enfermagem à criança no Programa de Saúde da Família. *Acta Paul Enferm* 2007; 20(1): 55-61.

Recebido em: 20/08/2014

Versão final apresentada em: 19/01/2015

Aceito em: 05/05/2015