



## **Avaliação da cobertura vacinal e fatores associados à aderência ao calendário vacinal em crianças menores de 5 anos em Iñapari, na Amazônia peruana**

Maria Gabriela Silva Guimaraes<sup>1</sup>, Fernando Luiz Cunha Castelo Branco<sup>1</sup>, Humberto Oliart-Guzmán<sup>1</sup>, Athos Muniz Braña<sup>1</sup>, Carlos Hermogenes Manrique de Lara Estrada<sup>2</sup>, Nancy Arróspide<sup>3</sup>, Mônica da Silva-Nunes<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>Discente do Centro de Ciências da Saúde e Desporto, Universidade Federal do Acre, BR 364, Km 04, Distrito Industrial, Rio Branco - Acre, Brasil. <sup>2</sup>Dirección Regional de Salud de Madre de Dios, Av. Ernesto Rivero No. 475, Puerto Maldonado, Peru. <sup>3</sup>Instituto Nacional de Salud, Cápac Yupanqui 1400 - Jesus Maria, Lima, Peru. <sup>4</sup>Docente do Centro de Ciências da Saúde e Desporto, Universidade Federal do Acre, BR 364, Km 04, Distrito Industrial, Rio Branco - Acre, Brasil \*[monicamamtra@gmail.com](mailto:monicamamtra@gmail.com)

Recebido em: 26/03/2020 Aceito em: 22/04/2020 Publicado em: 07/05/2020

### **RESUMO**

A vacinação é adotada com o intuito de viabilizar a proteção da saúde e prevenção de doenças imunopreveníveis, principalmente na infância. Esse estudo tem como objetivo avaliar a cobertura vacinal das crianças peruanas. O estudo foi realizado no município de Iñapari (Peru). A população investigada proveio do censo dos domicílios que apresentavam pelo menos uma criança menor de 5 anos de idade, residentes nas áreas urbanas do município de Iñapari. Para a análise, utilizou-se o programa estatístico SPSS 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). Foram identificadas 73 crianças na área urbana de Iñapari, sendo 50,7% do sexo masculino e 49,3% do sexo feminino, com idade média de 22,59 meses. As vacinas de maiores coberturas foram a primeira e segunda dose de VOP e de Pentavalente, primeira dose de Hepatite B e BCG. As vacinas com menores coberturas foram a segunda e terceira dose de Antipneumococo e segunda dose VORH. Fatores associados ao esquema vacinal completo foram idade, escolaridade materna, característica domiciliares, consulta de rotina e de trabalho remunerado. Apesar de boa cobertura, há dificuldade de as crianças completarem o esquema vacinal com mais de uma dose. Aumento de campanhas e métodos informativos são alternativas para intensificar a adesão e a conscientização da população.

**Palavras-chave:** Vacinas. Crianças. Cobertura vacinal.

## **Valuation of vaccine coverage and factors associated with adherence to vaccination schedules in children under five years in Iñapari, in the peruvian Amazon.**

### **ABSTRACT**

**Objectives:** Vaccination are adopted in order to promote health protection and reduction of vaccine-preventable diseases, especially in childhood. This study aims to evaluate the immunization coverage of Peruvian children. **Materials and Methods:** The study was conducted in the municipality of Iñapari (Peru). The population investigated came from a census of households that had at least one child under five years of age, living in urban areas of the municipality of Iñapari. Statistical analysis was performed using SPSS 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). **Results:** 73 children were identified living in the urban area of Iñapari, and

50.7% were male and 49.3% female, with mean age of 22.59 months. The vaccines with higher coverage were the first and second dose of OPV, first and second dose of pentavalent first dose of hepatitis B and BCG. The vaccines with lower coverage were the second and third doses of antipneumococcal vaccine and the second dose of VORH. Some factors associated with complete vaccination schedule were age, maternal education, household characteristics, access to health care and presence of parental paid work. Conclusion: Despite good coverage, it is difficult for children to have a completed vaccine schedule when more than one dose is required. Emphasis in delivering information about vaccines is an alternative to raise public awareness.

**Keywords:** Vaccines; children; vaccination coverage.

## INTRODUÇÃO

A vacinação gera grande impacto na saúde da população, demonstrando maior custo-benefício e efetividade nos últimos anos (MORAES et al., 2000). Essa medida é adotada com o intuito de viabilizar a proteção da saúde e a prevenção de doenças imunopreveníveis, principalmente na infância (MORAES et al., 2000), permitindo assim, a redução da taxa de mortalidade infantil (SILVA et al., 1999) e redução dos custos com medicações e internações hospitalares. Os fatores associados à não adesão do uso das vacinas são, por exemplo, a baixa renda familiar, residência na área rural, baixa escolaridade materna, falta de conhecimento sobre a prevenção de doenças pela imunização, crenças e superstições, mitos e credos religiosos (SILVA et al., 1999, SILVEIRA et al., 2007).

No Peru, o programa nacional de imunização existe desde 1972. O Ministério da Saúde promove, periodicamente, campanhas com objetivo de controle das doenças a partir da vacinação em grande número de crianças. De acordo com o calendário vacinal peruano de 2009 (PERU, 2009), ao nascerem, as crianças devem tomar a BCG e a primeira dose contra hepatite B. A vacina contra poliomielite adotada é a formulação oral, pelo seu baixo custo, devendo a criança receber várias doses (2º mês, 4º mês e 6º mês). A profilaxia contra o rotavírus humano se faz no 2º mês de vida, com segunda dose no 4º mês. A vacina antipneumocócica (pneumococo heptavalente) é aplicada no 3º, 5º e 12º mês e a vacina pentavalente (contra hepatite B, difteria, tétano, coqueluche, meningite e outras infecções causadas pelo *Haemophilus influenzae* tipo b) é indicada aos 2 meses, 4 meses, 6 meses, sendo aplicado o primeiro reforço no 18º mês e o segundo reforço aos 4 anos de idade. A proteção contra o sarampo, rubéola e caxumba (tríplice viral) inicia-se aos 12 meses, com reforço aos 4 anos de idade. A profilaxia contra a febre amarela deve ser iniciada aos 15 meses de idade, com reforço a cada 10 anos. Finalmente a vacina influenza, que é aplicada a partir dos 7 meses até os dois anos de idade.

Esse estudo tem como objetivo avaliar a cobertura vacinal das crianças peruanas, tanto em número de crianças que aderiram ao programa de imunização, quanto ao número de doses recebidas e identificar fatores associados à aderência e não aderência ao programa proposto pelo Ministério da Saúde.

## MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo: O estudo foi realizado no município de Iñapari (Peru) localizado na tríplice fronteira formada por Brasil, Bolívia e Peru. O município de Iñapari, com 21.126 km<sup>2</sup>, localiza-se no departamento de Madre de Dios, na província amazônica de Tahuamanu, distando 241 km de Puerto Maldonado (Figura 1). A população em 2007 era de 996 indivíduos, sendo que a população estimada para 2010 era de 1.434 pessoas (INEI, 2010).

**Figura 1** - Mapa de Iñapari, Peru



A população investigada proveio do censo dos domicílios que apresentavam pelo menos uma criança menor de 5 anos de idade, residentes nas áreas urbanas do município de Iñapari. Estes domicílios foram localizados usando registros das Unidades de Saúde de Iñapari.

Avaliação das condições demográficas e socioeconômicas: A coleta de dados para o estudo ocorreu por meio de entrevistas com aplicação de questionários mensurando condições socioeconômicas e demográficas das famílias (renda familiar, idade e nível de escolaridade do cuidador, etnia, presença de ajuda de custo ou bolsa do governo, a propriedade da casa e o número de pessoas no domicílio); condições do

ambiente doméstico (tipo de construção de habitação, do material predominante no chão da casa e presença de energia elétrica); condições ambientais da região onde a família reside (coleta de lixo, tipo de vaso sanitário e presença de esgoto a céu aberto perto da casa), consumo de álcool e tabaco pelos pais/cuidadores, informações demográficas da criança (idade, sexo e etnia); características da criança (morbidades progressas) e informações vacinais da criança (vacinas administradas, número de doses, atraso na vacinação e intervalo entre as doses), morbidade infantil e acesso aos cuidados de saúde (helminthíases e tratamento anterior, outras morbidades anteriores nos últimos 12 meses e nos últimos 15 dias e se eles tinham tido uma consulta médica nos últimos 12 meses).

Análise dos dados: Para a análise do estudo, foi utilizado o programa estatístico do SPSS 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). Foram calculadas as frequências relativas e absolutas, mediana, média e desvios-padrão das variáveis. Também foram utilizados os testes t de Student para amostras independentes e o Teste do Qui-Quadrado de Pearson ou Teste exato de Fisher para comparação de frequências ou proporções, sendo considerado estatisticamente significativo  $p < 0,05$ .

Para a análise de dados vacinais, foram consideradas as alterações dos calendários vacinais do programa de imunização. Logo, foi utilizado como calendário padrão, aquele utilizado na época vigente na época que a criança recebeu a vacina (Quadro 1).

**Quadro 1-** Calendário vacinal

<b>VACINAS</b>	<b>IDADE</b>
BCG	Ao nascer
Hepatite B	Ao nascer
VOP	2º, 4º e 6º mês
VORH	2º e 4º mês
Pneumococo Heptavalente	3º, 5º e 12º mês
Pentavalente (Tetravalente + Hepatite B)	2º, 4º, 6º, 18º mês* e 4 anos*
Tríplice Viral	12º mês e reforço a cada 4 anos *
Febre Amarela	15 mês e reforço a cada 10 anos*
Influenza	A partir dos 7 meses até os dois anos de idade

\* Reforço da Vacina

Fonte: Ministerio de Salud- Resolución Ministerial 2009 (PERU, 2009)

Definiram-se como atraso vacinal para BGC e para a primeira dose de vacina contra a Hepatite B, vacinas recebidas a partir do segundo dia de nascimento. Para a vacina contra febre amarela, a dose aplicada após 450 dias do nascimento foi considerada correta. A dose da vacina tríplice viral foi considerada correta quando

tomada após 365 dias do nascimento. A primeira e a segunda dose das vacinas VOP, VORH e pentavalente serão consideradas corretas quando administradas após 60 dias do nascimento e 60 dias após a primeira dose, respectivamente. O intervalo aceito entre a segunda e a terceira dose das vacinas pentavalente e VOP é de 60 dias, sendo o reforço da pentavalente considerado correto quando aplicado 360 dias após a terceira dose. A primeira, segunda e terceira dose da vacina pneumocócica foram consideradas corretas quando administradas após 90 dias do nascimento, 60 dias após a primeira dose e 210 dias após a segunda, respectivamente. Por fim, a vacina influenza foi considerada sem atraso quando aplicada exatamente no sétimo e oitavo mês de vida.

Aspectos Éticos: Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Acre sob número 23107.008153/2010-92, e pelo Comitê Institucional de Ética en Investigación do Instituto Nacional de Salud, Lima, Peru.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### ***Características gerais da população de estudo***

Foram identificadas 108 crianças residentes na área urbana de Iñapari, sendo 88 peruanas e 20 brasileiras. Dentre as crianças peruanas, 16 não possuíam o cartão de vacinas. Dentre as crianças brasileiras, 12 apresentam o cartão vacinal com somente vacinas no Brasil, 2 apresentam cartão com vacinas realizadas predominantemente no Brasil, 1 criança apresenta cartão com vacinas apenas administradas no Peru e 5 não possuem cartão vacinal. Foram mantidas na análise somente crianças que apresentavam o cartão de vacina e que haviam aderido integralmente ao calendário vacinal peruano, resultando em 73 crianças avaliadas.

Analisando as características gerais das crianças do estudo, 50,7% são do sexo masculino e 49,3% são do sexo feminino. A idade média dos participantes foi de 22,59 meses, sendo a mediana de 22 meses e o desvio padrão de 14,26 meses. Em relação à raça, 58,9% se declaram mestiços. Cerca de 39,7% das crianças apresentaram morbidade alguma vez na vida e 35,6% apresentaram morbidade nos últimos 12 meses.

Em relação às características paternas, 98,6% dos pais eram de origem peruana; 98,5% frequentaram ou frequentam a escola, 94,1% apresentaram trabalho remunerado nos últimos 30 dias e 66,2% relataram a utilização de álcool.

Sobre as características maternas, 87,5% das mães eram peruanas, 95,8% frequentaram ou frequentam a escola, 18,1% referiram consumir bebidas alcoólicas.

Cerca de 57,7% das mães relataram alguma morbidade durante a gestação e 13,9% das mães já haviam tido pelo menos um aborto prévio.

Analisando as características do domicílio, 79,5% das crianças residiam em casas de madeira ou predominantemente de madeira, 24,7% moravam em casa com esgoto a céu aberto, 76,7% moravam em casa em ruas de terra, 57,5% das casas não tinham calçadas. Em 72,6% dos domicílios o banheiro era do tipo fossa, e 83,6% tinham água doméstica da rede pública (Tabela 1).

**Tabela 1** – Características epidemiológicas das crianças menores de 5 anos em Iñapari, 2011.

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Características da criança (n=73)</b>		
<i>Sexo</i>		
Masculino	37	50.7
Feminino	36	49.3
<i>Raça</i>		
Branca	2	2.7
Indígena	1	1.4
Parda	27	37.0
Mestiço	43	58.9
<i>Idade(Meses)</i>		
Idade média	22.59	-
Mediana	22.0	-
Desvio-Padrão	14.26	-
<i>Morbidades</i>		
Alguma Vez na Vida	29	39.7
Últimos 12 meses	26	35.6
<b>Características Paterna</b>		
Origem Peruana	68	98.6
Frequentam ou Frequentaram escola	67	98.5
Trabalho Remunerado nos últimos 30 dias	64	94.1
Ingestão de Bebidas Alcoólicas	45	66.2
<b>Características Maternas</b>		
Origem Peruana	63	87.5
Frequentam ou Frequentaram escola	69	95.8
Ingestão de Bebidas Alcoólicas	13	18.1
Morbidade Gestação	41	57.7
Abortos Prévios	10	13.8
<b>Características do Domicílio e Peridomicílio</b>		
<i>Tipo de Casa</i>		
Predominantemente de alvenaria	15	20.5
Predominantemente de madeira	58	79.5
<i>Presença de esgoto a céu aberto</i>		
Não	55	75.3
Sim	18	24.7

<i>Tipo de Rua</i>		
Sem rua ou Terra	56	76.7
Asfalto ou Tijolo	17	23.3
<i>Tipo de Banheiro</i>		
Com vaso sanitário	20	27.4
Fossa	53	72.6

### ***Cobertura e adesão vacinal***

Em relação às vacinas preconizadas para o primeiro ano de idade, as vacinas de maiores coberturas foram a primeira e segunda dose de VOP (100%), primeira e segunda dose da pentavalente (100%), primeira dose de Hepatite B (98,6%) e BCG (91,8%). As vacinas de menores coberturas foram a segunda e terceira dose da vacina antipneumococo (52,5% e 36,0%, respectivamente) e segunda dose de VORH (50,0%).

As vacinas que mais foram administradas no tempo correto da dose foram a primeira e segunda dose da VORH, a segunda e terceira dose da pentavalente e segunda e terceira dose da VOP. As vacinas que tiveram maior tempo de atraso foi a primeira dose de Influenza, primeira dose de antipneumocócica e a Tríplice viral (Tabela 2).

**Tabela 2** - Cobertura e Adesão Vacinal para vacinas do primeiro ano de vida, Inãpari, Peru, 2011

Vacina e Dose	N	Criança que Tomou a Dose		Idade* Dias	Doses Válidas**		Idas de Atraso Média	Atraso Max. Dias
		N	%		N	%		
BCG	73	67	91.8	1	50	74.6	7.64	48
HepB 1a dose	73	72	98.6	1	53	73.6	13.51	114
Pentavalente 1ª dose	69	69	100	60	48	69.5	13.36	200
Pentavalente 2ª dose	66	66	100	120	50	75.7	8.85	98
Pentavalente 3ª dose	62	60	96.8	180	45	72.5	4.98	65
OPV 1ª dose	69	69	100	60	48	69.5	13.36	200
OPV 2ª dose	66	66	100	120	49	74.2	9.03	98
OPV 3ª dose	62	60	96.8	180	45	72.5	4.78	65
ORV 1ª dose	47	41	87.2	60	25	53.1	22.37	159
ORV 2ª dose	44	31	70.5	120	24	54.5	4.81	63
Febre Amarela	50	47	94	450	36	72.0	-19.47	309
MMR	52	45	86.5	365	13	26.0	96.83	1098
Influenza 1ª dose	55	35	47.9	210-730	59	81,9	316.23	1195
Influenza 2ª dose	55	28	50.9	210-730	59	81,9	48.63	308
Pneumocócica 1ª dose	54	49	90.7	90	17	31.4	225.86	1188
Pneumocócica 2ª dose	50	32	64.0	150	20	40.0	22.41	187
Pneumocócica 3ª dose	39	18	46.2	365	4	10.2	35.29	99
Hepatite B (3 doses)	72	59	81.9					
ORV (2 doses)	50	37	74.0					
OPV (3 doses)	72	70	97.2					
DTP-Hib (3 doses)	72	62	86.1					
Estado vacinal completo para vacinas do 1º ano de vida			60.8					

\*Idade (em dias) para dose valida; \*\*Válido até 7 dias do dia recomendado

Observando as vacinas de múltiplas doses, as vacinas que apresentaram a maior frequência de esquemas completos foram a VOP e a tetravalente, e as vacinas que apresentaram menor frequência de esquemas completos foram a VORH e Pneumocócica.

Analisando o esquema completo do calendário vacinal em relação a cada faixa etária, apenas 32,9% das crianças apresentaram a cobertura vacinal completa indicada para a idade.

### ***Fatores Associados à Vacinação***

Analisando a vacina da BCG, houve associação de esquema vacinal completo com tipo de parto normal ( $p=0,049$ ) da criança. Já em relação à vacina da Hepatite B, houve associação com idade inferior a dois anos ( $p=0,038$ ), origem boliviana da mãe/responsável ( $p=0,016$ ), realização de consulta de urgência com médico ou enfermeiro no ano de 2010 ( $p=0,038$ ) e escolaridade da mãe/responsável ( $p=0,025$ ). Observando a relação do esquema completo com a vacina MMR, houve associação com sexo masculino ( $p=0,042$ ), idade menor que dois anos ( $p=0,035$ ), ausência de chuveiro com água encanada ( $p=0,006$ ) e uso do sanitário exclusivo ao domicílio ( $p=0,033$ ).

Analisando o esquema completo com a vacinação para VOP, houve associação com maior escolaridade materna ( $p=0,027$ ), raça mestiça do pai/responsável ( $p<0,001$ ), consulta com médico ou enfermeiro alguma vez na vida ( $p=0,015$ ), recebimento de bolsa (“Vaso de Leche”) ( $p=0,031$ ) e uso do sanitário exclusivo ao domicílio ( $p=0,011$ ).

Já a vacinação completa de VORH, houve associação com idade menor que dois anos ( $p<0,001$ ) e menor escolaridade materna ( $p=0,025$ ). A vacina da febre amarela teve relação com ausência de morbidades na gestação ( $p=0,039$ ) e aleitamento materno ao nascer ( $p=0,010$ ).

A vacina pentavalente apresentou associação com sexo masculino ( $p=0,042$ ), idade menor que dois anos ( $p=0,002$ ), ausência de morbidades nos últimos 30 dias ( $p=0,029$ ), aleitamento materno ao nascer ( $p<0,001$ ) e presença de consulta de rotina com médico ou enfermeiro em 2010 ( $p=0,035$ ). Já a vacina da influenza obteve associação com idade menor de dois anos ( $p<0,001$ ), moradia com a mãe biológica ( $p=0,002$ ), ausência de consulta por médico ou enfermeiro alguma vez na vida ( $p=0,050$ ) e ausência de consulta de rotina ou urgência com médico ou enfermeiro em 2010 ( $p=0,017$ ), presença de trabalho remunerado do responsável nos últimos 90 dias



( $p= 0,01$ ), pai ex-fumante ( $p= 0,025$ ), presença de morbidade na gestação ( $p= 0,022$ ), aleitamento materno ao nascer ( $p= 0,019$ ), tipo de teto do domicílio em zinco ( $p= 0,037$ ) e chuveiro com água encanada exclusivo do domicílio ( $p= 0,036$ ).

Em relação à vacina antipneumocócica, houve associação do esquema completo com idade menor de 2 anos ( $p<0,001$ ), ausência de consulta de urgência com médico ou enfermeiro em 2010 ( $p= 0,032$ ), ausência de morbidade alguma vez na vida ( $p= 0,049$ ) e presença de aleitamento materno ao nascer ( $p= 0,037$ ).

As vacinas de maiores coberturas foram a primeira e segunda dose de VOP, primeira e segunda dose de Pentavalente, primeira dose de Hepatite B e BCG. As vacinas com menores coberturas foram a segunda e terceira dose de Antipneumococo e segunda dose VORH. Alguns fatores associados ao esquema vacinal completo foram idade, escolaridade materna, característica domiciliares, presença de consulta de rotina e presença de trabalho remunerado. O esquema vacinal completo em crianças de até 5 anos de idade foi de 32,9%.

Em Iñapari, 60,8% das crianças até um ano de idade completaram o esquema de vacinação recomendada para a sua idade de acordo com sua faixa etária. No estudo de Branco et al (2014), realizado em Assis Brasil, um município situado no estado do Acre e região vizinha de Iñapari, 82.6% das crianças completaram o esquema para o primeiro ano de vida. Essa diferença regional pode ser explicada devido a diferenças no sistema de saúde, pois enquanto do lado brasileiro existe a gratuidade nos serviços de saúde, o sistema de saúde peruano tem um custo para o paciente na maioria das vezes.

Em Assis Brasil, assim como Iñapari, as vacinas com maiores coberturas incluíam a vacina da hepatite B e BCG; e as vacinas com menores coberturas incluíam a vacina oral do rotavírus humano. Em ambos os estudos, a tríplice viral foi uma das vacinas que mais tiveram tempo de atraso na administração nas crianças.

A importância da vacinação está relacionada com o estímulo ao desenvolvimento de uma resposta imune de proteção à criança em relação às doenças infecciosas agudas e crônicas (CDC, 2011). Isso permite a diminuição de custos sociais e econômicos, além da diminuição da morbidade e mortalidade prematura decorrente das doenças (CDC, 2000). Foi estimado que a vacinação com 7 das 12 vacinas preconizadas nos Estados Unidos impede uma média de 33,000 mortes e 14 milhões casos de doenças (CDC, 2011).

Vários estudos mostram que a cobertura vacinal varia conforme o tipo e dose da vacina. Nos Estados Unidos, as vacinas contra difteria, toxóide tetânico e coqueluche apresenta a menor cobertura entre 1999 e 2000 (CDC, 2000), sugerindo que essa variação se deve a escolhas seletivas das vacinas pelos próprios pais (JEFFERSON et al., 2008)

Em 2011, a cobertura vacinal para DTPa com mais de 3 doses nos Estados Unidos foi de 95,5% e com mais de quatro doses de 84,6%. A vacina de poliomielite apresentou cobertura de 93,9%, a MMR apresentou de 91,6% e a série completa da Hib foi de 80,4% (CDC, 2011). Em relação à vacina da hepatite B, as 3 doses apresentaram cobertura de 91,1 % e com 1 dose ao nascimento, com 68,6%. A vacina pneumocócica conjugada apresentou nas 3 doses uma cobertura de 93,4%, e nas 4 doses, 84,4%. Na rotavírus, apresentou cobertura de 67,3% (CDC, 2011). Logo, a vacina com maior cobertura vacinal foi a vacina para DTPa, seguido das doses da vacina pneumocócica; e a vacina com pior cobertura foi a vacina para rotavírus.

Em Iñapari, a vacina pneumocócica apresentou umas das menores coberturas (90,7% na primeira dose, 64,0% na segunda e 46,2% na terceira dose) em relação a outras vacinas. A cobertura para poliomielite apresentou cobertura de 97,2 %, sendo superior a demonstrada nos Estados Unidos. A cobertura das três doses da vacina da hepatite B foi inferior em relação as estimativas do centro de controle, com cobertura de 81,9% das crianças. A vacinação contra rotavírus apresentou uma cobertura também inferior em relação às demais vacinas do estudo em Iñapari, porém a cobertura da primeira e da segunda dose (87,2 e 70,5, respectivamente) foi maior que a apresentada pelo centro de controle de doenças e prevenção dos Estados Unidos.

Ramírez & García (2006) observaram na Colômbia que houve um decréscimo de crianças que apresentavam calendário vacinal completo. Esse decréscimo ocorreu principalmente com as vacinas Influenza e Hepatite B. A vacina que apresentou menor mudança em relação ao esquema vacinal foi a BCG.

Em países desenvolvidos, as razões pelas quais uma vacina não é efetuada podem estar relacionadas à percepção que a criança não estava exposta ao risco de adquirir doenças ou que a doença não apresentava perigo, ou ainda, medo de efeitos adversos pós-vacinais (SALMON et al., 2005). Jefferson et al (2008) também mostrou que algumas vacinas deixam de ser administradas por receios dos pais em segurança da criança, porém não houve casualidade de estado de imunização com crença religiosa.

Em países subdesenvolvidos, a não vacinação está geralmente associada a baixo índice socioeconômico, baixa escolaridade materna ou paterna, e idade paterna ou materna (SALMON et al., 2005).

Leandro et al (1996), mostrou que em Tudela (ES), a cobertura vacinal foi maior para sarampo, rubéola e DTP e poliomielite. Não houve associação com sexo da criança, local de moradia (rural ou urbano), número de membros na família e nível de escolaridade dos pais.

Branco et al (2014) demonstrou que a vacinação incompleta em Assis Brasil, na fronteira entre Brasil e Peru, estava relacionada com a ausência de renda necessária para adquirir um domicílio, baixa escolaridade materna e tempo de residência da criança na área urbana da cidade. Em Iñapari, os anos de escolaridade materna tiveram duas influências. Em mães, cuja escolaridade maior que 8 anos, apresentou relação com a vacinação completa da poliomielite. Em contrapartida, mães com escolaridade menor que 8 anos, apresentou relação com vacinação completa para rotavírus.

## **CONCLUSÃO**

A vacinação promove um grande impacto na população visando prevenção e conseqüentemente, a redução da morbimortalidade infantil. Essa medida deve ser cada vez mais enfatizada com a finalidade de proteção a saúde. Campanhas, estímulos pelos profissionais de saúde e outros meios informativos devem ser cada vez mais empregados a fim de promover algumas desmistificações, conscientizar sobre a importância vacinal e aumentar a adesão da população ao programa de imunização.

## **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem os residents de Iñapari, as autoridades locais, o departamento de Saúde de Inapari, a Dirección Regional de Salud de Madre de Dios e o Instituto Nacional Salud (Lima, Peru) pelo apoio. A Fundação Tecnológica do Acre, Programa PPSUS/MS/CNPQ/FDCT-FUNTAC/SESACRE e ao CNPq pelo apoio financeiro e logístico.

## **REFERÊNCIAS**

ACOSTA RAMÍREZ, N; RODRÍGUEZ GARCÍA, J. Inequidad en las Coberturas de Vacunación Infantil en Colombia, Años 2000 y 2003. **Revista de Salud Pública**, v. 8 (Supl. 1), n. 1, p. 102-115, 2006.

BRANCO, F. L. C. C.; PEREIRA, T. M.; DELFINO, B. M.; BRAÑA, A. M.; OLIART-GUZMÁN, H.; MANTOVANI, S. A. S.; MARTINS, A. C.; OLIVEIRA, C. S. M.; RAMALHO, A. A.; CODEÇO, C. T.; SILVA-NUNES, M. Socioeconomic inequalities are still a barrier to full child vaccine coverage in the Brazilian Amazon: a cross-sectional study in Assis Brasil, Acre, Brazil. **International Journal for Equity in Health**, v. 13, n. 118, p. 1-12, 2014.

CDC. National, state, and local area vaccination coverage among children aged 19-35 months - United States, 2011. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 61, n. 35, p. 698-710, 2012. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/pdf/wk/mm6135.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2019.

CDC. National, state, and urban area vaccination coverage levels among children aged 19-35 months-United States, 2000. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 51, n. 30, p. 664-666, 2000. Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5130a2.htm>. Acesso em: 13 nov. 2019.

INEI: Instituto Nacional de Estadística y Informática. **Censos Nacionales 2007**, XI de Población y VI de Vivienda. Lima, INEI; 2010. Disponível em: <http://proyectos.inei.gob.pe/Censos2007/>. Acesso em: 13 nov. 2019.

JEFFERSON, T; RIVETTI, A; HAMDEN, A; DI PIETRANTONJ, C; DEMICHELI, V. Vaccines for preventing influenza in healthy children. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 16, n. 2, CD 004879, 2018.

LEANDRO, S. V.; HERNÁNDEZ, M.; CEBRIÁN, I.; ELIZALDE, C.; ORRICO, M. A.; ABETI, M. A.; et al. P. SANZ, M.; HUGUET, F.; GREGORIO, M. A.; LALAGUNA, M. E. C.; GALINDO, A. H. Vacunación infantil: cobertura, conocimientos y actitudes de la población. Estudio en un área de salud. **Anales Española de Pediatría**, v. 44, p. 464-468, 1996.

MORAES, J. C; BARATA, R. C. B; RIBEIRO, M. C. S. A; CASTRO, P. C: Cobertura vacinal no primeiro ano de vida em quatro cidades do Estado de São Paulo, Brasil. **Revista Panam Salud Publica**, v. 8, p. 332-341, 2000.

PERU. Ministério da Salud de Peru. **Resolução ministerial 2009**. Peru: Ministerio de Salud del Peru. Disponível em: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/normaslegales/2009/RM457-2009.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2015.

SALMON, D. A; MOULTON, L. H; OMER, S. B; DE HART, M; STOKLEY, S; HALSEY, N. A. Factors associated with refusal of childhood vaccines among parents of school-aged children: a case-control study. **Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine**, v. 159, n. 5, p. 470-476, 2005.

SILVA, A. A. M; GOMES, U. A; TONIAL, S. R; SILVA, R. A; Cobertura vacinal e fatores de risco associados à não-vacinação em localidade urbana do Nordeste brasileiro, 1994. **Revista de Saúde Pública**, v. 33, n. 2, p. 147-156, 1999.

SILVEIRA, A. S. A; SILVA, B. M. F; PERES, E. C; MENEGHIN, P. Controle de vacinação de crianças matriculadas em escolas municipais da cidade de São Paulo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 41, n. 2, p. 299-305, 2007.