

## ADESÃO À PROGRAMAÇÃO DE VACINAÇÃO BRASILEIRA

Ana Carolina Sydow<sup>1</sup>

Rita de Cassia Nagem<sup>2</sup>

1. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Administração. Aluna do curso de Especialização Gestão em Saúde e Assistente Administrativo na Fundação Hospitalar Getúlio Vargas de Sapucaia do Sul/RS.
2. Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Université Claude Bernard Lyon 1 - França. Escola de Administração. HESPER – Health Services and Performance Research. Doutoranda em Administração e doutoranda em Saúde Pública. Professora e orientadora em Gestão em Saúde.

Resumo: A presente pesquisa analisou a adesão dos brasileiros ao Programa - Calendário Nacional de Vacinação (CNV), no período de 2007 a 2017. Este calendário de vacinação é parte do Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde. A pesquisa se caracteriza como quantitativa, qualitativa, analítica e descritiva longitudinal. Apresenta a incidência de casos e de óbitos, bem como verifica o nível alto ou baixo da cobertura vacinal. Algumas doenças, como a poliomielite e a rubéola, foram erradicadas, criando uma falsa sensação de segurança, por falta de lembrança de suas sequelas. A vacina contra a poliomielite não está atingindo a meta de cobertura vacinal. As doenças, no Brasil, apresentam origem e causa diversificada: problemas socioeconômicos; falta de saneamento básico; não mobilização de recursos profissionais e equipamentos; falta de estratégias para uma diversidade populacional e de recursos investidos nas políticas epidemiológicas. Cabe a união das esferas federal, estaduais e municipais apresentarem uma integração e, pensar em estratégias com os outros segmentos da sociedade que mobilizem a população, visando melhorar a saúde dos brasileiros.

Palavras-Chave: Imunização. Cobertura vacinal. Calendário Nacional de Vacinas. Políticas Públicas

## 1 INTRODUÇÃO

A cronologia das campanhas de vacinação no Brasil é relatada por Larocca e Carraro (2000, p.46) e pelo Ministério da Saúde (MS, 2003). A primeira vacinação, provavelmente, foi realizada no ano de 1804 para combater a varíola. O mapa de vacinação mais antigo é de 1820. Nesse ano, 2.688 pessoas foram vacinadas, das quais 67,8% eram africanos escravos. A obrigatoriedade da vacinação foi determinada em 1846 por meio do decreto imperial 464. Porém, foi impossibilitada por não dispor de doses suficientes para toda a população. Em 1904, no Rio de Janeiro, houve a Revolta da Vacina. A população local acusou o governo do uso de métodos de aplicação truculentos e pouco confiáveis em seus soros e aplicadores.

O Brasil é referência internacional no processo de produção de vacinas, conforme a Fundação Oswaldo Cruz (2017). As vacinas que são fabricadas pela Fundação Oswaldo Cruz e pelo Instituto Butantã são exportadas para mais de 70 países. Há um reconhecimento mundial por sua política pública de vacinação. Essa política realiza-se por meio do PNI, o qual dispõem de 25 tipos de vacinas gratuitas e prevê a aplicação de mais de 300 milhões de imunobiológicos por ano. O Calendário Nacional de Vacinação (CNV) é regulamentado pela Portaria ministerial nº 1.498, de 19 de julho de 2013. O CNV atualizado periodicamente pela Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI) por meio de informes e notas técnicas. Ele é direcionado conforme o risco, a vulnerabilidade e as especificações sociais de crianças, adolescentes, adultos, idosos e indígenas (BRASIL, 2014).

O problema atual das campanhas de vacinação é a adesão: nem toda a população é atingida. Algumas situações que dificultam a imunização foram elencadas por BRASIL (2003), tais como: a) locomoção em certas regiões da Amazônia, somente acessíveis por transporte aéreo ou fluvial quando é época de cheia dos rios; b) registro dificultado das doses aplicadas, pois o esquema de vacinação é diferente do brasileiro nas regiões que fazem fronteira com o Brasil; c) a garantia da imunização é dificultada por vários fatores, como, o caos urbanístico, a numerosidade da população e a crescente violência causada pelo tráfico de drogas nas grandes metrópoles.

Uma das consequências da não adesão às campanhas de vacinação é o crescimento dos índices da mortalidade infantil (HARTMANN, 2016). Apesar da decisão de não se vacinar ser individual, o prejuízo pode ser para o coletivo, que deve ser priorizado em relação ao primeiro. Exemplo das potenciais implicações são as doses de vacinas de bloqueio aplicadas no surto do sarampo em São Paulo em 2011. Também podem surgir surtos e infecções já erradicadas, mas presentes em outros países. (LEVI, 2013).

Para o ano de 2018, o Ministério da Saúde colocou no calendário nacional de vacinação: BCG, Hepatite B, Penta/DTP (Vacina contra Difteria, Tétano e Pertussis), VIP/VOP (Vacina Inativada Poliomielite/Vacina Oral Poliomielite), Pneumocócica 10V (conjugada), Rotavírus Humano, Meningocócica C (conjugada), Febre Amarela, Hepatite A, Tríplice Viral (sarampo, caxumba e rubéola), Tetra Viral (sarampo, caxumba, rubéola, varicela), HPV (Papiloma Vírus Humano), Pneumocócica 23V, Dupla Adulto e dTpa (Vacina tríplice bacteriana acelular do adulto - DTP para grávidas).

## 2 CALENDÁRIO DE VACINAÇÃO BRASILEIRO

O CNV orienta os tipos de vacinas que devem ser tomadas, o número de doses e reforços, a idade para administração de cada dose e o intervalo entre uma dose e outra no caso do imunobiológico cuja proteção exija mais de uma dose. O primeiro CNV é de 1977 e tinha apenas vacinas para menores de um ano, contra tuberculose, poliomielite, difteria, tétano, coqueluche e sarampo. Ele era regulamentado pela Portaria MS nº 452/1977 (BRASIL, 2014).

Até o ano de 2003, o calendário só contemplava crianças mas, desde 1980 outros grupos já se beneficiavam de campanhas de imunização, como a realizada em 1989 para a população da região Amazônica com incidência da hepatite B. No ano de 2004, os adolescentes, adultos e idosos passam a fazer parte do CNV. Em 2010, se regulamentaram vacinas específicas para o povo indígena. No ano de 2013, o calendário passou a ser regulamentado pela Portaria ministerial nº 1.498, que também normatizou a gestão (armazenar, conservar, manusear, distribuir e transportar) das vacinas para a Rede de Frio (BRASIL, 2015). Atualmente, é regido pela Portaria ministerial nº 1.533 de 2016. O CNV é de responsabilidade do PNI, da SVS e do MS. Ele é alterado conforme a situação epidemiológica, as variações nas indicações das vacinas ou a incorporação de novas vacinas, como em 2014 em que ocorreu a adição da vacina HPV quadrivalente (BRASIL, 2017).

Nos próximos cinco quadros, apresenta-se as vacinas que constam no CNV de 2018 conforme o público alvo.

**Quadro 1 - CNV de Crianças até 5 anos I**

Idade	Penta/DTP	VIP/VOP	Pneumocócica 10V	Rotavírus Humano	Meningocócica C
2 meses	1ª dose	1ª dose (com VIP)	1ª dose	1ª dose	
3 meses					1ª dose
4 meses	2ª dose	2ª dose (com VIP)	2ª dose	2ª dose	
5 meses					2ª dose
6 meses	3ª dose	3ª dose (com VIP)			
12 meses			Reforço		
15 meses	1º reforço (com DTP)	Reforço (com VOP)			
4 anos	2º reforço (com DTP)	Reforço (com VOP)			

Fonte: MS (2018); elaborado pela própria autora.

**Quadro 2 - CNV de Gestantes**

Grupo-alvo	Hepatite B	Dupla Adulto	dTpa
Gestante	3 doses (a depender da situação vacinal)	3 doses (a depender da situação vacinal)	Uma dose a cada gestação a partir da 20ª semana

Fonte: MS (2018); elaborado pela própria autora.

**Quadro 3 – CNV de Crianças até 5 anos II**

<b>Idade</b>	<b>Febre Amarela</b>	<b>Hepatite A</b>	<b>Tríplice Viral</b>	<b>Tetra Viral</b>	<b>Varicela</b>	<b>Pneumocócica 23V</b>
9 meses	Uma dose					
12 meses			1ª dose			
15 meses		Uma dose		Uma dose		
4 anos					Uma dose	
5 anos						Uma dose a depender da situação vacinal com a PNM/10V

Fonte: MS (2018); elaborado pela autora.

**Quadro 4 - CNV de Crianças de 9 anos e adolescentes**

<b>Idade</b>	<b>Hepatite B</b>	<b>Meningocócica C</b>	<b>Febre Amarela</b>	<b>Tríplice Viral</b>	<b>HPV</b>	<b>Pneumocócica 23V</b>	<b>Dupla Adulto</b>
9 anos					2 doses (meninas 9 a 14 anos/ meninos 11 a 14 anos)		
10 a 19 anos	3 doses (a depender da situação vacinal)	1 reforço ou dose única. Verificar situação vacinal de 11 a 12 anos.	Uma dose e um reforço, a depender da situação vacinal	2 doses (verificar a situação vacinal)		Uma dose a depender da situação vacinal	Reforço (a cada 10 anos)

Fonte: MS (2018); elaborado pela própria autora.

**Quadro 5 - CNV de Adultos e Idosos**

<b>Idade</b>	<b>Hepatite B</b>	<b>Febre Amarela</b>	<b>Tríplice Viral</b>	<b>Pneumocócica 23V</b>	<b>Dupla Adulto</b>
20 a 59 anos	3 doses (a depender da situação vacinal)	Uma dose verificar a situação vacinal	2 doses (20 a 29 anos) e 1 dose (30 a 49 anos)	Uma dose a depender da situação vacinal	Reforço (a cada 10 anos)
60 anos ou mais	3 doses (a depender da situação vacinal)	Em situação de risco de contrair a doença, o médico deverá avaliar o benefício/risco da vacinação		Reforço	Reforço (a cada 10 anos)

Fonte: MS (2018); elaborado pela própria autora.

## 2.1 Situação mundial e no Brasil das doenças com cobertura vacinal no CNV

A seguir descreve-se sucintamente a situação mundial e a brasileira da vacinação contra as doenças que compõe o CNV: sarampo, difteria, tétano materno e neonatal, tétano acidental, febre amarela, coqueluche, hepatite A, hepatite B, HPV, meningocócica, poliomielite, tuberculose, varicela, rotavírus, caxumba e pneumonia.

Em 2017, o sarampo infectou na Europa (principalmente na França, Grécia, Sérvia e Ucrânia) 22.360 pessoas, sendo que 36 vieram a óbitos. O quantitativo representa quatro vezes mais o número de casos comparado ao ano anterior. Na América foram notificados 895 casos em 2017: Argentina (3), Canadá (45), Estados Unidos (120) e Venezuela (727). Já no ano de 2018 (até o mês de maio) foram 1.194 casos do sarampo nos seguintes países: Antígua e Barbuda (1), Guatemala (1), Peru (2), Argentina (3), México (4), Equador (7), Canadá (11), Colômbia (25), Estados Unidos (63), Brasil (173) e Venezuela (904) (OPAS, 2018). No Brasil ocorreram nove óbitos, considerando que quatro foram de estrangeiros que estavam em Roraima e no Pará. Existe um surto nos estados de Roraima e Amazonas, e até setembro de 2018 foi confirmado, respectivamente, 310 e 1.358 casos.

Também há um surto de difteria na Venezuela (324 casos em 2016, 1.040 em 2017 e 540 em 2018), contabilizando 164 mortes no período de 2016 até 2018. No Haiti, de 2014 até 2018, foram notificados 601 casos prováveis de difteria, com 96 mortes. Já no Brasil, não houve nenhum caso neste ano (2018). Porém, em 2010, no Maranhão, ocorreu um surto com 28 casos e três óbitos (BRASIL, 2018).

Em setembro de 2017 a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS/OMS) declarou eliminado o tétano materno e neonatal nas Américas. A doença teve uma redução considerável em todo mundo, só restando 16 países que não o erradicaram. Já o tétano acidental teve 230 casos e 65 óbitos em 2017 no Brasil (BRASIL, 2018).

No período entre julho de 2016 e abril de 2017 constatou-se 691 casos de febre amarela com 220 óbitos. No período entre 1º julho de 2017 e 3 de abril de 2018 este número cresceu para 1.127 com 328 óbitos (BRASIL, 2018). No mundo a situação não é diferente. Existe uma epidemia em 34 países da África e 13 da América Central e do Sul. Em 2013, a doença apresentou de 84.000 a 170.000 casos graves e 29.000 a 60.000 mortes (BRASIL, 2018).

Em 2017, o número de casos de coqueluche no Brasil foi de 1.893, com 19 óbitos. Na Irlanda, em 2010, houve um surto de 69 casos de coqueluche. No mesmo ano nos Estados Unidos a situação foi bem mais grave, ocorreram 27.550 casos de coqueluche. E no ano seguinte, na Argentina, 2.048 casos suspeitos, dos quais 220 foram confirmados (SES-SP, 2012).

A hepatite A - no Brasil, no período de 2007 a 2017, reduziu em 85,7%. Destaca-se que 56,2% dos casos são das regiões Norte e Nordeste do país (BRASIL, 2018). No mundo, mata cerca de 1,4 milhões por ano (OPAS, 2014).

A hepatite B no Brasil, no período de 1999 a 2017, teve 218.257 notificações tendo poucas variações desde 2011. Em 2014, apresentou uma leve queda, sendo que em 2017 foram notificados 6,5 casos para cada 100 mil habitantes (BRASIL, 2018). Apesar de 257 milhões de pessoas estarem com infecção crônica de hepatite B em 2015, no mundo se observa queda da doença. A porcentagem segundo a região no mundo da população infectada é: Pacífico Ocidental 6,2%, Africana: 6,1%, Mediterrâneo Oriental, Sudeste Asiático 2%, Região Europeia: 1,6% e Américas: 0,7% (OPAS, 2017).

Existem mais de 100 tipos de HPV – dos quais 90% desaparecem após dois anos. Porém, 13 tipos deles são cancerígenos. Em 2012, 270 mil mulheres morreram de câncer do colo do útero; sendo a maior parte proveniente de países subdesenvolvidos (OPAS, 2016). Em 2013, 5.430 brasileiras morreram de câncer de colo no útero. E em 2018 estima-se 16.370 casos da doença conforme o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2018).

A taxa de incidência da meningocócica ficou em torno de 0,6 casos para cada 100 mil habitantes em 2017 no Brasil. A taxa de letalidade situa-se ao redor de 20% podendo chegar a 50% ao considerar a apresentação clínica de meningocócica (SBIM, 2018). No mundo, a situação da região do Senegal até oeste da Etiópica, conhecido como cinturão da meningite, é preocupante, com mais de 30 mil casos por ano. Em 2014, foram 11.908 casos suspeitos e 1.146 mortes em 19 países da África (OMS, 2018).

No mundo, em 1989 foram 350 mil casos notificados de pólio, enquanto em 2016 apenas 11. O último caso de pólio brasileiro foi em 1989. Porém, o país precisa continuar com a vacinação, pois o vírus pode ser importado dos lugares em que ainda não foi erradicado como - Paquistão e Afeganistão (SÃO PAULO, 2016). Assim como a rubéola que foi erradicada no Brasil em 2010. No entanto, a pólio ressurgiu em países como França, Itália, Alemanha, Bélgica, Bósnia, Geórgia, Cazaquistão, Romênia, Sérvia, Dinamarca Ucrânia (BRASIL, 2017).

Em 2015 10,4 milhões de pessoas adoeceram com tuberculose no mundo. As pessoas com HIV somam 1,1 milhão desses casos. O número de óbitos pela decorrência da doença foi de 1,8 milhões, dos quais pessoas com HIV representam 400 mil mortes. A alta incidência da doença está presente na região da Ásia e da África. Os países Índia, Indonésia, China, Nigéria, Paquistão e África do Sul representam 60% dos casos (BRASIL, 2017 apud OMS). Também no ano de 2015, o Brasil registrou 69 mil pessoas com tuberculose, das quais 4,5 mil morreram (BRASIL, 2017).

No Brasil, a varicela tem diminuído. Em 2013, notificaram-se 197.628 e 162 óbitos, já em 2017 caíram para 11.220 casos (BRASIL, 2017). No mundo, a estimativa é de 140 milhões de casos ao ano. Em 2013, a Tailândia referiu 48.000 casos de varicela (CIEV-PR, 2014).

O rotavírus mata cerca de 600 mil pessoas no mundo e é responsável por 40% das internações por diarreia. No continente americano há aproximadamente 15 mil óbitos por ano (OMS, 2009). No Brasil, no período de 2006 a 2008, ocorreram 1.096 casos de rotavírus (CEVS-RS, 2010).

A caxumba está presente principalmente em ambientes de escolas e faculdades. Ocorreram surtos em países como Bélgica, República Tcheca, Inglaterra, País de Gales, Sérvia, Holanda e França (CEVS-RS, 2017). No Brasil, apesar de compor a vacina tríplice viral, a notificação de casos isolados não é obrigatória. No entanto, atualmente, surtos foram comunicados nas cidades de: São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), Belo Horizonte (MG), Porto Alegre (RS) e Canoas (RS) (Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde (CGVS) de Porto Alegre, 2016).

A pneumonia causa anualmente o óbito de 1,6 milhões de pessoas no mundo (DATASUS 2014, apud OMS). A pneumonia bacteriana é a causa de até 40% das internações de crianças menos de cinco anos nas Américas e a segunda causa de morte desse grupo. Os idosos representam 70% dos casos de pneumonia no Brasil (SVE – SP, 2007).

Na tabela a seguir podemos verificar a cobertura das vacinas do CNV com sua referida meta no ano de 2017.

**Tabela 1 - Cobertura Vacinal 2017**

<b>Vacina</b>	<b>Cobertura (%)</b>	<b>Meta de cobertura%</b>
Poliomielite 4 anos	0,64	95
Meningocócica C 11 anos	2,33	95
dTpa 4 a 5 anos	2,80	100
Meningocócica C 9 anos	3,59	95
HPV Feminino dose 1	11,39	80
HPV Masculino dose 2	14,30	80
HPV Feminino dose 2	16,67	80
HPV Masculino dose 1	24,16	80
Febre Amarela 4 anos	27,76	100
Meningocócica C 13 anos	31,81	95
Dupla adulto (gestante)	34,35	100
dTpa	42,05	100
Meningocócica C 12 anos	42,54	95
Febre Amarela	45,99	100
Tríplice Viral dose 2	74,99	95
Tetra Viral (SRC+VZ)	76,71	95
Poliomielite 1º reforço	77,48	95
Pneumocócica 1º reforço	79,05	95
Meningocócica C 1º reforço	81,49	95
Hepatite A	82,38	95
Penta	83,10	95
Rotavírus Humano	83,53	90
Poliomielite	83,58	95
Hepatite B 1º mês	84,29	95
Hepatite B	85,59	95
Meningocócica C	86,29	95
Tríplice Viral 1ºdose	90,29	95

Pneumocócica	90,75	95
BCG	96,05	90

Fonte: Datasus e MS (2018); elaborada pela autora.

Pode-se ver a efetividade das vacinas quando doenças como a poliomielite são erradicadas (1994). Isso significa que o governo está cuidando da saúde da população e não negligencia o cumprimento do CNV. Porém, verificamos que o PNI não está tendo os resultados planejados quando temos doenças como o sarampo, que recebeu certificado de eliminação em 2016 da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e, voltou a ocorrer surtos em 2017 em Roraima e Amazonas devido à baixa cobertura (BRASIL, 2003; 2018).

Por este motivo, pode-se dizer que a efetividade da adesão do programa de vacinação brasileiro não está alcançando o seu propósito, pois há baixa cobertura vacinal. A poliomielite, por exemplo, tinha uma excelente cobertura até 2015 (98,29%), no ano seguinte começou a cair e em 2018 chegou a 53,09%. Essa queda da cobertura se deveu, segundo Teixeira (2018):

a falsa segurança de que não há necessidade mais de se vacinar; desconhecimento dos esquemas vacinais preconizados nos calendários; falta de tempo; horário de funcionamento das salas; profissionais de saúde insuficientes para atender a demanda e sem a devida capacitação; mobilidade da população X doses aplicadas; manutenção insuficiente do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI); insumos disponíveis e número de sala de vacinas.

Já quanto à eficácia das vacinas tem-se uma proteção entre 90% a 100% para os seres humanos. A ANVISA avalia as pesquisas sobre as vacinas, muitas vezes realizadas durante mais de dez anos, para autorizar a sua utilização. A segurança e a eficácia são analisadas rigorosamente, inclusive fazendo testes em milhares de pessoas de diversos países, para realmente prevenir doenças e não colocar a saúde em risco (BALLALAI e BRAVO, 2016).

### 3 MÉTODOS

Esta é uma pesquisa quantitativa-qualitativa pelo fato de se querer entender as diversas razões que poderiam levar a não adesão à Programação de vacinação brasileira. As variáveis estudadas foram: o cumprimento do índice da meta de cobertura vacinal do CNV, o número de casos da doença referida à vacina do CNV e o número de óbitos por doença que está contemplada no CNV. Foram analisados os indicadores individualmente e correlacionando com as outras variáveis. A pesquisa foi considerada longitudinal por observar ao longo de um grande período de tempo (10 anos) - a variação nas características dos mesmos elementos amostrais em indivíduos ou grupos de pessoas ou organizações (MINAYO, 2011).

Coletou-se os dados referentes aos índices de incidência dessas doenças e a quantidade de óbitos relacionados as mesmas, no período de 2007 até 2017. Os dados foram obtidos do sistema Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), de origem da Avaliação do Programa de Imunização (API) que compila os dados da CGPNI, do Departamento de Vigilância Epidemiológica, da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), do

MS, em conjunto com as Secretarias Estaduais de Saúde, suas regionais e as Secretarias Municipais de Saúde.

Após, os dados foram analisados por meio de tabelas. Observou-se a evolução em termos de crescimento ou decréscimo dos índices e, também, em suas diversas especificidades de maior destaque.

Os indicadores da cobertura vacinal foram informados, para relacioná-los com as informações anteriores. Os dados da saúde da população indígena são muitos escassos e, não contemplam a cobertura vacinal, portando os dados referentes a esse grupo não foram estudados neste trabalho.

## 4 RESULTADOS E ANÁLISE

### 4.1 Cobertura Vacinal

A seguir é mostrado alguns quadros com os resultados obtidos sobre a cobertura vacinal relacionada ao Calendário de Vacinação brasileiro. Também foi feita uma discussão sobre os resultados encontrados comparando com os dados atuais e a literatura científica a respeito.

**Quadro 6 - Resumo dos indicadores da cobertura de cada vacinação**

Vacina	Meta (%)	Cobertura 2017 (%)
BCG	90	96,6
Hepatite A	95	83,05
Hepatite B	95	94,9
Penta/DTP	95	83,1
VIP/VOP	95	84,27
Pneumocócica 10	95	93
Pneumocócica 23	95	Não está disponível o denominador da população alvo para cálculo.
Rotavírus humano	95	87,65
Meningocócica C	95	87,04
Febre amarela	100	57,00
Tríplice Viral	95	Superou a meta no período de 2010 a 2014, para os outros anos não foram encontrados os dados.
Dupla Adulto	100	Não informado
DTpa	100	38,5
Tetra Viral	95	36,86
HPV	80	25

Fonte: BRASIL (2007-2019); elaborada pela autora.

A saber, a taxa da cobertura de vacinação da BCG em 2007 foi de 111,8%. Passados dez anos, diminuiu em 15,2%, mas continuou acima da meta (BRASIL, 2019). Estudos preliminares mostram a tendência da diminuição da duração da vacina da BCG. Esse pode ser o motivo da quantidade proeminente da população com ocorrência da tuberculose depois da fase infantil (CAMPOS, 2014; PEREIRA, 2007).

A cobertura da vacina da hepatite A pode ser avaliada a partir de 2014, ano de início de sua aplicação. A campanha de imunização é nova e precisa melhorar a sua cobertura, pois a meta de 95% não chegou perto dessa porcentagem: em 2016 foi 71,58% e, 2017 de 83,07%. Já a cobertura vacinal da hepatite B do ano de 2010 até 2014 esteve acima da meta de 95% e no ano de 2014 esteve em 94,9% (BRASIL, 2015).

A cobertura da vacina Penta está abaixo da meta de 95%, nos anos de: 2014 (94,85%), 2016 (89,27%), 2017 (83,1%). (BRASIL, 2019). Na pesquisa não foi encontrada o índice da cobertura vacinal da vacina DTP que é o reforço dado às crianças de 15 meses e quatro anos.

A meta de cobertura vacinal da poliomielite é de 95%, porém no ano de 2017 e de 2016 não chegou à cobertura de 85%. A presença da doença em outros países demonstra a importância de ter uma cobertura alta da vacinação, o que não tem ocorrido no Brasil (FIOCRUZ, 2018).

A cobertura vacinal da Pnc10 foi inferior à meta de 95%, mesmo assim ela está crescente. Em 2011 era de 82% e evoluiu para 93% em 2014. No entanto a vacina pneumocócica 23, conforme a Secretaria de Vigilância em Saúde (2015, p.5). “não está disponível o denominador da população alvo para cálculo de cobertura vacinal exceto população indígena. Esta vacina é recomendada para asilados, acamados e população indígena.” (BRASIL, 2015).

A cobertura vacinal do rotavírus humano era de 79,79% em 2007 e subiu para 87,65 após dez anos. Só superou a meta de 90% entre os anos de 2013 a 2015.

A cobertura vacinal da Meningocócica C (conjugada) não está na meta de 95%. Nos dois últimos anos analisados na vacina, para crianças com mais de um ano, a vacina cobriu apenas 91,68% e 87,04%. Já para menos de um ano a vacina cobriu, no ano de 2016, 93,85% e, no ano de 2017, 82,13%.

A vacina para febre amarela foi disponibilizada no CNV no ano de 2004, a meta de cobertura é de 100% para as ACRV. No entanto, no período de 2005 a 2014, só houve a cobertura de 65,2% (cerca de 57 milhões de doses). Em 2014 os registros de municípios das ACRV que obtiveram imunização foram os seguintes: 39,6% (1.396) com a meta de 100%; 29,6% (1.045) abaixo de 80%. As crianças com menos de um ano também tiveram uma menor cobertura vacinal na ACRV: 92,1% em 2013 e 85,0% em 2014 (BRASIL, 2015). Apesar do reconhecimento da defasagem na alimentação do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI), sabe-se que a cobertura da vacinação continua baixa, fato preocupante já que a letalidade da população alvo é de aproximadamente 40% (BRASIL, 2015). No ano de 2017 a cobertura foi de 57% nas ACRV (BRASIL, 2018).

A Tríplice Viral (protege contra o sarampo, caxumba e rubéola) apresentou a sua cobertura vacinal para crianças com menos de um ano superior à meta de 95% nos anos de 2010 até 2014 (período que foi possível coletar os dados). No entanto, nos estados da Amazônia, Roraima e Pará não foi cumprida a meta de 95% de cobertura vacinal da tríplice viral em 2018. (BRASIL, 2019).

A cobertura da vacina tetra viral no ano de 2013 foi baixa, mas foi o ano que iniciou a imunização. No período de 2014 a 2017 a meta de 95% de cobertura não foi alcançada.

A vacina para o HPV iniciou em 2014 e seu público são principalmente adolescentes. A cobertura da vacina está bem abaixo da meta de 80%, em nenhuma das doses chega a 25% da meta. Os registros são escassos, não há notificação compulsória dos casos de verrugas genitais e lesões pré-neoplásicas, o que impede de analisar os resultados da vacinação (VILLA, 2018).

A vacina da DTpa (contra difteria, tétano e coqueluche) está no CNV desde 2014. A meta de cobertura é de 95%, porém só foram atingidos 38,5% no ano de 2017. Isso é uma grande preocupação, já que com a falta da imunização pode-se desenvolver a doença, ao ponto de levar ao óbito tanto a mãe, quanto o bebê (BRASIL, 2017). Abaixo é mostrado um quadro resumindo a incidência e o número de óbitos por cada uma das doenças que poderiam ser evitadas através da cobertura vacinal.

**Quadro 7- Resumo Incidência e óbitos para cada doença que dispõe de vacina no CNV**

Vacina	Incidência em 2007	Incidência em 2017	Óbitos em 2007	Óbitos em 2017
Varicela	151.380 (2012)*	60.955 (2016)*	176 (2012)*	76 (2016)
BCG	72.124	73.070	4.735	4.534
Hepatite a	13.351	2.086	47	29 (2016)
Hepatite b	12.407	13.482	515	477 (2016)
Rubéola	8.753	0	0	0
Coqueluche	1.427 (2008)*	1.893	18 (2008)*	19
Meningocócica C	1.210 (2010)*	303 (2016)*	229 (2010)*	73 (2016)*
Tétano Acidental	335 (2011)*	230	98 (2011)*	65
Febre amarela	326 (2000 até 2012)		156 (2000 até 2012)	
Tétano Neo	6 (2011)*	0	5 (2011)*	0
Difteria	5	33 (2010) 5 (2017)		
Sarampo**	0	0	0	0
Caxumba	Não é um agravo de notificação compulsória.			
Rotavírus humano	Não é compulsório de notificação.			
HPV***	Difícil mensuração.			
Poliomielite	O Brasil está há 30 anos sem casos.			
Pneumococo	Não foram encontrados dados.			

Fonte: BRASIL (2007-2019); elaborada pela autora.

\*Quando não há dados para o ano da pesquisa, coletou-se os dados do ano mais próximo, identificado entre parênteses.

\*\*Apesar de ter recebido o certificado de eliminação da circulação do vírus do sarampo da OPAS, houve um surto entre 2013 e 2015.

\*\*\*O câncer cervical representa a mortalidade de 4.800 ao ano. O número de casos novos no ano de 2012 foi aproximadamente de 17.540.

## 5 CONCLUSÃO

Ao se coletar e descrever o número de casos e de óbitos para cada doença que dispõe de vacina no CNV”, concluiu-se que apresentam taxas elevadas de casos e óbitos as doenças: a tuberculose, hepatite B, HPV. Constataram-se taxas elevadas apenas de casos nas seguintes doenças: sarampo, varicela e coqueluche. O certificado de eliminação da circulação do vírus do sarampo no Brasil foi entregue pela Organização Mundial de Saúde em 2016. Contudo, ocorreram surtos no período de 2013 a 2015 e no ano de 2018. Destaca-se que não houve nenhum óbito no período analisado.

Os dados do pneumococo não estão disponíveis, portanto não foi possível avaliar o número de casos e óbitos. O mesmo ocorreu com a febre amarela, apesar da importância da notificação e, do surto ocorrido em 2017, com taxa de letalidade de 46,8% não foram encontrados dados precisos do período analisado. Estima-se que a doença do rotavírus humano, que não é de notificação compulsória, diminuiu consideravelmente após início das vacinações. Porém, nos últimos anos, aumentou a diarreia aguda pelo rotavírus de genótipo G2P. Tal genótipo não está contemplado na vacina do rotavírus humano. O mesmo acontece também com a doença da caxumba, pois não é uma doença de notificação compulsória no Brasil.

Analisando esse período de dez anos, o número de casos e óbitos diminuiu consideravelmente nas doenças: hepatite A (com aumento no ano de 2017) e bactéria *Neisseria meningitidis* sorogrupo C. A difteria e o tétano acidental sempre mantiveram número de casos e óbitos baixos. Mas também, ocorrem as seguintes doenças sem casos e óbitos: poliomielite (desde 1989), rubéola (desde 2009) e tétano neonatal (desde 2017).

Já ao analisar os indicadores da cobertura de cada vacinação durante o período, concluiu-se que a vacina do BCG é realizada ao nascer e foi à única que alcançou a meta de cobertura. Todas as outras vacinas estão com a cobertura abaixo da meta: Penta/ DTP (difteria, tétano, *pertussis*, hepatite B e infecções causadas pelo *Haemophilus influenzae* b (conjugada)); Hepatite A e B; Poliomielite; Pneumocócica 10 e 23, Rotavírus Humano; Meningocócica C (conjugada); Febre Amarela; Tríplice Viral (protege contra o sarampo, caxumba e rubéola); Tetra Viral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela); HPV; DTpa contra (difteria, tétano e coqueluche).

No entanto, o estudo demonstrou que existem diversas lacunas de informação a respeito da cobertura vacinal, como: denominador da população alvo para cálculo de cobertura vacinal; sistemas com versões incompatíveis; erro ou atraso na digitação da efetivação da aplicação das doses; não transmissão dos dados registrados para a base de dados nacional e processo de movimentação populacional entre os municípios. O fato demonstra que os dados da cobertura vacinal podem ser mais positivos, mas não foram registrados adequadamente.

Em relação a adesão dos brasileiros às vacinas que constam no Calendário Nacional de Vacinação no período de 2007 a 2017, concluiu-se que a adesão da população às vacinas do CNV deve ser melhorada. Dificuldades que impedem a imunização devem ser minimizadas ou resolvidas, como: locomoção em regiões de difícil acesso na região da Amazônia; a numerosidade da população; a crescente violência causada pelo tráfico de drogas nas grandes metrópoles; a falsa segurança de que não há necessidade mais de se vacinar; desconhecimento dos esquemas vacinais preconizados nos calendários; horário de funcionamento das salas; profissionais de saúde insuficientes para atender a demanda e sem a devida capacitação;

mobilidade da população X doses aplicadas; manutenção insuficiente do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações; insumos disponíveis e número de sala de vacinas. Os índices de adesão dos brasileiros às vacinas que constam no CNV estão baixos e foi demonstrado por meio das baixas coberturas vacinais de cada doença que consta no CNV.

Existem doenças que são de notificação compulsória, como a febre amarela, mas que, por o quadro do paciente poder ser de difícil diagnóstico, muitas vezes não é registrada. Já o caso da varicela é necessário notificar, porém apenas em casos graves de internação e que o indivíduo venha a óbito. Também existem as notificações facultativas, como a doença do rotavírus, que apenas unidades sentinelas registram, mas cujo diagnóstico também pode ser difícil. Mesmo podendo não ter as doenças corretamente quantificadas sabemos que a cobertura vacinal está baixa para muitas doenças. Em 2013 e 2015 houve surto de sarampo. Então a falta de imunização pode ser motivo para as doenças já erradicadas poderem reincidir. No entanto, apesar da decisão de não se vacinar ser individual, o prejuízo pode ser coletivo. Portanto, é importante alertar que não existe vacina contra o arrependimento, apenas para as infecções.

Houve dificuldade de encontrar dados referentes aos casos e óbitos para alguns anos, de diversas doenças que constam no Calendário Nacional de Imunização, como: hepatite A e B não tinha dados referentes a 2017. Não foram apresentados os dados de casos e de óbitos referente aos anos de 2007 a 2009 e 2017 da bactéria *Neisseria meningitidis* sorogrupo C, responsável pela imunização da Meningocócica C por não os identificar. A caxumba não é uma doença de notificação compulsória no Brasil mesmo tendo o registro de diversos surtos, os quais não foram descritos no site do Ministério da Saúde, apenas em alguns órgãos estaduais. A varicela só tem estimativa de casos por ano, pois só é obrigatória a notificação para os casos graves de internação e óbito; dados anteriores a 2011, para o tétano acidental e neonatal.

A cobertura vacinal foi a informação mais complexa de se encontrar. Não foi encontrada a taxa de todos os anos. Também houve problema para se encontrar algumas informações claras no site do DATASUS, referentes a identificação das vacinas. Sobre o objetivo específico: o número de casos e óbitos - foram encontradas com mais facilidade tabelas com períodos de vacinação e, inclusive, algumas tinham especificações dos grupos que a doença mais acomete. Já as informações das coberturas vacinais estão muito difusas e, é necessário buscar ano por ano e vacina por vacina e por idade de aplicação.

Por outro lado, verifica-se a preocupação com o desenvolvimento de algumas ações, como a melhoria das vacinas. Recentemente foi feita a união das vacinas na Penta/DTP. Dessa forma reduz os custos dos imunobiológicos e da logística operacional (armazenamento, transporte, seringas e agulhas). A menor quantidade de aplicações das injeções traz muitos benefícios, entre os quais: facilidade de administração, aumento da cobertura da vacinação devida à redução das idas aos serviços de saúde e diminuição da dor e medo das crianças (RIO DE JANEIRO, 2012).

Este conjunto de ações, constatado nesse trabalho, inclui: a) aumentar os incentivos as pesquisas na área da saúde, b) melhorar e padronizar a tecnologia de informação para notificar os casos em cada município, c) realizar educação continuada com os profissionais de saúde, d) melhorar o saneamento básico da população para diminuir o índice das doenças no Brasil; e) continuar o que já está sendo realizado com sucesso como, por exemplo, a campanha publicitária de conscientização realizada em outubro de 2018, que conta a realidade de pessoas que não foram imunizadas e, por isso, sofrem com as consequências da doença. A

peça publicitária objetivou aumentar a cobertura vacinal com o impacto da campanha e usa a frase marcante: “Porque contra arrependimento não existe vacina” (BRASIL, 2018).

## REFERÊNCIAS

BALLALAI, Isabella; BRAVO, Flavia (Org.). **Imunização: tudo o que você sempre quis saber**. Rio de Janeiro: RMCOM, 2016.

BRASIL. **Brasil é referência mundial em produção de vacinas**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/editoria/saude/2017/09/brasil-e-referencia-mundial-em-producao-de-vacinas>>. Acesso em: 18 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Alerta para casos de Parotidite Infecciosa (Caxumba)**. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/o-ministro/924-saude-de-a-a-z/caxumba/19793-alerta-para-casos-de-parotidite-infecciosa-caxumba>>. Acesso em: 20 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. **Programa Nacional de Imunizações: aspectos históricos dos calendários de vacinação e avanços dos indicadores de coberturas vacinais, no período de 1980 a 2013**. Secretaria de Vigilância em Saúde. v.46, n°.30, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. **Situação epidemiológica da doença meningocócica, Brasil, 2007-2013**. Secretaria de Vigilância em Saúde. v. 47, n°.29, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Calendário de Vacinação 2018**. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/julho/11/Calendario-de-Vacinacao-2018.pdf>>. Acesso em: 25 mai. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Casos confirmados de Doença Meningocócica, óbitos, incidência (por 100.000 habitantes) e letalidade (%) segundo sorogrupo**. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/abril/06/tabela-obitos-e-incidencia-de-meningite-2010-a-2016.pdf>>. Acesso em: 06 mai 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caxumba: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção**. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/caxumba>>. Acesso em: 23 abr 2019

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coberturas vacinais no Brasil Período: 2010 – 2014**. Brasília, Out 2015. Acesso em: 25 mai. 2018. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/agosto/17/acoberturas-vacinais-no-brasil---2010-2014.pdf>>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Entenda por que a vacinação evita doenças e salva vidas**. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/vacinacao/calendario-nacional-de-vacinacao>>. Acesso em: 25 mai. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Febre amarela: **Ministério da Saúde atualiza casos no país**. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/42940-febre-amarela-ministerio-da-saude-atualiza-casos-no-pais-6>>. Acesso em: 20 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Informe técnico sobre a vacina Papilomavírus Humano (HPV) na atenção básica**. Brasília: fev 2014. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/images/pdf/2015/junho/26/Informe-T--cnico-Introdu----o-vacina-HPV-18-2-2014.pdf>>. Acesso em: 07 mai 2019

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Informe técnico da introdução da vacina adsorvida hepatite a (inativada)**. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/junho/26/Informe-t--cnico-vacina-hepatite-A-junho-2014.pdf>>. Acesso em: 12 mai 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Informe técnico da introdução da vacina pentavalente**. Disponível em: <<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2012-06/informe-tecnico-vacina-pentavalente.pdf>>. Acesso em: 28 abr 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nova campanha traz histórias impactantes para alertar sobre vacinação**. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/44493-nova-campanha-traz-historias-impactantes-para-alertar-sobre-vacinacao>>. Acesso em: 23 abr 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Controle da Tuberculose**. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/19/APRES-PADRAO-JAN-2018-REDUZIDA.pdf>>. Acesso em: 25 abr 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Queda nos índices das coberturas vacinais do Brasil. Acesso em: 23 jun 2019. Disponível em: <[https://portal.cfm.org.br/images/PDF/2018\\_encm\\_magdarodrigues.pdf](https://portal.cfm.org.br/images/PDF/2018_encm_magdarodrigues.pdf)>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Imunização**. Brasília, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Epidemiológica. **Vigilância Epidemiológica de Pneumonias no Brasil**. Disponível em: <[https://www.sabin.org/sites/sabin.org/files/21\\_09\\_\\_10\\_15\\_\\_marcia\\_lopes\\_de\\_carvalho.pdf](https://www.sabin.org/sites/sabin.org/files/21_09__10_15__marcia_lopes_de_carvalho.pdf)> Acesso em: 18 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**, Brasília, v. 49, n.31, 2018. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2018/boletim-epidemiologico-de-hepatites-virais-2018>>. Acesso em: 19 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Brasil Livre da Tuberculose: Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Brasil Livre da Tuberculose: evolução dos cenários epidemiológicos e operacionais da doença**. Boletim Epidemiológico 9. V. 50. Mar 2019 Brasília.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Situação do Sarampo no Brasil – 2018-2019**. Informe nº37. 19/03/2019. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/19/Informe-Sarampo-n37-19mar19aed.pdf>>. Acesso em: 22 abr 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Brasil Livre da Tuberculose**. Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Imunizações 30 anos**. Brasília, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Surtos de sarampo e rubéola na Europa reforçam a necessidade de vacinação**. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/noticias/svs/29874-surtos-de-sarampo-e-rubeola-na-europa-reforcam-a-necessidade-de-vacinacao>>. Acesso em: 18 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Você sabe diferenciar as hepatites A, B, C, D e E?** Disponível em: <<https://www.unasus.gov.br/noticia/voce-sabe-diferenciar-hepatites-b-c-d-e-e>>. Acesso em: 18 abr 2019.

BRASIL. Portal Brasil. **Saúde define lista de doenças e agravos de notificação compulsória**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/saude/2014/09/saude-define-lista-de-doencas-e-agravos-de-notificacao-compulsoria>>. Acesso em: 01 mai 2019.

BRASIL. **Vacinas são armas eficazes para prevenir doenças**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/editoria/saude/2014/10/vacinas-sao-armas-eficazes-para-prevenir-doencas>>. Acesso em: 18 ago. 2018.

CAMPOS, H.S., et al. Prevenção. In: PROCÓPIO, M.J., org. **Controle da tuberculose: uma proposta de integração ensino-serviço**. 7 ed. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2014, pp. 295-326. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/zyx3r/epub/procopio-9788575415658.epub>>. Acesso em: 14 nov 2019.

DATASUS. **Imunizações-Cobertura-Brasil**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?pn/cnv/cpniuf.def>>. Acesso em: 17 set 2018.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Doenças pneumocócicas: informações técnicas**. Disponível em: <<https://agencia.fiocruz.br/doen%C3%A7as-pneumoc%C3%B3cicas-informa%C3%A7%C3%B5es-t%C3%A9cnicas>>. Acesso em: 28 abr 2019.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Revista **Radis aborda queda da cobertura vacinal no Brasil**. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/revista-radis-aborda-queda-da-cobertura-vacinal-no-brasil>>. Acesso em: 23 abr 2019.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Febre amarela no Brasil - um estudo de caso.** Rio de Janeiro: FGV, DAPP, 2017. Disponível em: <[http://dapp.fgv.br/wp-content/uploads/2017/10/WEB-febre-amarela\\_004.pdf](http://dapp.fgv.br/wp-content/uploads/2017/10/WEB-febre-amarela_004.pdf)>. Acesso em: 03 mai 2019.

HARTMANN, Marcel. **Vacinar ou não vacinar: eis a questão.** O Estado de São Paulo. São Paulo, 06 set. 2016. Bem-estar. Disponível em: <<https://emails.estadao.com.br/noticias/bem-estar,vacinar-ou-nao-vacinar-eis-a-questao,10000074325>>. Acesso em: 26 ago. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE CANCER. **Tipos de câncer: colo do útero.** Disponível em: <[http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colo\\_uterio/definicao](http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colo_uterio/definicao)>. Acesso em: 20 set. 2018.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA EM IMUNOBIOLOGICOS. Bio-Manguinhos. FIOCRUZ. **Haemophilus influenzae B (Hib): sintomas, transmissão, prevenção.** Disponível em: <<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/hib-haemophilus-influenzae-tipo-b-sintomas-transmissao-e-prevencao-163>>. Acesso em: 21 abr 2019.

LAROCCA, Liliana Muller; CARRARO, Telma Elisa. O mundo das vacinas – caminhos (des)conhecidos. **Revista Cogitare Enferm**, Curitiba, v.5, n.2, p.43-50, jul./dez. 2000.

LEVI, Guido Carlos. **Recusa de vacinas: causas e consequências.** São Paulo: Segmento Farma, 2013.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade.** 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001. Acesso em: 02 dez 2018. Disponível em: <[http://www.faed.udesc.br/arquivos/id\\_submenu/1428/minayo\\_\\_2001.pdf](http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/1428/minayo__2001.pdf)>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Meningite meningocócica.** Disponível em: <<http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/meningococcal-meningitis>>. Acesso em: 20 set. 2018.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Dia Mundial da Hepatite 2014: pense novamente.** Acesso em: 18 set. 2018. Disponível em: <[https://www.paho.org/bireme/index.php?option=com\\_content&view=article&id=251:dia-mundial-da-hepatite-2014-pense-novamente&Itemid=183&lang=pt](https://www.paho.org/bireme/index.php?option=com_content&view=article&id=251:dia-mundial-da-hepatite-2014-pense-novamente&Itemid=183&lang=pt)>.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Folha informativa - HPV e câncer do colo do útero.** Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5634:folha-informativa-hpv-e-cancer-do-colo-do-uterio&Itemid=839](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5634:folha-informativa-hpv-e-cancer-do-colo-do-uterio&Itemid=839)>. Acesso em: 19 set. 2018.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Folha informativa - Sarampo.** Acesso em: 19 set. 2018. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5633:folha-informativa-sarampo&Itemid=1060](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5633:folha-informativa-sarampo&Itemid=1060)>

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Novos dados sobre hepatites destacam necessidade de uma resposta global urgente.** Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5404:novos](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5404:novos)>

dados-sobre-hepatites-destacam-necessidade-de-uma-resposta-global-urgente&Itemid=812>. Acesso em: 16 set. 2018.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **OPAS/OMS e Ministério da Saúde esclarecem que vacina contra rotavírus não causa alergia.** Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4925:opas-oms-e-ministerio-da-saude-esclarecem-que-vacina-controrotavirus-nao-causa-alergia&Itemid=820](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=4925:opas-oms-e-ministerio-da-saude-esclarecem-que-vacina-controrotavirus-nao-causa-alergia&Itemid=820)>. Acesso em: 20 set. 2018.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE/ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **OPAS/OMS recomenda vacinação contra sarampo e rubéola antes de viajar para a Copa do Mundo.** Acesso em: 18 set. 2018. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5687:opas-oms-recomenda-vacinacao-contrasarampo-e-rubeola-antes-de-viajar-para-a-copa-do-mundo&Itemid=812](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5687:opas-oms-recomenda-vacinacao-contrasarampo-e-rubeola-antes-de-viajar-para-a-copa-do-mundo&Itemid=812)>.

PEREIRA, Susan M et al. Vacina BCG contra tuberculose: efeito protetor e políticas de vacinação. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, supl. 1, p. 59-66, Set.2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102007000800009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000800009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 27 Abr 2019.

PORTO ALEGRE. Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde. **Nota informativa sobre a parotidite infecciosa (caxumba).** Acesso em 19 set. 2018. Disponível em: <[http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu\\_doc/nota\\_informativa\\_de\\_caxumba\\_final.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cgvs/usu_doc/nota_informativa_de_caxumba_final.pdf)>.

RIO DE JANEIRO. Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil do Rio de Janeiro. Subsecretaria de Promoção, Atenção Primária e Vigilância em Saúde. **Inclusão das vacinas pentavalente e inativada contra pólio.** Informe técnico. Ago 2012. Disponível em: <[http://www.soperj.org.br/imageBank/informe\\_tecnico\\_pentavalente\\_e\\_vip.pdf](http://www.soperj.org.br/imageBank/informe_tecnico_pentavalente_e_vip.pdf)>. Acesso em: 28 abr 2019.

SÃO PAULO. **Vigilância epidemiológica e situação atual da poliomielite no mundo e no Brasil.** Acesso em: 09 set. 2018. Disponível em: <[http://www.saude.sp.gov.br/resources/ccd/noticias/vigilancia\\_epidemiologica\\_e\\_situacao\\_atual\\_da\\_poliomielite\\_no\\_mundo\\_e\\_no\\_brasil\\_26042016.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/ccd/noticias/vigilancia_epidemiologica_e_situacao_atual_da_poliomielite_no_mundo_e_no_brasil_26042016.pdf)>.

TEIXEIRA, Antônia. Secretaria de Vigilância da Saúde. Ministério da Saúde. **Avaliação das coberturas vacinais Calendário Nacional de Vacinação.** Acesso em 20 set. 2018. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/junho/29/3.a-Avaliacao-coberturas-vacinais-2018.pdf>>.

VILLA, Luisa Lina. HPV e o desenvolvimento de suas vacinas. Entrevista concedida a Sociedade Brasileira de Imunizações. **Revista Imunizações**, São Paulo, v.11, n.2, p. 6-8, jun, 2018.