

Boletim Epidemiológico

Apresentação

Este boletim temático trata das **doenças imunopreveníveis em eliminação nas Américas**: sarampo, rubéola e Síndrome da Rubéola Congênita (SRC), poliomielite e tétano neonatal. A proposta de eliminação autóctone dessas doenças, no continente, aconteceu em períodos diferentes, por decisão dos países-membros da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), órgão da Organização Mundial de Saúde (OMS), em suas conferências anuais. O Brasil, como membro da OPAS/OMS, participou dessa decisão, implantou estratégias e atingiu a eliminação autóctone da poliomielite em 1994; do sarampo, em 2000; da rubéola e SRC em 2008. O tétano neonatal é considerado eliminado no país, uma vez que tem havido menos de 1 caso para cada 100.000 nascidos vivos. O Rio Grande do Sul atingiu a eliminação de todas essas doenças e mantém estratégias para sua manutenção. Para eliminação dessas doenças é recomendado implantar uma vigilância robusta e oportuna, manter altas coberturas vacinais na rotina e em campanhas e dispor de uma rede de laboratórios que permita o diagnóstico e identificação de genótipos circulantes no país. Portanto, o objetivo desta publicação é descrever a experiência, os resultados alcançados e as perspectivas da vigilância epidemiológica no estado.

Doenças em Eliminação no Rio Grande do Sul

Juliana Dourado Patzer¹, Leticia Garay Martins¹, Tani Ranieri¹, Adriana Zanon Moschen¹, Zenaida Marion Alves Nunes², Elisabete Pereira Lopes³, Carolina Menezes de Gregori³, Ivone Andreatta Menegolla¹

¹ Centro Estadual de Vigilância em Saúde/SES/RS

² Laboratório de Saúde Pública do Estado do RS

³ Programa Educação para o Trabalho (PET) em Vigilância em Saúde/UFCSA/CEVS/SES/RS

E-mail: sarampo@saude.rs.gov.br

ELIMINAÇÃO DE SARAMPO, RUBÉOLA E SRC

SARAMPO

O sarampo é uma doença transmissível aguda, grave e extremamente contagiosa, causada por um RNA vírus (19 genótipos identificados desde 1990), da família *Paramyxoviridae*, que apresenta tropismo pelas vias aéreas superiores, cujo reservatório e fonte de infecção é o homem. A transmissão ocorre diretamente de pessoa para pessoa por meio de secreções nasofaríngeas expelidas ao tossir, espirrar, falar e, em menor importância, permanecer em ambientes contaminados. O período de incubação, da exposição até o surgimento dos primeiros sintomas, é, em média, de 10 dias (7 a 18 dias), sendo que a transmissibilidade ocorre do início da sintomatologia até a fase de convalescença. É disseminada facilmente em áreas com alta densidade populacional e não existe predisposição quanto à raça, sexo e idade. A maior letalidade está associada às condições socioeconômicas desfavoráveis. O vírus do sarampo é altamente contagioso e, na presença de pessoas não imunizadas, pode manter-se em níveis endêmicos, com comportamento sazonal, produzindo epidemias recorrentes.

A doença cursa com febre, exantema cefalocaudal e sintomas respiratórios, principalmente tosse. No quadro clínico clássico há, coriza, conjuntivite e fotofobia. Casos complicados podem apresentar otites, laringites, diarreias,

pneumonia e encefalites. O sarampo é uma doença de notificação compulsória desde 1975. A notificação desde 2004 para a vigilância de qualquer caso suspeito de sarampo deve ser imediata, mais precisamente em até 24h. É caso suspeito toda pessoa que apresentar febre, exantema e tosse ou coriza ou conjuntivite, independentemente de idade ou situação vacinal.

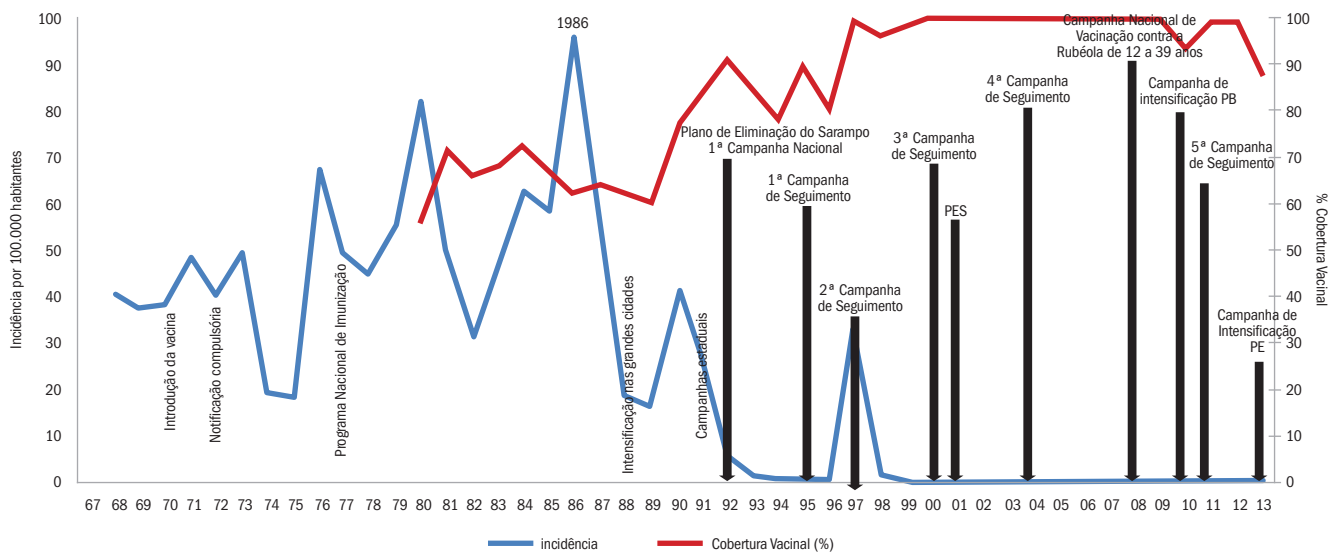
Estratégias para eliminação do sarampo

A vacina contra o sarampo passou a ser utilizada no Brasil em 1967, mas sua implantação efetiva se deu a partir de 1973 quando foi criado o Programa Nacional de Imunizações (PNI). Antes da implantação da vacina, a doença acometia principalmente crianças e era considerada uma patologia da infância, sendo a principal causa de mortalidade em crianças entre 1 e 4 anos de idade no Brasil, principalmente crianças desnutridas.

Em 1983, a vacina passou a ser indicada dos 9 meses aos 4 anos de idade. As coberturas de vacinação, nessa época, ficaram próximas de 80%, mas não houve impacto significativo sobre os ciclos epidêmicos da doença no país. Nos períodos de 1986-1987 e 1990-1992, o país vivenciou epidemias de sarampo.

Em 1992, o Ministério da Saúde adotou o Plano Nacional de Controle do Sarampo. Este plano se fundamentou em duas estratégias principais de âmbito nacional: uma campanha de vacinação em massa, atingindo toda a população de 9 meses a 14 anos de idade de forma indiscriminada, e o desenvolvimento de um programa de vigilância epidemiológica a ser desencadeado após a campanha, com a finalidade de agilizar as ações de notificação, investigação e tomada de medidas de controle frente a casos e surtos da doença em qualquer lugar do país. O aumento das coberturas vacinais de rotina foi consequência das ações implementadas. Campanhas de Seguimento a cada 5 anos foram realizadas com redução significativa da doença como parte do plano para controle do sarampo. Em 1995, foi realizada a 1ª Campanha Nacional de Seguimento contra o Sarampo, exceto para o estado de São Paulo. Nesse estado, em 1997, o início de uma nova epidemia foi registrado e a doença atingiu todo o Brasil e os países vizinhos. Esta epidemia trouxe informações relativas a um aumento de casos em adolescentes e adultos jovens, ampliando a faixa etária a ser vacinada contra o sarampo para os 12 anos de idade. Em 1997, foi implantada a vacina Tríplice Viral (sarampo/rubéola e caxumba) na rotina de vacinação em vários estados. As estratégias para o controle e posterior eliminação do sarampo utilizadas no país são apresentadas na Figura 1.

Figura 1. Estratégias, cobertura vacinal e incidência anual do sarampo, Brasil, 1967 a 2013.



Fonte: UVRI/DVE/SVS-MS

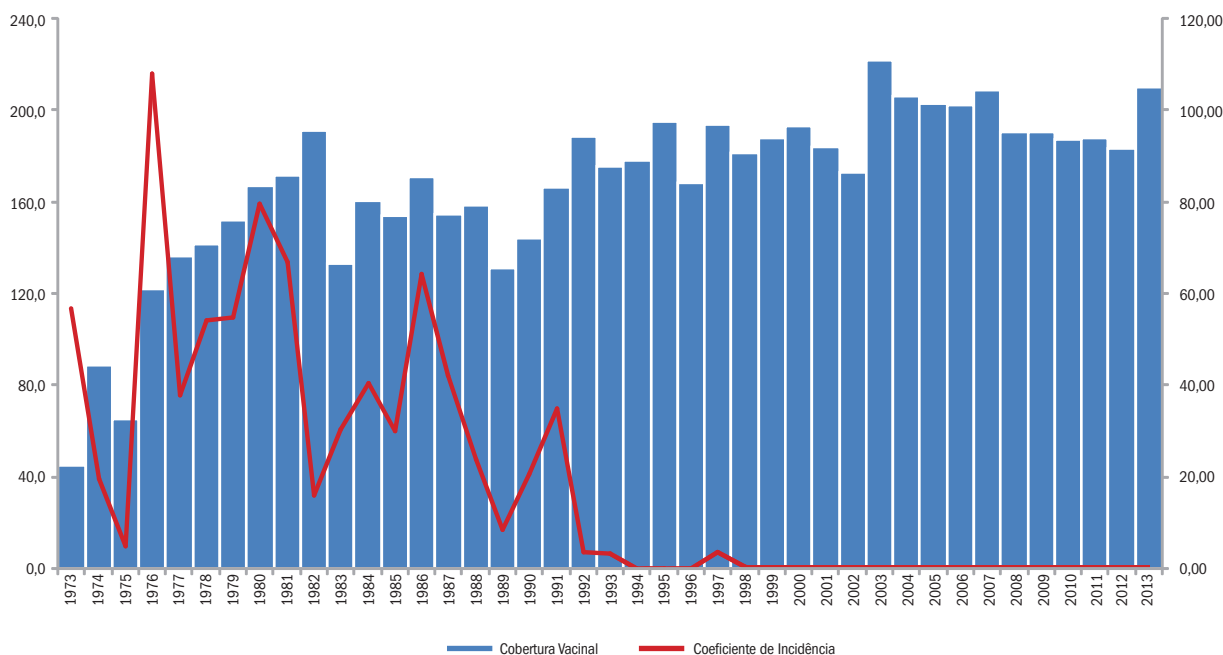
Em 1995, por ocasião da 38ª Reunião do Conselho Diretor da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), os ministros da saúde dos países da região das Américas aprovaram o Plano de Ação para Erradicação do Sarampo (PES) até o ano 2000. O Brasil aderiu à proposta utilizando como estratégias: manutenção de altas coberturas vacinais (acima de 95%) de rotina em crianças de 1 ano de idade e em campanhas de seguimento; vigilância de qualidade, atingindo os indicadores preconizados; e diagnóstico laboratorial. No final do ano 2000, ocorreu o último caso autóctone de sarampo no Brasil, no Mato Grosso do Sul, e, desde então, apenas casos importados de outros países foram detectados até 2013.

Entre 2001 e 2009, foram confirmados 67 casos de sarampo no país. O último surto neste período ocorreu em 2006, no estado da Bahia, com 57 casos confirmados, sendo identificado o vírus com genótipo D4, que circulava em países da Europa. De 2010 a 2012, foram detectados 113 casos de sarampo em 11 estados, relacionados a importações, nos quais foram identificados

os genótipos B3 e D4. Dois surtos, um em 2010 e outro em 2011, na Paraíba (57 casos) e em São Paulo (27 casos), respectivamente, foram responsáveis por 75% dos casos identificados nestes anos.

No Rio Grande do Sul, a vigilância do sarampo e vacinação possui dados disponíveis desde a década de 70. Assim como o Brasil, as coberturas vacinais de crianças na década de 70 e 80 estiveram abaixo de 80%, com surtos de sarampo (Figura 2), acontecendo sempre com alta letalidade. A partir da década de 90, o estado aderiu ao Plano de Eliminação proposto, realizando uma campanha de vacinação em menores de 15 anos de idade em 1992, que atingiu mais de 105,7% da população-alvo. Esta ação, associada à vacinação de rotina de crianças aos 9 meses de idade, teve impacto na transmissão e diminuiu a circulação do vírus para zero nos anos seguintes. Em 1997, entretanto, o estado sofreu uma epidemia, que foi controlada apenas com a campanha de vacinação de crianças de 1 a 11 anos de idade utilizando a vacina Tríplice Viral, que atingiu 99% da população-alvo.

Figura 2. Coeficiente de incidência de sarampo e cobertura vacinal de crianças*, RS, 1973 a 2013.



Fonte: DVE/CEVS/SES-RS

*Até 2003, foi utilizada a vacina monovalente contra o sarampo, indicada para crianças de 9 meses de idade. Em 1997, foi introduzida a vacina Tríplice Viral aos 15 meses de idade. Em 2003, a vacina monovalente não foi mais utilizada e a Tríplice Viral passou a ser indicada a partir de 1 ano de idade.

A vacina monovalente do sarampo foi utilizada para a idade de 9 meses até 2003. A partir deste ano, apenas a vacina Tríplice Viral foi utilizada para crianças de 1 ano de idade de rotina, sendo recomendado o seu reforço aos 4 anos. Além disso, em 2008, uma campanha de vacinação foi realizada para pessoas entre 20-39 anos de idade, alcançando cobertura vacinal superior a 98% para mulheres e 89% para homens, estratégias que possibilitaram a manutenção da eliminação autóctone do vírus do sarampo, uma vez que o número de pessoas suscetíveis, não protegidas contra a doença, diminuiu, o que dificultou a transmissão, mesmo quando aconteciam importações dos vírus de países ainda endêmicos.

Situação atual do sarampo

Em 2011, o Brasil sofreu novas importações, sendo identificado o genótipo D4, que circula predominantemente na Europa. Este continente estava sofrendo epidemia de sarampo nesse ano, quando foram detectados mais de 30 mil casos, principalmente na França e na Espanha. Além do Brasil, outros países das Américas detectaram mais de mil casos de sarampo relacionados às importações.

Em 2013, um surto de sarampo iniciou no estado de Pernambuco, causado pelo genótipo D8, após o carnaval. Este surto durou de março de 2013 a abril de 2014, com 197 casos confirmados em 24 municípios. Houve predomínio nas crianças menores de 5 anos, sugerindo falhas na vacinação de crianças na rotina. Ao final deste mesmo ano, o Ceará iniciou surto de sarampo, também pelo genótipo D8, que se manteve em 2014 até a elaboração deste Boletim. Neste período, o estado do Ceará teve identificados mais de 500 casos, em 25 municípios, com predomínio em faixas etárias menores de 10 anos de idade. Em 2013 e 2014, outros seis estados da federação tiveram casos, a maioria deles causada pelo genótipo D8. Entre janeiro de 2013 até a semana epidemiológica 41 de 2014, foram detectados 753 casos de sarampo em 9 estados da federação.

O último caso autóctone de sarampo no Rio Grande do Sul ocorreu em Casinhas do Sul, na segunda metade de 1999. De 2000 a 2009, não houve casos de sarampo no estado. No entanto, em 2010, houve 8 casos de sarampo pelo genótipo B3, que circula na África. O caso índice (o primeiro caso) havia estado na Argentina em agosto, onde ocorreram casos importados do continente africano, logo após a Copa do Mundo realizada na África do Sul. Em 2011, outros 7 casos, pelo genótipo D4, foram identificados no Estado, relacionados a casos importados da França e Alemanha.

RUBÉOLA E SÍNDROME DA RUBÉOLA CONGÊNITA

A rubéola é uma doença transmissível aguda, contagiosa, causada por um RNA vírus (13 subtipos circulantes até 2011), da família *Togaviridae*, sendo que o homem é reservatório e fonte de infecção. A transmissão ocorre diretamente de pessoa para pessoa por meio de secreções nasofaríngeas expelidas ao tossir, espirrar e falar. O período de incubação, da exposição até o surgimento dos primeiros sintomas, é, em média, de 17 dias (14 a 23 dias), e a transmissibilidade ocorre do início da sintomatologia até a fase de convalescença.

O doente apresenta febre baixa, exantema, linfadenopatia generalizada, principalmente suboccipital, pós-auricular e cervical posterior (região do pescoço). Adolescentes e adultos podem apresentar poliartralgia, poliartrite (inflamação de várias articulações), conjuntivite, coriza e tosse. Cerca de 25 a 50% das infecções pelo vírus da rubéola são subclínicas, ou seja, as infecções se desenvolvem sem apresentar sinais e sintomas clínicos característicos da doença. A rubéola pós-natal é benigna, com baixa letalidade. Sua importância clínica e epidemiológica é a infecção na gestação, podendo provocar aborto e natimorto, além de malformações congênitas características da SRC, principalmente catarata, surdez, cardiopatias, entre outras.

No Brasil, a rubéola entrou na lista de doenças de notificação compulsória apenas em 1996. No Rio Grande do Sul, assim como no Brasil, a vigilância da rubéola e do sarampo é realizada de forma integrada como vigilância de doença exantemática, sendo ambas de notificação compulsória imediata em até 24 horas. As mesmas estratégias de vacinação, vigilância de casos, medidas de controle e indicadores de qualidade são utilizadas para ambas.

ESTRATÉGIAS PARA ELIMINAÇÃO DA RUBÉOLA E SRC

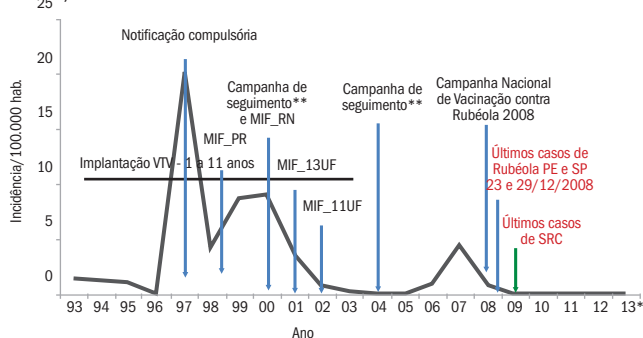
A magnitude da rubéola era desconhecida no Brasil até o final da década de 1980. A realização de estudos sobre a prevalência de anticorpos contra a rubéola e as atividades desenvolvidas no Plano de Eliminação do

Sarampo esclareceram a situação epidemiológica, considerando que 30% dos casos notificados como sarampo foram confirmados como rubéola pelo critério laboratorial, de 1993 a 1996, o que evidenciou a magnitude da doença e permitiu a discussão de estratégias de vigilância e vacinação para seu controle.

Em 1996, a rubéola e a SRC foram definidas como doenças de notificação compulsória e a vacina Tríplice Viral (sarampo, rubéola, caxumba) começou a ser implantada em alguns estados da federação. Em 1999, a vigilância da rubéola foi integrada à vigilância do sarampo, o que permitiu a detecção de casos e surtos e a efetivação de medidas de controle adequadas. Nesse mesmo ano, foram confirmados 14.502 casos da doença, sendo que o maior coeficiente foi verificado em Mulheres em Idade Fértil (MIF), mais relevante no grupo de 10 a 29 anos. Além disso, a implantação da vacina Tríplice Viral para crianças de 1 a 11 anos de idade foi concluída e, como resultado, houve uma redução de 62% dos casos confirmados de rubéola, entre os anos de 2000 e 2001.

Em 2001 e 2002, campanhas de vacinação de MIF em todo o país foram realizadas, alcançando cobertura vacinal de 93,5%, com redução dramática de casos até 2006, quando o país sofreu uma epidemia, cuja taxa de incidência em homens adultos era cerca de três vezes maior que em mulheres. A epidemia atingiu todos os estados, exceto o Piauí, e acabou em 2008 após a campanha de vacinação de homens e mulheres entre 20 e 39 anos, em alguns estados, e entre 12 e 39 anos, em outros. O último caso autóctone de rubéola ocorreu no final de 2009 e, desde então, não foram confirmados novos casos. As estratégias utilizadas para controle e eliminação da rubéola no Brasil estão resumidas na Figura 3.

Figura 3. Estratégias de controle e incidência anual da rubéola - Brasil, 1992-2013.

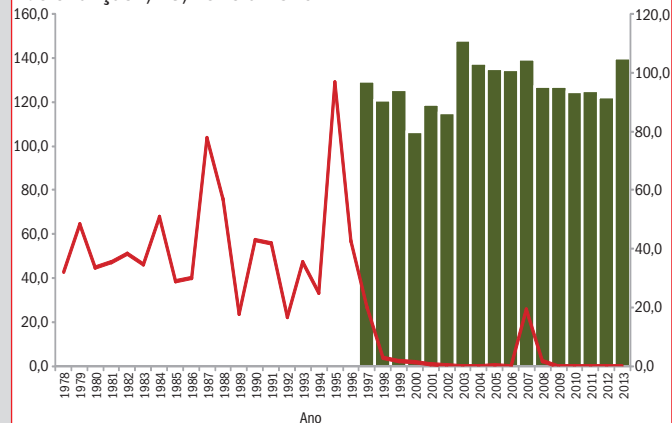


* Dados atualizados em 15/01/2014
** Vacina DV e VTV
Fonte: VD (Vacina Dupla Viral - sarampo e rubéola); VTV (Vacina Tríplice Viral - sarampo, rubéola, caxumba); MIF (mulheres em idade fértil)

Situação atual da rubéola e SRC

No estado, a vacinação contra a rubéola para crianças de 1 a 11 anos de idade iniciou em 1997 e alcançou a cobertura vacinal acima de 99%. Essa campanha teve enorme impacto na incidência da doença, como apresentado na Figura 4.

Figura 4. Coeficiente de incidência de rubéola e cobertura vacinal de crianças*, RS, 1978 a 2013.



Fonte: DVE/CVE/SSES-RS
* Em 1997, foi introduzida a vacina Tríplice Viral aos 15 meses de idade. Em 2003, a vacina Tríplice Viral passou a ser indicada a partir de 1 ano de idade.

Em 2002, a campanha de vacinação de MIF alcançou cobertura de 81,7%, bem abaixo da meta de 95%. Até 2005, a rubéola teve baixa circulação, com 40 casos detectados esporádicos. No final de 2005, houve um surto de rubéola (50 casos), causado pelo genótipo 1D, iniciado em uma empresa frigorífica do município de Passo Fundo. Outro pequeno surto ocorreu no início de 2006 e atingiu uma empresa de tabaco em Cachoeirinha. Essa empresa estava sendo transferida do Rio de Janeiro para este município e houve a detecção de 7 casos em homens adultos. O grupo mais atingido foi o de homens adultos, o que sugeriu acúmulo de suscetíveis neste grupo e risco de novos surtos, caso a vacinação não fosse disponibilizada para este segmento. À época, foram acompanhadas duas gestantes com rubéola e 42 que tiveram contato com casos confirmados, sem identificação de nenhum caso de SRC.

No final de 2006, começou um surto de rubéola em Minas Gerais e no Rio de Janeiro, atingindo o Rio Grande do Sul em 2007, pelo genótipo 2B. Os primeiros casos foram detectados no município de Pelotas, em abril de 2007. Na sequência, o vírus se disseminou para outras regiões do estado e se manteve até o final de 2008, especialmente na Região Sul e Metropolitana em 2007 e Vales e Metropolitana em 2008. Neste surto, houve predomínio de casos em adultos jovens do sexo masculino, sendo que a incidência em homens era 5,5 vezes maior que em mulheres. Foram notificados 6.557 casos suspeitos e confirmados 2.971. Ao longo de 2008, foram sendo atingidos novos municípios até a fase final da campanha nacional de eliminação da rubéola em novembro daquele ano, quando foi detectado o último caso autóctone da doença no estado, no município de Porto Alegre.

Os últimos casos confirmados de SRC haviam ocorrido em 2001 e 2003, após surtos de rubéola na Região Oeste do estado. Entre 2008 e 2009, após a epidemia pelo genótipo 2B, foram acompanhadas 132 gestantes com rubéola e, das que tiveram contato com casos confirmados, duas tiveram aborto espontâneo. Foram notificados 30 casos suspeitos de Síndrome de Rubéola Congênita (SRC), sendo que 8 deles foram confirmados por critério laboratorial, com isolamento e identificação do genótipo 2B em quatro deles. Essas crianças eram filhas de mães não vacinadas ou com situação vacinal desconhecida, com idades entre 16 e 39 anos. Dessas gestantes, 4 delas tiveram rubéola nos três primeiros meses da gestação. As principais malformações encontradas nessas crianças foram surdez, catarata e cardiopatia e não houve óbito até 2010, quando foram revisitadas.

Perspectivas para manutenção da eliminação do sarampo, rubéola e SRC

Além da cobertura vacinal, outros indicadores são necessários para verifi-

car se o sistema de vigilância epidemiológica cumpre os critérios de qualidade estabelecidos como parâmetros para uma vigilância robusta.

É considerada robusta uma vigilância que desempenhe as ações preconizadas, alcançando, no mínimo, as metas esperadas (Tabela 1). Isso significa ter a capacidade de detectar casos suspeitos mesmo na vigência de baixa ou nenhuma circulação dos vírus, investigar estes casos em, no máximo, 48 horas, realizar avaliação de contatos e busca ativa de casos, coletar amostras clínicas que permitam o diagnóstico laboratorial oportuno por meio da detecção de IgM, aumento de IgG ou isolamento viral (incluindo o sequenciamento genético e a identificação de subtipos e árvore filogenética, se necessário) e implementar de medidas de controle, especialmente a vacinação de bloqueio e, eventualmente, outras estratégias para eliminar suscetíveis na população. Medidas como isolamento respiratório do doente, verificação da situação vacinal dos contatos durante o período de transmissibilidade da doença e vacinação dos suscetíveis encontrados nesta busca, devem ser realizadas a partir da notificação do caso suspeito.

No estado, a maioria dos indicadores de qualidade alcança a meta preconizada. Entretanto, estes resultados não são uniformes entre as regiões, havendo regionais com pior desempenho na vigilância do sarampo.

Uma grande fragilidade para a manutenção da eliminação do sarampo e da rubéola é o acúmulo de suscetíveis, evidenciado pela baixa homogeneidade da cobertura vacinal observada no estado ao longo dos anos. Mesmo que o estado atinja a cobertura vacinal preconizada de 95%, se houver municípios ou distritos com coberturas menores, pode haver ocorrência de surtos nestes locais por meio da introdução de algum caso importado. Este risco é maior em municípios com migração recente decorrente de grandes obras, existência de portos, aeroportos e indústrias, especialmente as exportadoras, entre outros.

Outra fragilidade em termos da qualidade da vigilância no Rio Grande do Sul é o envio de amostras coletadas para exame no Laboratório de Saúde Pública Instituto de Pesquisas Biológicas/Laboratório Central de Saúde Pública do RS/Fundação Estadual de Produção e Pesquisa em Saúde (IPB-LACEN/RS/FEPPS). Como este envio é responsabilidade da gestão municipal, muitas vezes, não há transporte disponível e as amostras são armazenadas por alguns dias antes do envio, o que causa atraso no resultado e na identificação do vírus do sarampo em tempo oportuno. Mesmo assim, a quase totalidade dos casos suspeitos é encerrada por critério laboratorial. No entanto, o indicador preconizado de 100% não é atingido, o que aponta para falhas na vigilância que devem ser superadas.

Não menos importante é o indicador de investigação adequada, cuja meta

Tabela 1. Indicadores de qualidade da vigilância das doenças exantemáticas (sarampo e rubéola), RS, 2001-2013.

Indicador	Cálculo do Indicador	Meta (%)	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Homogeneidade da Cobertura Vacinal	Nº de municípios com cobertura vacinal $\geq 95\%$ em crianças de 1 ano de idade/Total de municípios x 100	95,0	34,0	24,0	85,0	67,0	70,0	53,0	67,0	64,0	59,0	61,0	53,0	50,0	61,0
Investigação Oportuna	Nº de casos investigados em até 48 horas/Total de casos notificados x 100	80,0	90,0	89,0	94,0	94,0	94,0	96,0	85,0	90,0	93,0	89,0	95,0	93,0	95,0
Coleta Oportuna	Nº de casos notificados com amostra coletada em até 28 dias do início do exantema/Total de casos notificados x 100	80,0	97,0	92,0	96,0	99,0	98,0	98,0	84,0	88,0	89,0	92,0	97,0	92,0	93,0
Envio Oportuno	Nº de amostras de sangue enviadas até cinco dias da coleta/Total de amostras recebidas no mesmo período x 100	80,0	51,0	45,0	39,0	45,0	61,0	55,0	67,0	54,0	53,0	62,0	77,0	70,0	79,0
Resultado Oportuno	Nº de amostras com resultados liberados até quatro dias após a entrada de amostra no laboratório/ Nº de amostras recebidas no mesmo período x 100	80,0	64,0	78,0	70,0	99,0	62,0	74,0	-	-	-	67,0	80,0	69,0	86,0
Casos Encerrados por Critério Laboratorial	Nº de casos encerrados por critério laboratorial/Total de casos x 100	100,00	-	94,0	97,0	99,0	96,0	99,0	96,0	97,0	96,0	99,0	99,0	98,0	97,0
Notificação Negativa	Nº de fontes notificadoras com envio de notificação negativa oportuna/Total de fontes notificadas x 100	80,0	81,0	80,0	87,0	90,0	89,0	89,0	90,0	92,0	91,0	89,0	91,0	94,0	90,0
Investigação Adequada	Nº de casos suspeitos com investigação adequada/Total de casos notificados x 100	80,0	-	-	-	-	-	-	-	-	40,0	34,0	55,0	81,0	74,0

Fonte: DVE/CEVS/SES-RS

nunca foi alcançada pelo estado desde a sua inclusão na lista de indicadores de qualidade da vigilância do sarampo. Este indicador é dependente da qualidade da investigação, do preenchimento de variáveis essenciais e da digitação da ficha de investigação, que é fundamental para a análise epidemiológica e para a tomada de decisão.

Atualmente os maiores desafios para a eliminação do sarampo e da rubéola são: a manutenção das unidades notificadoras sensíveis para uma doença com baixa circulação; a manutenção das altas coberturas vacinais homogêneas nas campanhas e de rotina; uma base de dados de qualidade, com o preenchimento e o fechamento do banco de dados (SinanNet) correto e oportuno; e a superação de obstáculos para o envio oportuno de amostras ao IPB-LACEN/RS/FEPPS.

ELIMINAÇÃO DA POLIOMIELITE

Características da doença

A poliomielite é causada por um RNA vírus da família *Picornaviridae*, que apresenta três sorotipos: 1, 2 e 3. O tipo 1 é o que mais frequentemente causa a doença paralisante em epidemias ou epidemias, enquanto o tipo 2 é o mais virulento. O homem é o único hospedeiro natural do poliovírus. A transmissão dessa doença pode ser direta, de pessoa para pessoa, por secreções orofaríngeas (ao tossir, espirrar ou falar) ou pela via fecal-oral de forma indireta através de alimentos, água ou objetos contaminados com fezes de doentes ou portadores. O poliovírus é encontrado na orofaringe de 36 a 72 horas a partir do início da infecção, permanecendo por um período de até uma semana na secreção orofaríngea. A via fecal é a mais comum forma de transmissão, e o poliovírus permanece nas fezes por um período de 3 a 6 semanas, tempo maior quando comparado com a orofaringe. O período de transmissão pode iniciar 7 a 10 dias antes do surgimento das manifestações clínicas. A replicação do vírus ocorre na orofaringe e no trato intestinal. Em seguida, ocorre uma inflamação das células do sistema nervoso causada pelo ataque do vírus através da sua entrada nas células por um receptor específico para o poliovírus. A replicação do poliovírus ocorre nos neurônios motores dos cornos medulares e do cérebro. Esse processo resulta em destruição celular e causa as manifestações clínicas da pólio. A paralisia progride rápido, de 2 a 4 dias, normalmente associada à febre e mialgia.

A poliomielite, dependendo do local da infecção e da paralisia, pode ser classificada como espinal (que afeta a espinha), bulbar (que afeta o tronco encefálico) ou bulboespinal (que afeta tanto a espinha como o tronco encefálico). Em relação à paralisia espinal, é tipicamente assimétrica e quanto mais proximal, mais grave. Entre 2% a 10% dos casos de paralisia espinal são fatais. Entretanto, os pacientes recuperam parcialmente suas funções motoras e, cerca de 6 meses após a paralisia inicial, o quadro se estabiliza. Entre 1% a 2% dos indivíduos infectados desenvolve a forma paralisante da doença.

O diagnóstico é feito pelo isolamento do poliovírus a partir da amostra de fezes do caso ou de seus contatos e pode confirmar ou descartar um caso suspeito de pólio. A identificação do vírus isolado pode ser realizada pelo uso de soros imunes específicos ou através da técnica de PCR (*Polymerase Chain Reaction*) e permite o reconhecimento do gênero do vírus e a identificação do sorotipo do enterovírus. O diagnóstico diferencial deve ser feito considerando outras polineurites pós-infecciosas e outras infecções

que causam paralisia flácida aguda. As principais doenças a serem consideradas são a Síndrome de Guillain-Barré (SGB), a mielite transversa, a meningite viral, a meningoencefalite e outras enterovirose.

A poliomielite é doença de notificação compulsória desde 1980 e de notificação imediata desde 2004. Todo caso suspeito deve ser obrigatoriamente notificado, imediatamente investigado, digitado no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), e uma amostra de fezes deve ser coletada até o 14º dia do início do déficit motor para o isolamento viral e o esclarecimento do diagnóstico. O caso deve ser encerrado no (SinanNet) em até 60 dias após a sua notificação.

Estratégias para eliminação da poliomielite

Desde a Assembleia Mundial da Saúde dos países-membros da OMS em 1988, a iniciativa de erradicação da pólio possibilitou a redução da sua incidência mundial. Além disso, o número de países onde a pólio é endêmica passou de 125, naquele ano, para três em 2013 (Afeganistão, Paquistão e Nigéria). Os casos diminuíram 99% desde a iniciativa, passando de 350.000 em 1988 a 416 em 2013.

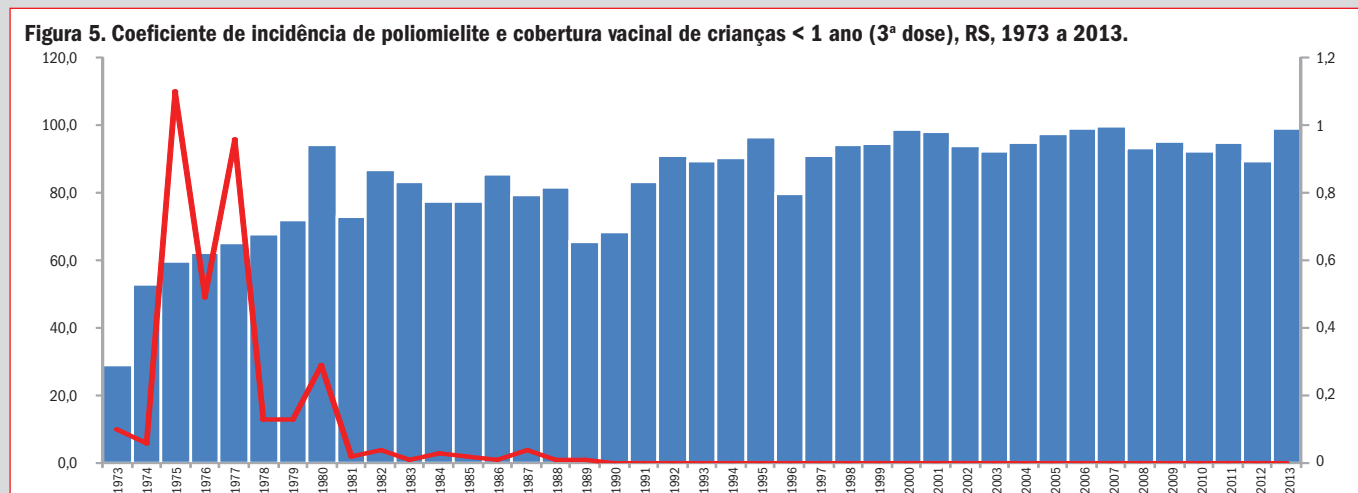
Em 5 de maio de 2014, a OMS declarou Emergência de Saúde Pública Internacional (ESPII) devido à ocorrência de 62 casos de poliomielite em 10 países, localizados na Ásia Central, Oriente Médio e África Central. Este alerta gerou a recomendação de vacinação com a vacina oral contra pólio para os viajantes que retornam ou partem dos países desta região e que não receberam a vacina nos últimos 12 meses.

Nas Américas, o último caso de infecção por poliovírus selvagem ocorreu no Peru, em 1991. No Brasil, em 1980, foi adotada como estratégia para o controle da pólio a ampliação das coberturas vacinais por meio de campanhas anuais de vacinação, em duas etapas, indiscriminadas, de crianças na faixa etária de 0 a 5 anos, utilizando a vacina oral com vírus atenuado, além da vacinação de crianças a partir de 2 meses de idade como rotina. O vírus da poliomielite foi eliminado do país com esta estratégia, sendo que o último caso de infecção por poliovírus selvagem ocorreu em 1989, na cidade de Souza/PB. No Rio Grande do Sul, o último caso foi identificado em 1983, no município de Rio Grande. Em 1994, o Brasil recebeu o certificado de Erradicação da Transmissão Autóctone do poliovírus selvagem.

No Brasil, duas estratégias são utilizadas para manter a erradicação do vírus da pólio: a manutenção de altas coberturas vacinais (meta mínima $\geq 95\%$) e a vigilância sensível com identificação de casos suspeitos. É caso suspeito toda pessoa menor de 15 anos de idade que apresentar paralisia flácida aguda (PFA), independentemente da hipótese diagnóstica de poliomielite. É definição de caso confirmado por poliovírus selvagem qualquer caso de PFA, com poliovírus isolado na amostra de fezes, independentemente de seqüela após 60 dias do início da deficiência motora.

O esquema vacinal atualmente preconizado no Brasil é duas doses de vacina de pólio inativada aos 2 e 4 meses de vida e uma dose de vacina pólio oral atenuada aos 6 meses, 15 meses e 4 anos de idade. Além disso, uma dose de vacina contra pólio para indivíduos de qualquer idade que não receberam a vacina nos últimos 12 meses é indicada no caso de viagem para locais com circulação do poliovírus. A cobertura vacinal contra poliomielite no Rio Grande do Sul tem alcançado a meta de 95% na maioria dos anos (Figura 5), porém, ao compararmos as coberturas vacinais entre os municípios, são observadas coberturas heterogêneas, o que pode gerar bolsões de suscetíveis e risco de reintrodução do poliovírus selvagem.

Figura 5. Coeficiente de incidência de poliomielite e cobertura vacinal de crianças < 1 ano (3ª dose), RS, 1973 a 2013.



Fonte: CEV/S/SES-RS

Perspectivas para manutenção da eliminação da poliomielite

A qualidade da vigilância da PFA é avaliada com base nos seguintes indicadores de desempenho operacional: (1) taxa de notificação, (2) investigação epidemiológica em até 48 horas, (3) coleta de uma amostra oportuna de fezes e (4) proporção de notificação semanal negativa.

Exceto para a taxa de notificação, que tem como meta, no mínimo, 1 caso/100.000 em indivíduos menores de 15 anos, para os demais indicadores, a meta mínima esperada é de 80%. O Rio Grande do Sul tem alcançado os indicadores de notificação e investigação na maioria dos anos apresentados, exceto em 2009 e 2011 (Tabela 2); o que sugere boa sensibilidade na identificação e investigação dos casos suspeitos. No entanto, o indicador de coleta oportuna não tem sido alcançado no decorrer dos anos, o que é um grande problema para o descarte dos casos notificados, uma vez que, se não há comprovação laboratorial negativa para poliovírus, os casos são descartados somente pela evolução clínica, após 60 dias de acompanhamento.

Notificação imediata e coleta de fezes nos primeiros 14 dias da paralisia motora são importantes para incrementar a vigilância de PFA. Para alcançar esse objetivo, além da vigilância e das imunizações, a assistência também deve estar envolvida e informada, especialmente os pediatras, os médicos de família e os serviços de referência para o atendimento neurológico. Para que o estado se mantenha sem a pólio, as coberturas vacinais devem estar acima de 95%, de forma homogênea, o que envolve a atenção básica e a gestão municipal.

ELIMINAÇÃO DO TÉTANO NEONATAL

Características da doença

O tétano é uma doença infecciosa aguda, grave, causada pelo bacilo gram-positivo *Clostridium tetani*, uma bactéria anaeróbica e esporulada que produz inúmeras toxinas, como a tetanospasmina, responsável pelo sintoma de contratura muscular. O bacilo é encontrado no trato intestinal dos animais, especialmente cavalos, e do homem. Os esporos são encontrados no solo contaminado por fezes, na pele, na poeira, em espinhos de arbustos, em pregos enferrujados e em instrumentos de trabalho não esterilizados. O período de incubação, em geral, é de 7 dias, podendo variar de 2 a 28 dias. Não ocorre a transmissão de pessoa para pessoa. A suscetibilidade ao tétano é universal e a doença não confere imunidade. A imunidade é adquirida apenas pela vacinação adequada: no recém-nascido, pela vacinação da mãe. A vacinação da gestante contempla três doses de vacina com o toxoide tetânico (no mínimo, duas doses), sendo a terceira dose preconizada para, no máximo, 20 dias antes do parto. A

cada nova gestação, 5 anos após a última dose aplicada, era recomendado reforço com a vacina antitetânica. Em novembro de 2014, com a introdução da vacina tríplice bacteriana acelular (dTpa) no calendário de vacinação para gestante, foi incluída uma dose de dTpa a cada gestação no terceiro trimestre gestacional.

O tétano neonatal (TNN), popularmente conhecido como “mal de sete dias”, ocorre no recém-nascido em seus primeiros 28 dias de vida. A contaminação se dá durante a manipulação do cordão umbilical ou dos cuidados inadequados do coto umbilical ao serem utilizadas substâncias ou instrumentos contaminados com os esporos da bactéria.

Os sinais e sintomas clínicos no recém-nascido são: choro constante, irritabilidade, dificuldade para mamar e abrir a boca decorrente da contratura dolorosa dos músculos da mandíbula (trismo), seguida de rigidez na nuca, no tronco e no abdômen. Evolui com hipertonia generalizada, hiperextensão dos membros inferiores e hiperflexão dos membros superiores, com as mãos fechadas, flexão dos punhos (atitude de boxeador), paroxismos de contraturas, rigidez da musculatura dorsal (opistótono) e intercostal, causando dificuldade respiratória. Quando há presença de febre, ela é baixa, exceto se houver uma infecção secundária. Os espasmos são desencadeados ao menor estímulo (tátil, luminoso, sonoro, temperaturas elevadas) ou surgem espontaneamente. O recém-nascido deixa de chorar, com a piora do quadro clínico, respira com dificuldade, e as crises de apneia passam a ser constantes, geralmente levando ao óbito. O diagnóstico é clínico e os exames laboratoriais são realizados apenas para controle das complicações e as orientações para o tratamento. Fazem parte do diagnóstico diferencial do tétano neonatal: septicemia, encefalopatia, distúrbios metabólicos, epilepsia, lesão intracraniana por traumatismo do parto, peritonites, onfalites e meningites. O tratamento deve ser realizado em Unidade de Tratamento Intensivo, utilizando sedação com miorelaxantes de ação central ou periférica, manutenção das vias aéreas permeáveis e neutralização da toxina tetânica com soro ou imunoglobulina antitetânica, além da erradicação do *C. tetani* do foco da infecção. Ainda assim, a taxa de letalidade no Brasil é alta: em torno de 60%.

Desde a década de 80, o tétano neonatal é doença de notificação compulsória e, desde 2004, tornou-se agravo de notificação imediata, devendo ser notificado para a vigilância em, no máximo, 24 horas.

Estratégias para eliminação do tétano neonatal

Em 1989, após resolução da OMS para eliminação do tétano neonatal, sua incidência tem se reduzido sensivelmente, principalmente nas Américas. De acordo com a OMS, eliminar a doença equivale a alcançar uma taxa

Tabela 2. Indicadores de qualidade da vigilância da poliomielite por ano, RS e Brasil, 2007-2013.

RS	Pop 0 a 14 anos	Nº Casos Esperados	Nº Casos Notificados	Taxa de Notificação	Investigação Oportuna	Coleta Oportuna	Notificação Negativa
				1 caso/100mil hab<15a	80%		
2007	2.552.427	26	25	1,0	96%	68%	90%
2008	2.437.241	24	26	1,1	92%	58%	90%
2009	2.389.883	24	18	0,8	100%	67%	82%
2010	2.229.504	22	26	1,2	96%	62%	93%
2011	2.237.977	22	17	0,8	94%	53%	94%
2012	2.245.808	22	27	1,2	100%	82%	94%
2013	2.245.808	22	27	1,2	89%	70%	94%
BR	Pop 0 a 14 anos	Nº Casos Esperados	Nº Casos Notificados	Taxa de Notificação	Investigação Oportuna	Coleta Oportuna	Notificação Negativa
META				1 caso/100mil hab<15a	80%		
2007	56.189.000	562	636	1,1	98%	79%	93%
2008	49.476.645	497	585	1,2	98%	72%	95%
2009	49.138.121	491	548	1,1	98%	77%	92%
2010	45.932.295	459	504	1,1	97%	78%	94%
2011	45.932.295	459	561	1,2	98%	76%	96%
2012	46.740.845	467	498	1,1	98%	74%	96%
2013	46.740.845	467	432	0,9	93%	70%	96%

Fonte: SVS/MS e CEVS/SES-RS

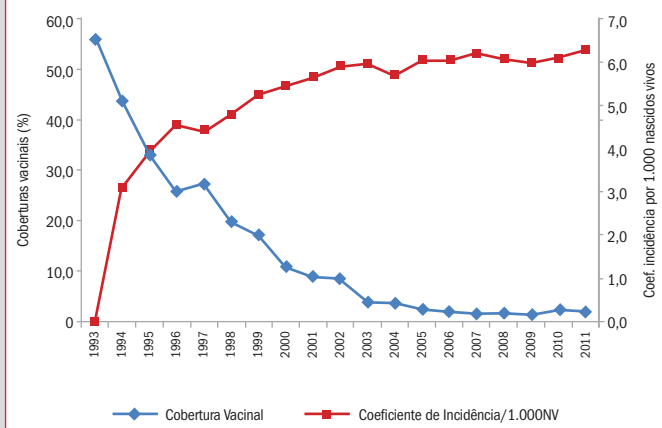
de incidência menor que 1 caso/1.000 nascidos vivos, de forma homogênea, ou seja, que esta meta seja atingida também por distrito ou município. Atualmente, esta doença continua existindo como problema de saúde pública apenas nos países de menor desenvolvimento econômico e social, principalmente no continente africano e sudeste asiático, onde se concentram 74% dos casos.

A partir dessa resolução da OMS, o Brasil elaborou e implantou o Plano Nacional de Eliminação do Tétano Neonatal (PETNN), em 1992, com o objetivo de eliminar a ocorrência da doença através das seguintes estratégias principais: a vacinação de 100% das mulheres em idade fértil, de 12 a 49 anos, especialmente as que moram em áreas de risco; a melhora da cobertura e da qualidade do pré-natal, parto e puerpério; e o cadastramento e capacitação das parteiras atuantes em locais de difícil acesso. Em 1995, foi elaborado um Plano Emergencial, priorizando a implementação da vacinação de mulheres em idade fértil (MIF) nos municípios classificados como de alto risco, ou seja, naqueles onde ocorriam casos todos os anos. A partir do ano 2000, com o objetivo de cumprir a meta de eliminação do TNN até 2003 (Figura 6), foram priorizadas as Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste em decorrência da maior incidência de casos. A partir de uma análise da situação epidemiológica, apresentada em 2003, que apontou que 80% dos casos ocorriam em municípios de pequeno porte, foram considerados, também, os municípios potencialmente de risco para a ocorrência de TNN com menos de 1.000 nascidos vivos, além das áreas periféricas das capitais e metropolitanas das Regiões Norte (RR, AM, PA, AP, TO, RO e AC) e Nordeste (MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE e BA).

O número de casos passou de 16 em 2003 para 4 em 2007, correspondendo a uma redução de 75% em um período de 5 anos. Contudo, apesar desta redução da doença, alguns estados da Região Norte e Nordeste continuaram apresentando casos, como o Pará, que registrou, no período de 2008 a 2014, 10 casos, e o Maranhão, que registrou 7, casos, neste mesmo intervalo de tempo. Esses estados são áreas definidas como prioritárias para intensificação das medidas de controle desde 2003 e continuam apresentando casos.

Os fatores de risco para ocorrência de TNN são múltiplos. As baixas coberturas vacinais em MIF são preditores de risco (Figura 7). A baixa qualidade da assistência (caracterizada por partos domiciliares, por parteiras tradicionais sem qualificação, por instrumentos de trabalho inadequados), a pouca oferta de pré-natal em áreas de difícil acesso, a baixa qualificação do pré-natal e as coberturas vacinais insatisfatórias potencializam o risco da ocorrência de casos.

Figura 7. Cobertura vacinal em gestantes com vacina dupla adulto e coeficiente de incidência de tétano neonatal, Brasil, 1993-2011.

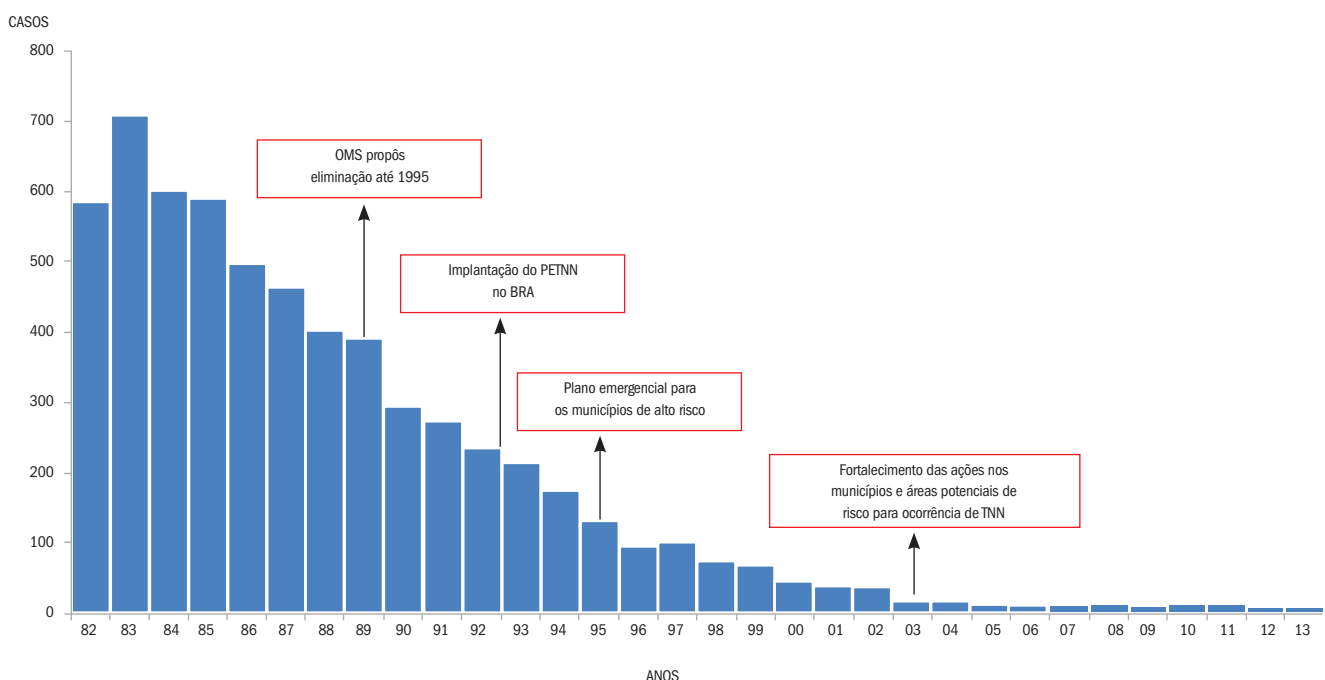


Fonte: SVS/MS

A vigilância do TNN tem como objetivos: conhecer e investigar todos os casos suspeitos, mapear áreas de risco, fortalecer ações preventivas e avaliar a efetividade das medidas de prevenção e controle. É definido como caso suspeito de TNN, pelo guia de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde, todo recém-nascido que nasceu bem, sugou normalmente nas primeiras horas e que, entre o 2º e o 28º dia após o nascimento, apresenta dificuldades para mamar, independentemente do estado vacinal da mãe, do local e das condições do parto.

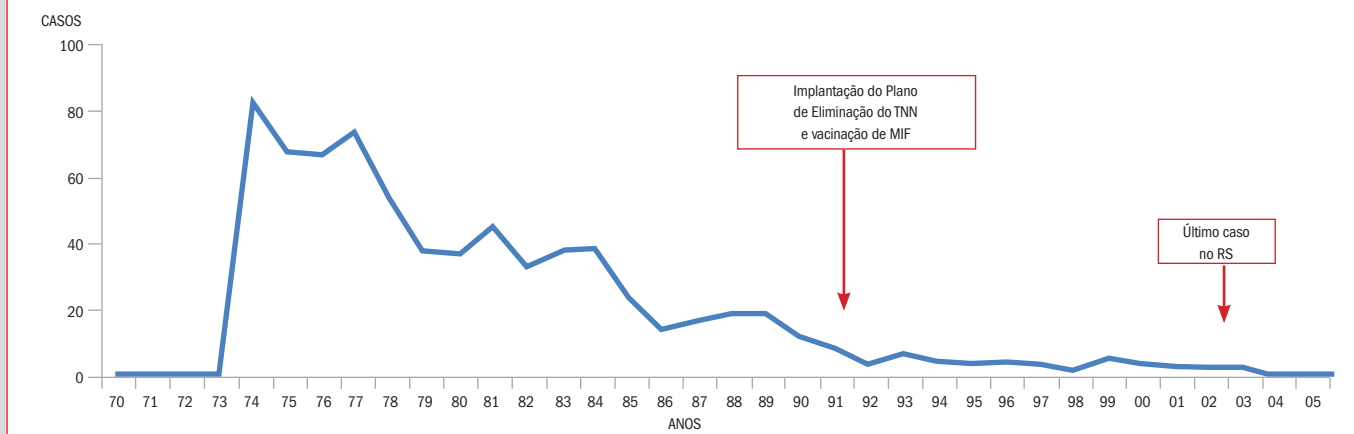
No Rio Grande do Sul, o número de casos de tétano foi decrescendo desde a década de 70 e esta tendência se manteve na década de 80 (Figura 8). Esta diminuição está, provavelmente, associada à vacinação, além da melhoria da qualidade de vida e do aumento da atenção à saúde. Na década de 90, com a implantação do PETNN, esta diminuição foi mais acentuada, mas, ainda assim, casos esporádicos eram detectados em população indígena e nas áreas rurais. Em 2003, ocorreu o último caso confirmado de TNN no município de Sinimbu. O recém-nascido era o sexto filho de uma mulher não vacinada de 29 anos, que não havia realizado pré-natal, residente em área rural de difícil acesso e que nasceu de parto domiciliar, cujo cordão umbilical foi cortado pelo pai com tesoura doméstica.

Figura 6. Plano de eliminação e número de casos confirmados de tétano neonatal, Brasil, 1982-2013.



Fonte: CGDT/DEVEP/SVS/MS

Figura 8. Tétano neonatal: série histórica dos casos notificados, RS, 1970-1999.



Fonte: CEVS/SES-RS

CONSIDERAÇÕES FINAIS – AVANÇOS, DIFICULDADES E PERSPECTIVAS

Os avanços na implantação do SUS (especialmente na atenção básica – Programa Nacional de Imunizações e no processo de descentralização da vigilância) possibilitaram a eliminação de doenças que se apresentavam com alta magnitude e mortalidade nas décadas anteriores. Ao mesmo tempo, o seu desaparecimento dificulta a suspeita e o diagnóstico pelos profissionais de saúde, além disso a população não as considera mais um risco e desconhece os sintomas, o que resulta em desafios para a sua vigilância e adesão à vacinação.

Além disso, sem a eliminação mundial desses agentes, os esforços nacionais e continentais, especialmente dos países das Américas, podem ser comprometidos ao longo do tempo, o que exigiria novos investimentos e estratégias para manter o mesmo resultado, considerando o fenômeno da globalização. Um exemplo disso é a situação atual do sarampo no Brasil, que não recebeu a certificação da eliminação do sarampo solicitada à Conferência Sanitária Pan-Americana devido ao surto que iniciou em abril de 2013 em Pernambuco (genótipo D8), provavelmente a partir de uma importação durante o carnaval, e se mantém até o momento deste Boletim, atingindo, agora, o Ceará.

A ausência de casos autóctones confirmados de sarampo, rubéola e SRC, a existência de cobertura vacinal maior ou igual a 95%, a capacidade para detecção precoce e a resposta rápida frente aos possíveis surtos decorrentes da importação viral demonstraram a interrupção da transmissão endêmica dessas doenças no Brasil, o que possibilitou a inferência de que o sistema de vigilância epidemiológica cumpre os critérios de qualidade estabelecidos. No entanto, para que as estratégias e os resultados alcançados sejam mantidos, são necessários o monitoramento da qualidade dos indicadores existentes, especialmente a robustez das coberturas vacinais e a sensibilidade da vigilância, e, talvez, a construção de novas estratégias e indicadores, caso as existentes não sejam suficientes para manter a eliminação.

O mundo nunca esteve tão próximo da erradicação da poliomielite, porém, problemas sociais e políticos das regiões que mantem a circulação do vírus têm sido um grande desafio. Grupos políticos que se opõem à vacinação de crianças lançam boatos da contaminação da vacina pelo vírus da Aids ou com hormônios destinados a esterilização e, ainda, os ataques contra as equipes de saúde têm prejudicado muito o alcance das metas preconizadas pela OMS. A OMS, com o objetivo de ultrapassar essas barreiras, tem trabalhado com campanhas de informação e sensibilização entre os

principais líderes religiosos e de governo dos países envolvidos, sendo uma dessas iniciativas realizada em parceria com o Center of Disease Control and Prevention dos Estados Unidos (CDC-EUA), que é o STOP Polio, cuja finalidade é o recrutamento dos profissionais de saúde para auxiliar no esforço de erradicação da poliomielite nos países sob risco.

Em relação ao controle do tétano neonatal, a quase totalidade de partos hospitalares e o crescente aumento do número de consultas de pré-natal diminuíram o risco da doença. No entanto, faz-se necessário, ainda, que alguns profissionais de saúde sejam conscientizados da importância da vacinação antitetânica para a gestante, além da ampliação do acesso à atenção pré-natal em áreas rurais.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Doenças Infecciosas e Parasitárias**: guia de bolso. 8. ed. Brasília, D.F., 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 7. ed. Brasília, DF, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Relatório da verificação dos critérios de eliminação da transmissão dos vírus endêmicos do sarampo e rubéola e da síndrome da rubéola congênita (SRC) no Brasil**. Brasília, D.F., 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Resumo executivo para certificação da eliminação do sarampo, rubéola e SRC**. Brasília, D.F., 2012.
- GLOBAL Polio Eradication Initiative. Disponível em: <<http://www.polioeradication.org/ResourceLibrary/Strategyandwork.aspx>>. Acesso em: mar. 2015.
- MENEGOLLA, I. A. et al. Outbreak of rubella after mass vaccination of children and adult women: challenges for rubella elimination strategies. **Rev Panam Salud Publica** [online]. 2011, v. 29, n. 4, p. 243-251.
- WHO. World Health Organization. **Maternal and neonatal tetanus elimination by 2005: strategies for achieving and maintaining elimination**. Geneve, 2000. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/WHO_V&B_02.09_eng.pdf>. Acesso em: mar. 2015.
- Palavras-chave**: Sarampo. Exantema. Américas. Rubéola. Síndrome da rubéola congênita (SRC). Poliomielite. Tétano. Imunização. História. Saúde Pública. Brasil. Exantema. Cobertura Vacinal. Vacinação em massa. Notificação de doenças. Vigilância Epidemiológica. Rio Grande do Sul.

Secretaria Estadual da Saúde

Centro Estadual de Vigilância em Saúde/RS
Rua Domingos Crescêncio, 132
Bairro Santana | Porto Alegre | RS | Brasil
CEP 90650-090
+55 51 3901.1071 | +55 51 3901.1078
boletim epidemiologico@saude.rs.gov.br



EXPEDIENTE

Editor Jáder da Cruz Cardoso | **Coeditora** Ana Claudia Tedesco Zanchi | **Conselho Editorial** Bruno Arno Hoernig, Claudia Veras, Edmilson dos Santos, Ivone Menegolla, Luciana Nussbaumer e Luciana Sehn | **Bibliotecária Responsável** Geisa Costa Meirelles | **Projeto Gráfico** Raquel Castedo e Carolina Pogliessi | **Editoração Eletrônica** Kike Borges | **Tiragem** 20 mil exemplares

O Boletim Epidemiológico é um instrumento de informação técnica em saúde editado pelo Centro Estadual de Vigilância em Saúde, vinculado à Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul, com periodicidade trimestral, disponível no endereço eletrônico www.saude.rs.gov.br. As opiniões emitidas nos trabalhos, bem como a exatidão, a adequação e a procedência das referências e das citações bibliográficas são de exclusiva responsabilidade dos autores.