



Cobertura vacinal no primeiro ano de vida nos últimos cinco anos no estado do Espírito Santo

Vaccination coverage in the first year of life in the last five years in the state of Espírito Santo
Cobertura de vacunación en el primer año de vida en los últimos cinco años en el estado de Espírito Santo

Felipe dos Santos Ramiro da Silva¹
Lara Meira Pratti²
Lizandra Argonha Pereira³
Thais Nunes Resende⁴
Cristina Ribeiro Macedo⁵
Miguel Athos da Silva de Oliveira⁶
João Batista Francalino da Rocha⁷
Italla Maria Pinheiro Bezerra⁸
José Lucas Souza Ramos⁹

RESUMO

Este estudo tem como objetivo descrever a cobertura vacinal dos imunizantes administrados no primeiro ano de vida no Espírito Santo entre os anos de 2016 a 2020. Trata-se de um estudo ecológico, descritivo, de abordagem quantitativa, a partir dos dados fornecidos pelo Sistema de Tabulação de Dados (TABNET)

¹ **Autor correspondente.** Discente de Enfermagem e membro do Laboratório de Escrita Científica – Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM. Espírito Santo/Brasil. Email: feliperamiro2@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8980-6411>

² Discente de Enfermagem e membro do Laboratório de Escrita Científica – Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM – Espírito Santo/Brasil. Email: larameirap@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1959-0720>

³ Discente de Enfermagem e membro do Laboratório de Escrita Científica – Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória – EMESCAM -. Espírito Santo/Brasil. Email: lizandra98argona@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5247-7551>

⁴ Discente de Enfermagem e membro do Laboratório de Escrita Científica – Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM. Espírito Santo/Brasil. Email: thais.senun@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2497-3889>

⁵ Docente de Enfermagem e membro do Laboratório de Escrita Científica – Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM. Espírito Santo/Brasil. Email: Cristina.ribeiro@emescam.br ORCID: 0000-0002-1607-2928

⁶ Discente de Enfermagem e membro do Laboratório de Escrita Científica da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - Emescam - Vitória. Espírito Santo / Brasil. Email: atthos97@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9019-5582>



⁷ Docente de Enfermagem e membro do Laboratório de Escrita Científica – Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM. Espírito Santo/Brasil. Email: joao.rocha@aluno.fmabc.net ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0361-6391>

⁸ Docente de Enfermagem e membro do Laboratório de Escrita Científica – Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM. Espírito Santo/Brasil. Email: italla.bezerra@emescam.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8604-587X>

⁹ Docente de Enfermagem e membro do Laboratório de Escrita Científica – Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM. Espírito Santo/Brasil. Email: joselucasenfermeiro@gmail.com ORCID: 0000-0002-6985-9716

que pertence ao Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), que foram submetidos à análise do discurso. Os seus resultados apontam que houve uma queda considerável da cobertura vacinal dos imunizantes BCG, Hepatite B (30 dias), Hepatite B e Tetra Viral, e em contraste aumento no período analisado da cobertura da vacina de Febre Amarela. Conclui-se que a queda da cobertura vacinal em crianças menores de um ano no Espírito se dá pela pandemia causada pelo COVID-19, que resultou no fechamento de unidades de saúde e o aumento da cobertura da vacina da Febre Amarela pelo surto da doença em 2016, que resultou em uma vacinação em massa da população.

Palavras-chave: Cobertura Vacinal; Esquema de Vacinação; Lactente.

ABSTRACT

The objective of this study is to describe of the vaccination coverage of immunizers administered in the first year of life in Espírito Santo between the years 2016 to 2020. This is an ecological, descriptive study with a quantitative approach, based on data provided by the Tabulation System of Data (TABNET) belonging to the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS), which were submitted to discourse analysis. Their results show that there was a considerable drop in the vaccine coverage of BCG, Hepatitis B (30 days), Hepatitis B and Tetra Viral immunization agents, and in contrast, an increase in the coverage of the Yellow Fever vaccine in the analyzed period. It is concluded that the fall in vaccination coverage in children under one year of age in Espírito Santo is due to the pandemic caused by COVID-19, which resulted in the closing of health units and the increase in coverage of the Yellow Fever vaccine due to the outbreak of the disease in 2016, which resulted in a mass vaccination of the population.

Keywords: Vaccination Coverage; Immunization Schedule; Infant.

RESUMEN



Este estudio tiene como objetivo describir la cobertura de vacunación de los inmunizadores administrados en el primer año de vida en Espírito Santo entre los años 2016 a 2020. Se trata de un estudio ecológico, descriptivo con enfoque cuantitativo, basado en datos proporcionados por el Sistema de Tabulación de Datos (TABNET) pertenecientes al Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS), los cuales fueron sometidos a análisis de discurso. Sus resultados muestran que hubo una caída considerable en la cobertura vacunal de BCG, Hepatitis B (30 días), Hepatitis B y agentes de inmunización Tetra Viral, y en contraste, un aumento en la cobertura de la vacuna contra la Fiebre Amarilla en el período analizado. Se concluye que la caída en las coberturas de vacunación en menores de un año en Espírito Santo se debe a la pandemia provocada por COVID-19, que resultó en el cierre de unidades de salud y el aumento de la cobertura de la vacuna contra la Fiebre Amarilla por el brote de la enfermedad en 2016, que resultó en una vacunación masiva de la población.

Palabras-clave: Cobertura de Vacunación; Esquemas de Inmunización; Lactante.

1. Introdução

A cobertura vacinal (CV) é definida como a porcentagem de uma população-alvo que foi vacinada¹ e é um importante indicador da saúde, sobretudo das crianças, e indicador da qualidade da atenção prestada pelos sistemas e serviços básicos de saúde daquela comunidade^{1,2}.

A análise da cobertura contribui para o processo de organização, a reformulação das ações de prevenção e proteção à saúde. Seu monitoramento é um instrumento indispensável na avaliação dos programas de imunização. Com o intuito de diminuir os problemas a respeito do monitoramento de vacinação e imunização, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) proporciona questões populacionais que propõem melhor a cobertura vacinal no país^{1,2}.

Pode ser entendido como esquema completo de vacinação a aplicação de todas as vacinas preconizadas pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI), cujas doses foram aplicadas nas idades corretas (adequação epidemiológica) e com intervalos corretos (adequação imunológica)².

Desde a década de 90, as coberturas vacinais em crianças de 0 a 12 meses estavam acima de 95%, indicando uma boa adesão da população brasileira à vacinação e o bom desempenho do Programa Nacional de Imunização (PNI). Ademais, a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS), a partir do final da década de 80, também colaborou para o alcance das altas coberturas vacinais, por meio da expansão e descentralização dos serviços de saúde, contribuindo para o acesso universal e gratuito à vacinação².

As vacinas contêm partes enfraquecidas ou inativadas de um organismo (antígeno) que não causará a doença e sim desencadeia uma resposta imunitária do corpo. Algumas vacinas podem requerer



doses e/ou reforços separadas por semanas, anos ou meses, a fim de permitir a produção de anticorpos de longa vida e reforçando o desenvolvimento de células de memória para combater uma exposição futura³.

Quando uma comunidade possui pessoas em grande quantidade vacinadas, o agente patogênico tem dificuldades em circular, pois a maioria destas estão imunizadas. Por isso a importância da vacinação, entendendo que quanto mais pessoas forem vacinadas, menor a chance de exposição aos não vacinados, ou seja, esse processo é denominado de Imunidade de grupo³.

Em relação à segurança, isto é, uma garantia de que não irá causar danos à saúde, é fundamental saber que as vacinas para serem licenciadas no Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) faz um processo rigoroso para avaliação do imunizante. Sendo um órgão regido pelo Ministério da Saúde, que analisa os dados das pesquisas e comprovam os resultados de eficácia e segurança da vacina adquiridos através de estudos com milhares de humanos voluntários de vários países. Sendo o principal objetivo certificar que o produto seja capaz de prevenir determinada doença sem oferecer dano à saúde⁴.

A cobertura vacinal – definida como o percentual de uma população-alvo que foi vacinada – nos chamados “países em desenvolvimento” ainda se encontra aquém da esperada⁵. Ela é um importante indicador de saúde das populações, sobretudo das crianças e da qualidade da atenção dispensada pelos sistemas e serviços de saúde. O estudo desse indicador subsidia o processo de planejamento, especialmente a reestruturação das ações de prevenção e proteção à saúde⁶.

No Brasil, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) foi formulado em 1973, por determinação do Ministério da Saúde, no mesmo ano em que o Brasil recebia o Certificado Internacional de Erradicação da Varíola. Desde então, o programa vem incorporando diversas vacinas e se tornando um programa bastante abrangente e muito próximo dos programas dos países desenvolvidos, além de apresentar uma taxa de cobertura vacinal invejável⁷.

É inquestionável a importância que as vacinas têm na proteção à saúde e na prevenção de doenças em crianças, particularmente as lactentes. Em função disso, as autoridades de saúde, em todo o mundo, estabeleceram programas de imunizações e calendários específicos de vacinas de acordo com cada faixa etária infantil. No Brasil, o PNI promove, periodicamente, campanhas com o intuito de controlar e erradicar doenças mediante vacinação maciça de crianças².

Segundo o calendário de vacinação do Ministério da Saúde, a vacina BCG e Hepatite B devem ser aplicadas em recém-nascidos, se possível ainda na maternidade e em dose única. A poliomielite apresenta três doses, devendo ser aplicada nos 2, 4 e 6 meses de vida, além das duas doses de reforço nos 15 meses e aos 4 anos⁸.



O imunizante contra o Rotavírus humano, deve ser aplicado em duas doses: aos 2 e aos 4 meses de vida da criança. A pentavalente protege a criança contra a Difteria, Tétano, Coqueluche, Haemophilus influenzae B e Hepatite B, e devem ser aplicadas três doses aos 2, 4 e 6 meses. Já a Pneumocócica, protege contra pneumonias, meningites, otites, sinusites, e deve ser aplicadas duas doses aos 2 e 4 meses e o reforço aos 12 meses⁸.

A vacina Meningocócica C apresenta duas doses que devem ser aplicadas aos 3 e 5 meses, e o primeiro reforço aos 12 meses. O imunizante contra a Febre Amarela deve ser aplicado aos 9 meses de idade e o reforço deve ser aplicado aos 4 anos. A vacina Tríplice Viral (SCR), protege contra o Sarampo, Caxumba e Rubéola apresenta duas doses: a primeira deve ser aplicada aos 12 meses, e sua segunda dose corresponde à única dose da Tetra Viral (SCRV) aplicada aos 15 meses⁸.

Para o Ministério da Saúde, a taxa de abandono do programa de vacinação expressa o percentual de crianças que não chegou a completar o número mínimo de doses necessário para se proteger, e tem como fatores mais comuns a falta de esclarecimento, a presença de reações adversas maiores do que as esperadas e o mau atendimento nos serviços de saúde. Portanto, as causas desse abandono devem ser conhecidas pelo serviço de saúde, para que a equipe de trabalhadores, principalmente a equipe de enfermagem, tome as devidas providências⁹.

A reflexão acerca da cobertura vacinal no estado do Espírito Santo tem levantado grandes discussões principalmente nos últimos cinco anos, a qual demonstra as principais quedas e crescimentos da aplicação dos imunizantes até o primeiro ano de vida. Com isso, os gestores podem estabelecer as principais metas para a vacinação no seu território correspondente, possibilitando a prevenção e promoção em saúde desse público.

O presente estudo tem como objetivo descrever a cobertura vacinal dos imunizantes administrados no primeiro ano de vida no estado do Espírito Santo nos últimos cinco anos.

1. Métodos

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo, de abordagem quantitativa acerca da cobertura vacinal dos imunizantes aplicados no primeiro ano de vida de crianças no estado do Espírito Santo. Foram coletados dados acerca da cobertura vacinal dos imunizantes aplicados entre os anos de 2016 a 2020, por meio do TABNET que pertence ao Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Nesse caso, Os dados disponíveis são oriundos do Sistema de Avaliação do Programa de Imunizações - API, sistema este gerido pela Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações - CGPNI, do Departamento de Vigilância Epidemiológica, Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde.



Foram selecionados os imunizantes aplicados no primeiro ano de vida, considerando doses completas. As variáveis selecionadas foram: imuno e ano. Desta forma, foram incluídos dados referentes às vacinas: BCG, Hepatite B em crianças de até 30 dias, Hepatite B, Rotavírus Humano, Meningococo C, Poliomielite, Pentavalente, DTP, Tríplice bacteriana, Pneumocócicas, Febre Amarela e Hepatite A.

Este conteúdo estruturou a elaboração de planilha de tratamento de dados no Microsoft Excel 2017, viabilizando a organização e análise dos dados relacionados à cobertura vacinal dos imunizantes aplicados no primeiro ano de vida. Os dados foram analisados quanto à estatística descritiva em frequência simples e relativa.

Por se tratar de um estudo de base de dados secundária, o mesmo não necessita de apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, entretanto, as resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde foram respeitadas.

Foi realizado o cálculo percentual entre a meta estabelecida pelo Ministério da Saúde e o coeficiente vacinal atingido.

2. Resultados

Observou-se que a vacina BCG no ano de 2017 teve a maior cobertura. Em contrapartida, no ano de 2018 a BCG, Pneumocócica e Tríplice Viral D1, foram as mais contempladas. Nos anos de 2019 e 2020, a BCG, Rotavírus humano, Meningococo C, Pneumocócica e a Tríplice Viral tiveram notório aumento da administração, conforme demonstra a tabela abaixo. Na qual toma-se como base para a análise a meta de cobertura vacinal estabelecida pelo Ministério da Saúde, sendo excluída a população indígena.

Tabela 1. Cobertura Vacinal de imunizantes aplicados em menores de um ano no estado do Espírito Santo entre os anos de 2016 a 2020. Espírito Santo, Brasil, 2021.

Imunizante	2016	2017	2018	2019	2020	Meta	Total	Diferença %
BCG	95,55	97,98	99,72	86,67	73,61	90,00	90,71	0,78
HEPB <30	81,75	85,88	88,40	78,57	63,22	-	79,55	-
ROTAVIRUS	88,98	85,12	91,33	85,40	77,03	-	85,55	-
MENING C	91,68	87,44	88,49	87,41	78,26	95,00	86,67	-9,61
HEPB	105,19	84,40	88,53	70,77	76,97	95,00	85,23	-11,46
PENTA	89,27	84,24	88,49	70,76	76,97	95,00	81,95	-15,92



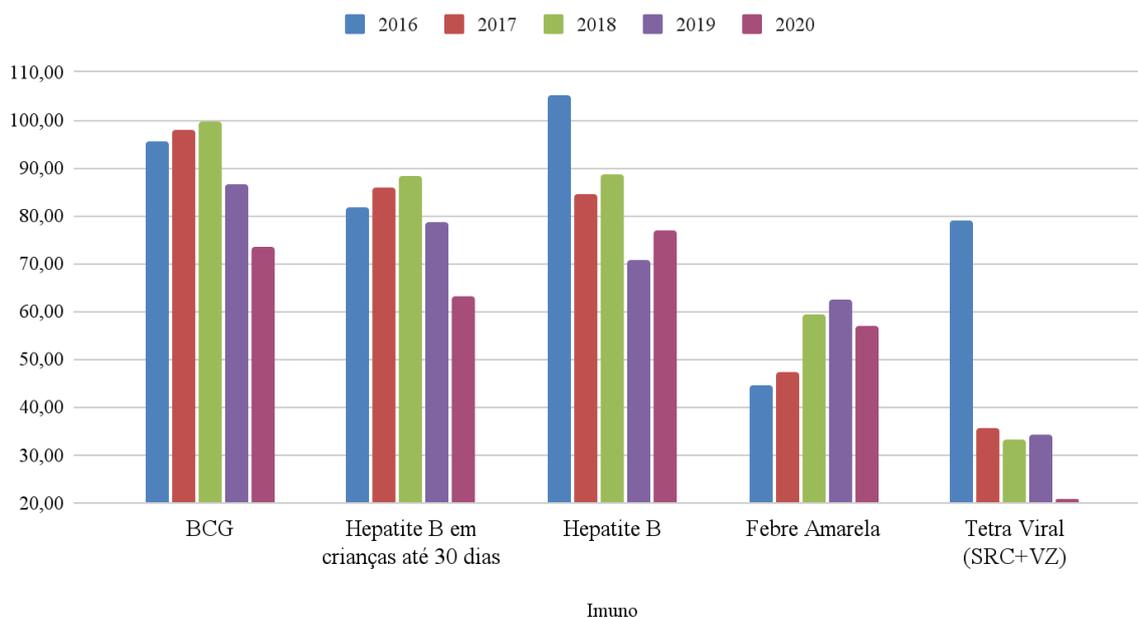
PNEUM	95,00	92,15	95,25	89,07	81,05	95,00	90,50	-4,97
PÓLIO	84,43	84,74	89,54	84,19	75,88	95,00	83,74	-13,45
FEBREA	44,59	47,37	59,50	62,41	57,12	-	54,17	-
PNEU1°	84,10	76,31	81,99	83,47	71,24	95,00	79,41	-19,63
MENIG1°	93,86	78,56	80,22	85,78	75,71	-	82,86	-
POLIO1°	74,36	73,57	72,83	74,62	68,27	-	72,74	-
TV D1	95,41	86,24	92,61	93,12	79,49	95,00	89,37	-6,30
TV D2	76,71	72,94	76,89	81,55	62,75	-	74,16	-

Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI/CGPNI/DEIDT/SVS/MS).

As vacinas BCG, Hepatite B (30 dias), Hepatite B e Tetra Viral, tiveram uma considerável queda na sua cobertura vacinal. Contrastando com essa queda, a vacina da Febre Amarela teve um notório aumento, como exemplificado na figura abaixo.

Figura 1. Maiores diferenças da cobertura vacinal em menores de um ano no Espírito Santo entre os anos de 2016 a 2020. Espírito Santo, Brasil, 2021.

Maiores diferenças da cobertura vacinal no Espírito Santo



Fonte: Tabnet/DATASUS



3. Discussão

O Ministério da Saúde estabelece meta de cobertura vacinal de 90% para a vacina contra a tuberculose (BCG), 95% para hepatite B e 95% para vacina tetra viral (SCR – contra caxumba, rubéola e sarampo + varicela)⁹.

Analisando individualmente a cobertura vacinal, nota-se que a vacinação com a BCG foi elevada nos anos de 2016, 2017 e 2018, porém houveram quedas bruscas nos anos de 2019 e 2020. Sua ampla cobertura pode refletir o fato desta ser obrigatória desde o primeiro Calendário Nacional de imunização, lançado em 1977 por meio da portaria 452/1977, que ficou em vigor até o ano de 1989¹⁰ ou por praticamente não existir restrição para considerar uma dose aplicada da BCG como válida¹, sendo oferecida ainda na maternidade ou durante a primeira consulta na UBS.

Da mesma forma, as vacinas BCG, Tetra Viral e Hepatite B tiveram um considerável decréscimo na imunização. Dessa forma, a principal causa pode estar geralmente com a pandemia do novo coronavírus que tem desafiado os sistemas de saúde do mundo todo na prestação de serviços essenciais, incluindo os programas de imunização, pois a vacinação de rotina e as campanhas de vacinação em massa poderiam contribuir para a disseminação da COVID-19¹¹. A principal queixa relatada, foi de que os pais teriam medo de expor as crianças ao Sars-CoV-2 ao levá-las aos serviços de saúde para a vacinação também contribuiu para o declínio das coberturas vacinais¹².

Do mesmo modo, em relação à cobertura vacinal da febre amarela, que neste estudo, demonstrou-se elevada, realizando uma análise nos anos de 2016-2017, o Brasil enfrentou um dos maiores surtos de febre amarela de transmissão silvestre da sua história, com ocorrência em estados da região Sudeste, principalmente Minas Gerais e Espírito Santo, mas também no Rio de Janeiro e em São Paulo¹².

Como uma saída para o surto, o Ministério da Saúde passou a adotar dose única da vacina contra a febre amarela para as áreas com recomendação para a campanha, em todo o país, em conformidade com orientação da OMS. A partir de agora, as pessoas que já tomaram uma dose não precisam se vacinar mais contra a febre amarela ao longo da vida¹³, fato esse que possibilitou uma ampliação na cobertura vacinal.

Entende-se que a efetividade de um programa de imunização, mensurada por intermédio da cobertura vacinal de uma população, está condicionada pelo sistema de saúde, pelo próprio programa de imunização e pelas características da população¹⁴. Assim sendo, o grau de estruturação do programa de imunização interfere na cobertura vacinal, junto a outros dois condicionantes: a



política de saúde e características da população, portanto outra justificativa possível para a incipiência desse dado é o entendimento do senso comum acerca da indicação e da importância das inúmeras vacinas na prevenção de várias doenças¹⁵.

É importante assinalar que a despeito de os programas de imunização serem desenhados como estratégias de prevenção em massa, devendo alcançar coberturas universais e sendo oferecidos gratuitamente a toda a população, as desigualdades sociais se mantêm¹⁶. Com isso, muitas crianças deixam de ser vacinadas pelos mais diferentes fatores, que abrangem desde o acesso aos serviços de saúde, até causas relacionadas a crenças, superstições, mitos, credos religiosos e também ao contexto familiar¹⁷.

Mesmo que a diferença na cobertura seja pequena, esse fato pode sugerir, de alguma maneira, falhas de registro nas salas de vacina já apontadas em comparações realizadas entre dados de inquéritos de cobertura vacinal e dados administrativos, ou ainda a não realização das vacinas nos intervalos corretos⁹. Tal diferença remete também a possíveis dificuldades dos serviços e usuários em adequar a aplicação da última dose da vacina contra hepatite B aos seis meses de idade juntamente com as últimas doses da pólio e DTP/tetra.

Em contraste com essa realidade, a responsabilidade pela vacinação da população de uma região pertencente a uma unidade básica que não deve se restringir, unicamente, aos componentes da equipe de saúde que aplicam as vacinas; tampouco a vacinação da criança deve ocorrer apenas quando a mãe ou responsável comparece ao serviço para esse fim. Mais do que isso, todos os componentes de uma equipe de saúde devem ser e estar preparados para contribuir, ativamente, para o sucesso de um plano de vacinação e aproveitar todas as oportunidades para verificar e implementar o nível de imunização da população suscetível¹⁷. Portanto, as causas de atraso na realização das vacinas nos intervalos corretos ou até mesmo a não realização das vacinas deve ser conhecidas pelo serviço de saúde para que a equipe de trabalhadores, principalmente a equipe de enfermagem, tome as devidas providências¹⁸.

4. Considerações finais

A cobertura vacinal tem sido estimada no país pelos registros das unidades de saúde, estando sujeita a importantes erros de registro de dados, transcrição, e estimativa de população-alvo. Em relação ao estado do Espírito Santo, a cobertura vacinal vem sendo importante no controle e eliminação de doenças imunopreveníveis (podendo ser evitadas de forma eficaz através da vacinação).

Diante disso, o presente estudo apresentou dados informativos em relação à cobertura vacinal dos imunizantes administrativos no primeiro ano de vida no estado do Espírito Santo.



A vacinação de rotina consiste no estabelecimento de um calendário nacional de vacinações que deve ser aplicado a cada indivíduo a partir do seu nascimento, visando garantir, no âmbito individual, a prevenção específica das doenças imunopreveníveis e, no âmbito coletivo, a indução da imunidade de massa, responsável pela interrupção da transmissão ⁷. Dessa forma, é importante salientar a importância da imunização no primeiro ano de vida da criança, visto que, é através da vacina que o corpo produz anticorpos que defendem o organismo, evitando doenças e prevenindo a circulação do agente patogênico no meio da comunidade.

Referências

1. Queiroz LLC, Monteiro SG, Mochel EG, Veras MASM, Sousa FGM, Bezerra MLM, Chein MBC. Cobertura vacinal do esquema básico para o primeiro ano de vida nas capitais do Nordeste brasileiro. Cadernos de Saúde Pública [online]. 2013, v. 29, n. 2 [Acessado 1 Agosto 2021] , pp. 294-302. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000200016> . Epub 01 Mar 2013. ISSN 1678-4464.
2. Carneiro SMMV, Lessa SS, Guimarães JAL, Loepert MM, Silva DB. Cobertura vacinal real do esquema básico para o primeiro ano de vida numa Unidade de Saúde da Família. Rev bras med fam comunidade. Florianópolis, 2012, Abr.-Jun.; 7(23): 100-7. [Acessado 1 Agosto 2021]. Disponível em: <https://www.rbmf.org.br/rbmfc/article/view/249/476>
3. Organização Mundial da Saúde. OMS. Como Funcionam as Vacinas. Dezembro 2020. Disponível em: <https://www.who.int/pt/news-room/feature-stories/detail/how-do-vaccines-work>
4. Sociedade Brasileira de Imunizações. SBIM. Vacinas. 31 Ago.2020 [Acessado 20 Jun.2021]. Disponível em: <https://familia.sbim.org.br/vacinas>
5. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Calendário Nacional das Vacinações. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/junho/09/calendario-de-vacinacao-2020_crianca.pdf
6. De Moraes, J. C., de Almeida Ribeiro, M. C. S., Simões, O., de Castro, P. C., & Barata, R. B. (2003). Qual é a cobertura vacinal real?. Epidemiologia e Serviços de Saúde, 2003; 12 3:147-153.
7. Pinto, L. (2007). Imunização nos primeiros anos devida: as vacinas do programa nacional de imunização. Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto, 2007. 6:1.



8. Moraes JC, Barata RB, Ribeiro MCSA, Castro PC. Cobertura vacinal no primeiro ano de vida em quatro cidades do Estado de São Paulo, Brasil. *Rev Panam Salud Pública* 2000; 8:332-41.
9. Domingues, C. M. A. S., Woycicki, J. R., Rezende, K. S., & Henriques, C. M. P. (2015). Programa Nacional de Imunização: a política de introdução de novas vacinas. *Revista Eletrônica Gestão e Saúde*, 2015; 4:3250-3274.
10. Sato, A. P. S. (2020). Pandemia e coberturas vacinais: desafios para o retorno às escolas. *Revista de Saúde Pública*, 2020; 54, 115.
11. Hirabayashi K. The Impact Of Covid-19 On The Routine Vaccinations: Refletions During World Immunization Week 2020. Bangkok (THA): UNICEF-East Asia and Pacific; 2020. Disponível em: <https://www.unicef.org/eap/stories/impact-covid-19-routine-vaccinations>
12. Cavalcante KRLJ. Risco de Reintrodução da Febre Amarela Urbana no Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2017, v. 26, n. 3, p. 617-620. DOI: < <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000300018> >. ISSN 2237-9622.
13. Ministério da Saúde. Estatuto da criança e do adolescente. 3a Ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. Disponível em:
14. Oliveira MAC, Takahashi RF. Questões práticas relacionadas à aplicação de vacinas. In: Farhat CK, Carvalho ES, Weckx LY, Carvalho LHF, Succi RCM, organizadores. *Imunizações: fundamentos e prática*.
15. Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, Siqueira FV, et al. Desempenho do PSF no Sul e no Nordeste do Brasil: avaliação institucional e epidemiológica da atenção básica à saúde. *Ciênc Saúde Coletiva* 2006; 11:669-81.
16. Roncalli AG, Lima KC. Impacto do Programa de Saúde da Família sobre indicadores de saúde da criança em municípios de grande porte da região Nordeste do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2006; 11:713-24.
17. Gatti MA, Oliveira LR. Crianças faltosas à vacinação condições de vida da família e concepção sobre vacina: um inquérito domiciliar. *Salusvita*. 2005; 24(3):427-36.)
18. Pereira DR, Mathias TAF, Soares DFPP, Carvalho WO. Cobertura vacinal em crianças de 12 a 23 meses de idade: estudo exploratório tipo Survey. *Rev Eletr Enferm*. 2009; 11(2):360-7



Participação dos autores na elaboração do artigo original

Felipe dos Santos Ramiro da Silva: elaboração de fichamento de artigos para base científica; construção da discussão e revisão do texto em versão final.

Lara Meira Pratti: elaboração dos resultados; considerações finais; formatação e revisão do texto em versão final.

Lizandra Argona Pereira: construção da introdução e resumos.

Thais Nunes Resende: Concepção do método e construção do resumo.

Cristina Ribeiro Macedo: revisão do texto em versão final.

Miguel Athos da Silva de Oliveira: revisão do texto em versão final.

João Batista Francalino da Rocha: auxílio na elaboração de tabelas.

Italla Maria Pinheiro Bezerra: revisão do texto em versão final.

José Lucas Souza Ramos: revisão do texto em versão final.