

Perfil epidemiológico dos pacientes diagnosticados com tétano neonatal no Brasil e a influência da vacinação no período de 2012 a 2022

Epidemiological profile of patients diagnosed with neonatal tetanus in Brazil and the influence of vaccination in the period from 2012 to 2022

Recebido: 07/06/2023 | Revisado: 16/06/2023 | Aceitado: 18/06/2023 | Publicado: 20/06/2023

Amanda Colombo Canezin

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4082-6971>

Centro Universitário FAG, Brasil

E-mail: amandaccanezin@gmail.com

Ana Paula Sakr Hubie

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3029-384X>

Centro Universitário FAG, Brasil

E-mail: anahubie@gmail.com

Resumo

O tétano neonatal é uma doença infecciosa aguda, não contagiosa, causada pelo *Clostridium tetani*, que acomete os neonatos durante os seus primeiros 28 dias de vida, mas, principalmente na primeira semana. O tétano neonatal é uma doença que apresenta alta prevalência em locais subdesenvolvidos. Sua imunidade é conferida através da vacinação adequada materna. A transmissão ocorre por contaminação do coto umbilical, essa bactéria produz uma neurotoxina que causa fortes dores e espasmos severos. O objetivo do presente estudo é mostrar a importância da vacinação contra o tétano neonatal e alguns dos dados epidemiológicos que fazem parte do monitoramento da cobertura vacinal. Trata-se de um estudo de caráter exploratório, descritivo e retrospectivo através da análise de dados quantitativos e documentais obtidos em banco de dados do Ministério da Saúde (MS) para analisar e comparar a idade do recém-nascido, faixa etária materna e escolaridade materna. Foi possível concluir que após a implementação obrigatória da vacina para crianças e gestantes os casos reduziram em quase 100% até o ano de 2022.

Palavras-chave: Tétano; Neonatal; Crianças; Gestante; Vacina; Brasil.

Abstract

Neonatal tetanus is an acute, non-contagious infectious disease caused by *Clostridium tetani*, which affects newborns during their first 28 days of life, but mainly in the first week. Neonatal tetanus is a disease that is highly prevalent in underdeveloped areas. Their immunity is conferred through adequate maternal vaccination. Transmission occurs by contamination of the umbilical stump; this bacterium produces a neurotoxin that causes severe pain and severe spasms. The objective of the present study is to show the importance of vaccination against neonatal tetanus and some of the epidemiological data that are part of the monitoring of vaccine coverage. This is an exploratory, descriptive and retrospective study through the analysis of quantitative and documentary data obtained from the Ministry of Health (MS) database to analyze and compare the newborn's age, maternal age group and maternal education. It was possible to conclude that after the mandatory implementation of the vaccine for children and pregnant women, cases reduced by almost 100% by the year 2022.

Keywords: Tetanus; Neonatal; Children; Pregnant; Vaccine; Brazil.

1. Introdução

O tétano neonatal é uma doença infecciosa aguda, popularmente conhecida como “mal-de-sete-dias”, grave, não contagiosa, que acomete o recém-nascido (RN) nos primeiros 28 dias de vida (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023). Conhecida desde a antiguidade, é causada pela bactéria *Clostridium tetani*, um bacilo gram positivo, esporulado e anaeróbico que produz toxinas capazes de induzir a contração muscular involuntária (DO CARMO et al., 2020). Por ser um bacilo de grande resistência, é uma doença que ocupa um lugar especial entre as enfermidades infecciosas (SCHRAMM et al., 1996).

A suscetibilidade do Tétano Neonatal é universal, afetando recém-nascidos de ambos os sexos. A imunidade é conferida pela vacinação adequada da mãe. Os filhos de mães vacinadas nos últimos cinco anos com três doses da vacina

apresentam imunidade passiva e transitória até dois meses de vida (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023). Aqueles que já foram acometidos uma vez com o quadro não tem garantia de imunidade e por esse motivo é preciso sempre buscar realizar a vacinação adequada (DO CARMO et al., 2020).

A transmissão acontece por meio de contaminação do coto umbilical no momento do nascimento ou nos primeiros dias de vida por meio da higiene inadequada e/ou através dos materiais esterilizados de forma incorreta que podem conter os esporos do bacilo *C. tetani* (OLIVEIRA et al., 2018). É preciso fazer o clampeamento e corte do cordão após o parto e com isso a tesoura pode estar contaminada (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023) trazendo a importância de se utilizar materiais cirúrgicos lacrados ou devidamente esterilizados. O agente infeccioso também pode estar em fezes de animais ou metais enferrujados (DO CARMO et al., 2020). Essa bactéria produz uma neurotoxina chamada tetanospasmína de forte intensidade que inibe a neurotransmissão no terminal pré-sináptico, o que causa as fortes dores e espasmos severos (GUARDIOLA et al., 2000).

O diagnóstico se dá por meio da clínica e não há necessidade de fazer exames para confirmação, apenas para o manejo do tratamento de cada paciente a depender dos tipos de comorbidades ou complicações associadas (OLIVEIRA et al., 2018). O quadro clínico pode iniciar entre 4 e 14 dias após o nascimento e se manifesta com os seguintes sinais e sintomas: dificuldade de sucção, irritabilidade, choro constante nos primeiros 2 dias de vida (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023) acompanhado de febre entre 3 e 28 dias. O neonato também pode apresentar rigidez, convulsões, espasmos generalizados e crises de cianoses (GUARDIOLA et al., 2000).

Em países que estão em desenvolvimento, o tétano neonatal é um problema de saúde pública, tendo forte influência nos óbitos neonatais (cerca de ¼ dos óbitos), no Brasil e demais países da América. A implementação da vacina DTP e dTPa para gestantes, foi um dos fatores primordiais na redução significativa da doença cessando a preocupação nos dias atuais. Os dados epidemiológicos que fazem parte do monitoramento da cobertura vacinal (CV) são extremamente relevantes à fim de controle da doença (FIGUEREDO et al., 2018).

Dentre os fatores de risco para a doença os principais são: baixas coberturas vacinais nas mulheres em idade fértil; partos domiciliares assistidos por parteiras tradicionais que não tenham capacitação ou instrumentos adequados; baixa qualificação do pré-natal; alta hospitalar precoce; hábito cultural inadequado, associado ao deficiente cuidado de higiene com o coto umbilical e higiene do recém-nascido; baixo nível de escolaridade das mães; baixa qualidade da educação em saúde (SCHRAMM et al., 1996) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023). Alguns estudos mostraram que quanto mais instruída for a população em relação aos cuidados em saúde, menor o índice de contaminação (DO CARMO et al., 2020).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) a prevenção do Tétano Neonatal é efetiva após duas doses de toxóide tetânico (TT) durante a gestação, com intervalo mínimo de quatro semanas entre elas e administração da segunda dose 4-6 semanas antes do nascimento, mas, o ideal mesmo é um total de cinco doses durante toda a vida. (GUARDIOLA et al., 2000).

Acesso aos serviços e a assistência prestada à população são fatores que contribuíram com a erradicação dessa doença e também o controle de outras maneiras de apresentações clínicas do tétano (GUARDIOLA et al., 2000). Calendários vacinais no Brasil são normatizados por meio de portaria do Ministério da Saúde (MS), conforme Decreto nº 78.231,2 de 12 de agosto de 1976, e em 1977 passou a ser obrigatoriedade para as crianças quatro vacinas no primeiro ano de vida e entre elas está a Difteria, Tétano e Coqueluche (DTP).

De acordo com o MS a partir de 1991, a vacina contra difteria e tétano, dupla adulto (dT) foi implantada na rede básica de saúde para mulheres em idade fértil (MIF). Em setembro de 2014 houve a introdução da vacina tipo adulto (dTpa) para gestantes entre 20^a e 36^a semanas de gestação.

Realizar um pré-natal adequado é de extrema importância para a prevenção do Tétano Neonatal, assim como, estar com o esquema completo e atualizado da vacina antitetânica. Essas e outras medidas como cuidados higiênicos e manuseio adequado do coto umbilical são fundamentais para eficácia na prevenção dessa doença (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

O objetivo do presente trabalho foi realizar uma análise epidemiológico dos casos de tétano neonatal no Brasil e a influência da vacinação no período de 2012 a 2022, através de coleta de dados pela plataforma DATASUS.

2. Metodologia

O presente trabalho constitui-se de um estudo de caráter exploratório, descritivo e retrospectivo através da análise de dados quantitativos e documentais obtidos a partir de coleta em banco de dados do Ministério da Saúde, por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Segundo Antônio Joaquim Severino, a pesquisa exploratória busca apenas levantar informações sobre um determinado objetivo, delimitando assim um campo de trabalho, mapeando as condições de manifestação desse objetivo. “Os estudos descritivos têm por objetivo determinar a distribuição de doenças ou condições relacionadas à saúde, segundo o tempo, o lugar e/ou as características dos indivíduos” (Lima-Costa, Barreto, 2003).

O desenvolvimento e a discussão do trabalho serão focados na análise do perfil epidemiológico (faixa etária, idade da mãe e escolaridade da mãe) dos indivíduos diagnosticados com tétano neonatal no Brasil entre os anos de 2012 até 2022 e comparados com os dados obtidos após a implementação vacinal obrigatória para crianças e gestantes.

Não foi necessário a submissão do projeto ao Comitê de Ética em pesquisa, por se tratar de um banco de dados de domínio público.

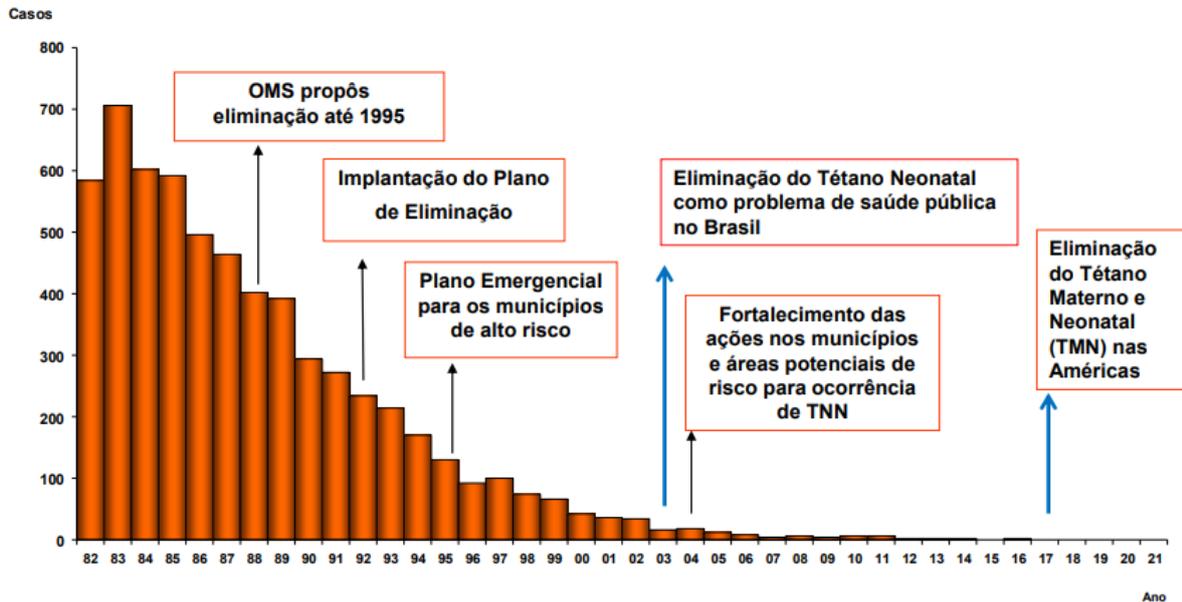
3. Resultados e Discussão

A vacinação com a vacina dupla adulto (dT) em mulheres em idade fértil (MIF) (12 a 49 anos) é a medida mais importante para prevenção do tétano neonatal. O Programa Nacional de Imunizações (PNI) recomenda que toda MIF, ao engravidar, deve estar protegida contra o tétano. Para isso, é preciso avaliar a situação vacinal da gestante e o que influencia essa não adesão. O esquema vacinal precisa ser comprovado por documento (três doses) e estimulado a dose de reforço se a última das três houver sido aplicada há mais de cinco anos. A cobertura vacinal estabelecida com a dT é de 100%. Em 2014, houve a introdução da dTPa para a gestante, com esquema de uma dose da vacina a cada gestação.

A vacinação ainda não alcança toda a população-alvo e a baixa cobertura pode estar relacionada ao nível de conhecimento, atitudes e práticas sobre ações de vacinação. O presente estudo busca analisar 3 perfis epidemiológicos relacionados ao Tétano Neonatal (TN) e a relação de tais informações com a baixa adesão vacinal.

O Gráfico 1 apresenta os números de casos confirmados de Tétano Neonatal no Brasil, entre 1982 e 2017 sendo possível por meio de setas verificar a cronologia de eventos desde o olhar da OMS para o problema até a eliminação do Tétano Neonatal e Materno das Américas.

Gráfico 1 - Números de casos confirmados de Tétano Neonatal no Brasil, entre 1982 e 2017.

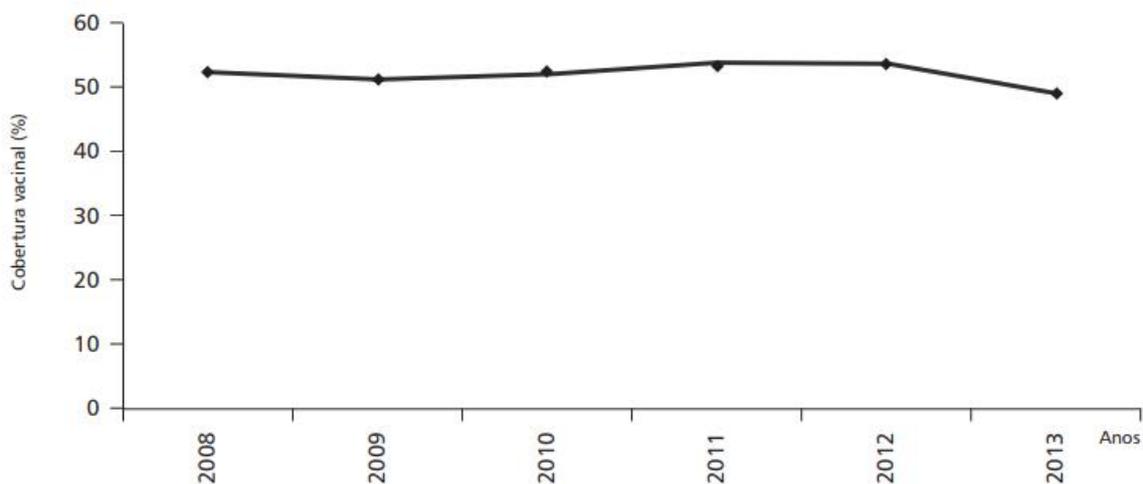


Fonte: CGDT/DEVIT/SVS/MS.

No gráfico acima que indicam os números de casos confirmados de Tétano Neonatal (TN) no Brasil entre os anos de 1982 e 2017 é possível notar uma queda maior que 50% no que tange a implantação do plano de eliminação e o plano emergencial para os municípios de alto risco. Apenas no ano de 2003 há a eliminação da doença em questão como problema de saúde pública no Brasil, mas, ainda não há erradicação dos casos.

É importante ressaltar que a partir de 1991 temos a disponibilidade da vacina dT para crianças e mulheres em idade fértil (MIF). E a partir de 2014, ano em que foi estabelecido obrigatoriedade da vacina para gestantes (dTpa), nota-se que os números reduzem há quase zero. O Gráfico 2, a seguir, diz respeito as coberturas vacinais gestacionais antes dessa obrigatoriedade, ou seja, até o ano de 2013, mostrando uma ineficácia nos números de cobertura vacinal, trazendo risco de infecção para o feto.

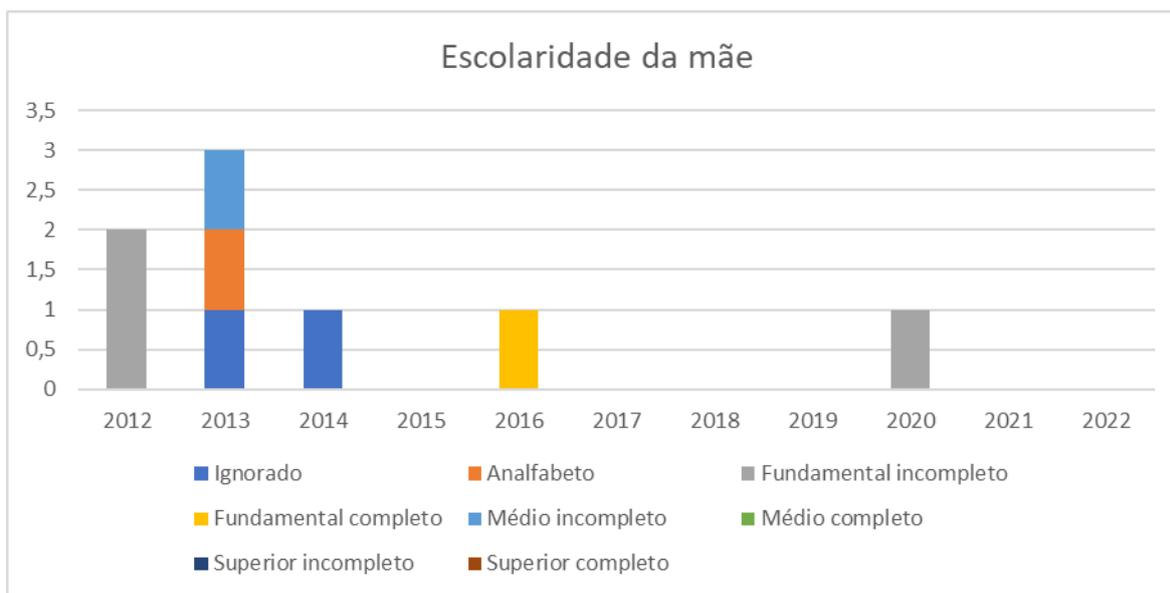
Gráfico 2 – Coberturas vacinais gestacionais de 2008 a 2013.



Fonte: Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações.

Os dados de 2008 a 2013 (Gráfico 2) mostraram coberturas abaixo da meta (100%), com declínio em 2013, em comparação com os anos anteriores descritos. É possível atribuir esse declínio a falta de comprovante de vacinação o que leva a reiniciar esquemas vacinais quando não comprovado. Para melhoria da cobertura vacinal, é necessário adotar medidas que estimulem a adesão à vacinação, como, por exemplo, buscar parcerias com áreas técnicas que prestam atenção à saúde da mulher, orientar quanto a importância e necessidade da vacinação nas escolas pois como vamos ver no Gráfico 3 a seguir, a escolaridade materna é de grande importância nesses casos.

Gráfico 3 - Casos de tétano neonatal diagnosticados no Brasil no período de 2012 a 2022 de acordo com a escolaridade materna.



Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), Datasus.

Ao analisar o Gráfico 3, é possível observar que a escolaridade materna tem forte relação com os casos de Tétano Neonatal (TN), uma vez que, neonatos de mães com ensino médio completo e ensino superior completo ou não, não apresentaram casos dessa comorbidade no período analisado. O maior número de casos no gráfico 3 nos mostra o predomínio no período do ensino fundamental, que nos leva a pensar a relevância em explicar e orientar da importância da vacinação de MIF.

Além disso, é visível a redução no número de casos na década de 2012 a 2022 como mostrado no quadro abaixo (Quadro 1) sendo que nos últimos 6 anos analisados há o registro de apenas um caso de criança com Tétano Neonatal (TN) de mãe com Ensino Fundamental Incompleto. Isso reforça a importância da vacinação e dos cuidados durante o pré-natal para evitar complicações futuras e baixa adesão vacinal.

Quadro 1 - Casos de tétano neonatal de acordo com a idade materna no Brasil no período de 2012 a 2022.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<i>= < 9 anos</i>	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>15 a 19 anos</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>20 a 24 anos</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>25 a 29 anos</i>	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), Datasus.

No Quadro 1, é possível notar que no ano de 2013, 3 crianças menores de 9 anos tiveram filhos diagnosticados com Tétano Neonatal (TN) e a partir do ano de 2014 mais nenhum caso nessa faixa etária descrita. Enquanto na adolescência (15-19 anos) tivemos 1 caso registrado dentre os 10 anos analisados. Nos anos de 2012 e 2014 houve 1 caso por ano em mães com idade entre 20-24 anos. E após essa faixa etária há um aumento de registro de TN que pode estar relacionado com a baixa procura pela vacinação ou falta de comprovação por MIF como descrito no presente artigo.

No ano de 2013 houve uma queda na adesão à vacinação contra o tétano, o que pode ter influenciado a presença de casos nesses anos, mas, a partir de setembro de 2014 a vacina dTPa passou a ser obrigatória para todas as gestantes e é notório a redução dos casos nos anos subsequentes descritos, tendo períodos sem caso algum diagnosticado. Isso reforça a importância da vacinação.

Quadro 2 - Neonatos com diagnóstico de tétano de acordo com a faixa etária do período de 2012 a 2021.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
0 a 6 dias	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 a 14 dias	0	2	1	0	1	0	0	0	1	0	0
15 a 28 dias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), Datasus.

O Quadro 2 mostra os casos de neonatos que tiveram diagnóstico de tétano de acordo com a faixa etária do período de 2012 a 2021. É possível notar que há uma prevalência de casos na faixa etária de 7 a 14 dias de vida nos neonatos, o que reforça o quadro clínico e sintomatologia comum do Tétano Neonatal (TN). No que tange a idade de 15 a 28 dias não há nenhum registro nos últimos 10 anos, o que nos mostra a melhora do quadro após o período crítico de incubação da bactéria. De 0 a 6 dias de vida apenas antes da obrigatoriedade vacinal da gestante é possível notar registros de casos, a partir de 2014 segue sem nenhum caso registrado.

4. Considerações Finais

Os dados expostos no presente estudo mostram que há uma diminuição significativa nos números de casos do Tétano Neonatal registrados até o ano de 2022, o que nos mostra a relevância da vacinação para o controle desta doença que tem um quadro tão grave e preocupante, podendo levar ao óbito neonatal.

Tal resultado se deve as medidas tomadas pelo Ministério da Saúde como, por exemplo, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) que visa uma cobertura vacinal vasta e eficaz de todo o território Brasileiro, contando com uma equipe multidisciplinar para fiscalizar e incentivar a vacinação de acordo com cada faixa etária e necessidade.

Diante da importância do tema, é de grande valia que outros estudos abordem a melhor maneira de firmar essa importância da vacinação contra o tétano neonatal para famílias de crianças e também para as gestantes de todos os lugares do Brasil. A partir disso, ações para melhor adesão vacinal e cuidados infantis serão melhores direcionados.

Referências

Brasil. Boletim Epidemiológico Programa Nacional de Imunizações: aspectos históricos dos calendários de vacinação e avanços dos indicadores de coberturas vacinais. *Ministério da Saúde (DATASUS)*. v. 46, n. 30, 2015. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/publicacoes/besvs-pni-v46-n30.pdf/view>.

- Braz, R. M., et al. Classificação de risco de transmissão de doenças imunopreveníveis a partir de indicadores de coberturas vacinais nos municípios brasileiros. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 25, n. 4, p. 745-754, 2016. <https://www.scielo.br/j/ress/a/hRY3xDkHSzQZYG6Mgrsyfyq/?format=pdf>.
- Costa, D. A. V., Aguiar, E. D. S., Coelho, E. P., França, E. L., Ribeiro, L. F. & Mota, Z. S. A enfermagem no controle e prevenção do tétano neonatal. *Revista Contexto & Saúde*, v. 15, n. 28, p. 50-61, 2015. DOI: 10.21527/2176-7114.2015.28.50-61. <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/3991>.
- De Oliveira, L. G., et al. Epidemiologia do tétano neonatal no Norte do Brasil entre os anos 2007 a 2017, Região Prioritária. *Brazilian Journal of Health Review*. Curitiba, v. 2, n. 1, p. 507-519, janeiro/fevereiro, 2019. <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/1073>.
- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. *Informações de Saúde*. Ministério da Saúde. 2021. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/nruf.def>
- Do Carmo, L. J., et al. Informativo sobre o tétano neonatal: revisão crítica de literatura. *Revista Liberum Accessum*. V. 1, N. 2, p. 27-32, 2020. <http://revista.liberumaccesum.com.br/index.php/RLA/article/view/9/18>.
- Figueredo, M. C. R., et al. O impacto da cobertura vacinal na ocorrência de óbitos por tétano neonatal na região nordeste do Brasil. *III Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar & I Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar*, Mineiros, GO, v. 1, p. 1-5, 2018. <https://www.unifimes.edu.br/ojs/index.php/coloquio/article/view/514>.
- Guardiola, A., et al. Tétano neonatal. *Jornal de Pediatria*. Rio de Janeiro, vol. 76, n. 5, 391-394, 2000. https://web.archive.org/web/20180719033118id_/http://www.jped.com.br/conteudo/00-76-05-387/port.pdf.
- Lima-Costa, M.F. & Barreto, S.M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. v. 12, n. 4, 2003. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742003000400003>
- MS/SVS/Brasil. Saúde de A à Z. Tétano Neonatal. *Ministério da Saúde*. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/tetano-neonatal/tetano-neonatal>.
- MS/SVS/Brasil. Saúde de A à Z. Calendário Nacional de Vacinação. *Ministério da Saúde*. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao>.
- Murahovschi, J. Tétano dos recém-nascidos: revisado. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 312-314, dezembro, 2008. <https://www.scielo.br/j/rpp/a/PWmwtf9xRFwS7HXbtJjCWJS/?lang=pt&format=html&stop=previous>.
- Severino, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. Ed. Cortez, 2018.
- Schramm, J. M. A., et al. Análise da mortalidade por tétano neonatal no Brasil (1979-1987). *Caderno de saúde pública*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 217-224, abril/junho, 1996. https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v12n2/1506.pdf.
- Schramm, J. M. A. & Szwarcwald, C. L. Um modelo estatístico para definição de áreas geográficas prioritárias para o controle de tétano neonatal. *Caderno de saúde pública*. Rio de Janeiro, v.14, n.2, p. 337-343, 1998. https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v14n2/0111.pdf.
- Silva, C. M. D. & Costa, J. V. A. Tétano neonatal: perfil epidemiológico nos últimos 5 anos. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 9, n. 4, p. 538-548, 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i4.9238. <https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/9238>.
- Spinola, R. M. F. & Leite, R. M. Tétano neonatal: Série histórica 2010-2022. *Informe Epidemiológico, Boletim Epidemiológico Paulista*, v. 20, ed. 220, p. 1-5, 2023. <https://periodicos.saude.sp.gov.br/BEPA182/article/view/37866>.
- Teixeira, A. M. S. & Mota, E. L. A. Denominadores para o cálculo de coberturas vacinais: um estudo das bases de dados para estimar a população menor de um ano de idade. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 19, n. 3, p. 1-17, 187-203, 2010. https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/publicacoes/denominadores_calculo_coberturas_vacinais.pdf/view.
- Teixeira, A. M. S. & Rocha, C. M. V. Vigilância das coberturas de vacinação: uma metodologia para detecção e intervenção em situações de risco. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 19, n. 3, p. 1-10, 217-226, 2010. https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/publicacoes/vigilancia_coberturas_vacinacao.pdf/view.
- Vilela, M. V., et al. Análise do tétano em neonatos do estado do Paraná em suas 22 regiões de saúde, no período de agosto de 2015 a agosto de 2019. *Revista Uningá*, v. 57, n. S1, p. 003-004, 2021. DOI: 10.46311/2318-0579.57.eUJ3884. <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/3884>.