

FACULDADE LABORO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM CUIDADOS INTENSIVOS EM ENFERMAGEM

**ISIS DE KASSIA PEREIRA ALMEIDA
LETÍCIA MARTINS FERREIRA**

**OCORRÊNCIA DO TÉTANO ACIDENTAL NO ESTADO DO MARANHÃO NO
PERÍODO DE 2010 A 2015**

São Luís
2016

**ISIS DE KASSIA PEREIRA ALMEIDA
LETÍCIA MARTINS FERREIRA**

**OCORRÊNCIA DO TÉTANO ACIDENTAL NO ESTADO DO MARANHÃO NO
PERÍODO DE 2010 A 2015**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Cuidados Intensivos em Enfermagem da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista em Cuidados Intensivos em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Ma. Ludmilla Barros Leite Rodrigues.

São Luís
2016

**ISIS DE KASSIA PEREIRA ALMEIDA
LETÍCIA MARTINS FERREIRA**

**OCORRÊNCIA DO TÉTANO ACIDENTAL NO ESTADO DO MARANHÃO NO
PERÍODO DE 2010 A 2015**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Cuidados Intensivos em Enfermagem da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista em Cuidados Intensivos em Enfermagem.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Ma. Ludmilla Barros Leite Rodrigues
Mestra em odontologia
UNIRARAS - SP

1º Examinador

2º Examinador

RESUMO

O tétano acidental é uma doença infecciosa grave, não contagiosa, que ocorre pela introdução de esporos em uma solução de continuidade de pele/mucosa, através de ferimentos superficiais ou profundos. Suas manifestações clínicas são: febre que pode ser baixa ou ausente, mímica facial, trismo, rigidez de nuca, disfagia, contratura muscular, opistótono, entre outros. Apesar de existir prevenção, é um grave problema de saúde pública devido à alta letalidade. Objetiva-se conhecer a ocorrência do tétano acidental no estado do Maranhão no período de 2010 a 2015; Apontar as principais complicações apresentadas pelo paciente portador do tétano acidental; Identificar as ações profiláticas e terapêuticas da Enfermagem para a prevenção e controle do tétano acidental; Caracterizar o perfil dos pacientes acometidos por tétano acidental notificados no Maranhão; Evidenciar desfechos dos casos dos pacientes acometidos por tétano acidental. Trata-se de um estudo do tipo revisão bibliográfica, documental, retrospectivo e exploratório com abordagem descritiva e quantitativa, os dados foram coletados no DATASUS. Foram analisados 80 casos confirmados de tétano acidental, observou-se um declínio apresentando em 2010 (21,25%) e em 2015 (8,75%). Quanto ao sexo pôde-se observar que 96,25% foram homens; ao observar os casos por idade, a maioria dos pacientes tinha entre 20-39 (38,75%) e 40-59 (23,75%) anos. Quanto ao desfecho, o óbito representou 57,5%. A maioria dos casos foi de São Luís com 44 casos (66,67%). Os dados apresentam-se como importantes indicadores que devem contribuir para traçar estratégias na ampliação da cobertura vacinal, enfatizando medidas de controle. Nessa perspectiva, conhecer a os casos de tétano acidental no estado contribui para uma assistência de enfermagem sistematizada e adoção de medidas necessárias para a prevenção e tratamento da patologia.

Palavras-chaves: Epidemiologia. Tétano Acidental. Maranhão.

ABSTRACT

The tetanus is a serious infectious disease, not contagious, which is the introduction of spores in a solution of continuity of skin / mucosa, through superficial or deep wounds. Its clinical manifestations are fever that may be low or absent, facial expressions, lockjaw, neck stiffness, dysphagia, muscle spasm, opisthotonos, among others. Although there is prevention, it is a serious public health problem due to the high lethality. The objective is to know the occurrence of accidental tetanus in the state of Maranhão in the 2010-2015 period; Point the main complications presented by a patient's tetanus; Identify the prophylactic and therapeutic actions of nursing for the prevention and control of tetanus; To characterize the profile of patients suffering from tetanus reported in Maranhao; Evidence outcomes of cases of patients suffering from tetanus. It is a study of the type literature review, document, retrospective and exploratory with descriptive and quantitative approach, data were collected from the DATASUS. 80 confirmed cases of tetanus were analyzed, there was a decline showing in 2010 (21.25%) and 2015 (8.75%). The sex could be observed that 96.25% were men; to observe the cases by age, most patients were between 20-39 (38.75%) and 40-59 (23.75%) years. As for the outcome, death accounted for 57.5%. Most cases was St. Louis with 44 cases (66.67%). The data are presented as important indicators that should help to develop strategies in expanding immunization coverage, emphasizing control measures. In this perspective, knowing the cases of tetanus in the state contributes to a systematic nursing care and adoption of necessary measures for the prevention and treatment of the condition.

Keywords: Epidemiology. Accidental tetanus. Maranhao.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Fluxograma dos resultados das bases de dados.....	11
Figura 2	Número de casos e coeficiente de incidência de tétano acidental. Brasil, 2000 – 2008.....	14
Figura 3	Distribuição de casos de tétano acidental, por região do Brasil, no período de 2007 à julho de 2013.....	15
Figura 4	Imagem do Clostridium Tetani.....	16
Figura 5	Manifestações clínicas do tétano acidental: (a) riso sardônico, (b) mímica facial, (c) opistótono e hiperextensão de membros.....	18
Quadro 1	Classificação do tétano conforme Tavares apud Silva (2010).....	19
Quadro 2	Classificação do tétano conforme Miranda-Filho apud Silva (2010)	19
Quadro 3	Classificação do tétano conforme Patel apud Silva (2010).....	20
Quadro 4	Calendário de vacina infantil (tétano e hepatite B): como era e como fica.....	21
Quadro 5	Imunização de tétano, conforme vacina e faixa etária.....	22
Figura 6	Recomendações para o uso de IGHAT e SAT.....	23
Figura 7	Recomendações para o uso de antibioticoterapia.....	23
Figura 8	Recomendações para o uso do sedativo e miorrelaxantes.....	24
Gráfico 1	Ocorrência de casos notificados de tétano acidental no Maranhão, no período de 2010 a 2015. Maranhão, 2016.....	28
Gráfico 2	Casos de tétano acidental notificados por sexo e ano de ocorrência no Maranhão, no período de 2010 a 2015. Maranhão, 2016.....	29
Gráfico 3	Distribuição dos casos de tétano acidental notificados por faixa etária no Maranhão – 2010 a 2015. Maranhão, 2016.....	30
Gráfico 4	Desfecho dos casos confirmados em relação à cura e óbito dos pacientes notificados com tétano acidental. Maranhão, 2016.....	31
Gráfico 5	Casos de tétano acidental confirmados por região de saúde – Maranhão. Maranhão, 2016.....	32

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	07
2	OBJETIVOS.....	09
2.1	Objetivo Geral.....	09
2.2	Objetivos Específico.....	09
3	METODOLOGIA.....	10
3.1	Tipo de Estudo.....	10
3.2	Coleta de Dados.....	10
3.3	Análise dos Dados.....	12
4	TÉTANO ACIDENTAL.....	13
4.1	Conceito, História e Epidemiologia.....	13
4.2	Fisiologia, Manifestações Clínicas e Complicações.....	15
4.3	Ações profiláticas e terapêuticas da Enfermagem para a prevenção e controle do tétano acidental.....	20
4.4	Tétano acidental: Doenças relacionadas ao trabalho e de notificação compulsória.....	26
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	28
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
	REFERÊNCIAS	

1 INTRODUÇÃO

O tétano é uma doença infecciosa aguda, não contagiosa. Onde a exotoxina tetanospasmina do *Clostridium tetani* (*C. tetani*) age sobre o sistema nervoso, induzindo a contraturas musculares intensas. Esses esporos tetânicos penetram no organismo por lesões na pele, mucosa ou músculos, através de ferimentos superficiais ou profundos, podendo levar a óbito (MOURA *et al* 2012).

A relação entre condição ambiental e aquisição de doenças é estudada e conhecida desde a antiguidade. Onde o primeiro registro de sua ocorrência foi feita por Hipócrates, no século V a.C., contudo sua etiologia foi descoberta em 1884 por Carle e Rattone (RAFAEL, *et al* 2010).

O tétano acidental está relacionado com atividades profissionais ou de lazer, ou seja, quando o indivíduo entra em contato com *C. tetani*. Portanto, caracteriza-se, na verdade como uma doença relacionada a riscos ambientais e comportamentais, embora ainda seja uma causa importante de morbimortalidade na maioria dos países do mundo em desenvolvimento. Representando, desta forma, um importante problema de saúde pública (VIEIRA; SANTOS, 2010).

No Brasil, a doença vem apresentando uma continua redução de novos casos, porém sua letalidade é capaz de atingir 50 a 70% dos pacientes, dependendo do período de incubação e progressão da doença (VIEIRA; SANTOS, 2009).

Tais resultados são conhecidos através de notificações feitas por profissionais da saúde, a partir do atendimento hospitalar aos pacientes com suspeita de tétano acidental. Esses registros compõem um banco de dados, chamado de SINAN (Sistema de Informação de Agravos e Notificação), que possibilitam formar um perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por esse agravo. A epidemiologia tem como um dos seus papéis a educação e a promoção em saúde, através dos dados informados no SINAN (BRASIL, 2009).

Desta forma é de fundamental importância o estudo do perfil dos pacientes acometidos por essa patologia, pois é através deste que se é possível identificar os grupos susceptíveis, facilitando, assim, o planejamento de políticas públicas (vacinação) para a prevenção da doença (VIEIRA; MARINHO, 2011).

Devido à escassez de trabalhos científicos sobre o tétano acidental no Estado do Maranhão, motivou-se a realização deste estudo, o qual tem o intuito de

levantar informações sobre o tétano acidental que possam expressar a realidade vivenciada pela população local.

O estudo correlaciona os casos confirmados de tétano acidental na população do Maranhão – Brasil, bem como a distribuição nos diferentes municípios do Estado. E verifica a dinâmica da morbimortalidade no período de 2010 a 2015. Também classifica as características dos casos confirmados quanto à faixa etária, por sexo, ano de ocorrência e desfechos dos casos confirmados, em relação à cura e óbito.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Conhecer a prevalência referente aos casos de tétano acidental notificados no estado do Maranhão no período de 2010 a 2015.

2.2 Objetivos específicos

- Apontar as principais complicações apresentadas pelo paciente portador do tétano acidental;
- Identificar as ações profiláticas e terapêuticas da Enfermagem para a prevenção e controle do tétano acidental;
- Caracterizar o perfil dos pacientes acometidos por tétano acidental notificados no Maranhão;
- Evidenciar desfechos dos casos dos pacientes acometidos por tétano acidental.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo do tipo revisão bibliográfica, documental, retrospectivo e exploratório com abordagem descritiva e quantitativa sobre a ocorrência de casos de tétano acidental notificados no estado do Maranhão, no período de 2010 a 2015.

3.2 Coleta dos Dados

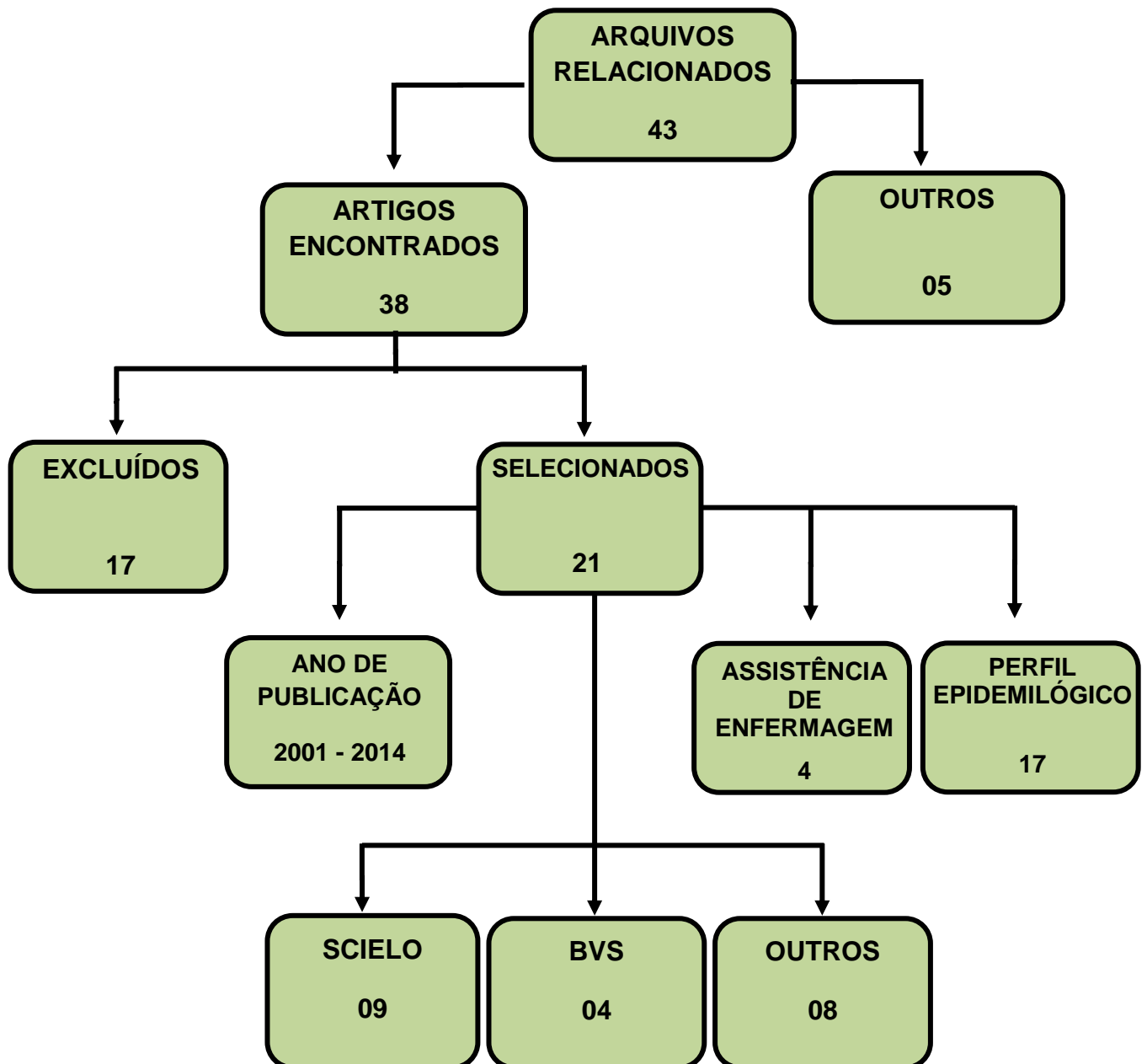
A amostra do estudo constituiu-se pelas notificações de casos de tétano acidental encontradas no DATASUS. O período de coleta dos dados se deu nos meses de janeiro a abril de 2016. As notificações incluídas no estudo foram às compreendidas entre 2010 a 2015, sendo excluídas do estudo as notificações de outros períodos ou que compreenderam outras patologias. Quanto à amostra da revisão bibliográfica, foram utilizados artigos científicos brasileiros dos últimos 13 anos, publicados com período de referência entre 2001 a 2014, que falavam sobre o perfil epidemiológico e sobre a assistência de enfermagem ao tétano acidental, também foram utilizados portarias, guias e manuais. Todos pesquisados em base de dados e bibliotecas da área da saúde.

Utilizamos busca online das produções científicas, sendo a captura dessas produções processadas por meio da BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), SCIELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS e BIREME. Foram inseridas palavras chaves com os seguintes descritores: “tétano acidental”, “Perfil epidemiológico de tétano acidental”, “Assistência de enfermagem ao tétano”.

Encontramos 43 arquivos relacionados ao tétano acidental, onde estão inclusos artigos científicos, portarias, guias e manuais. O total dos artigos científicos encontrados foram 38, onde foram excluídos 17 e selecionados 21 (Figura 1), que atendiam ao critério de inclusão da pesquisa, tais como: textos disponibilizados completos em português e gratuito, com publicação entre 2001 e 2014, e que abordavam o tema em estudo, sendo 17 artigos sobre o perfil epidemiológico e 4 artigos sobre a assistência de enfermagem ao tétano acidental. Os artigos indexados em mais de uma base de dados foram considerados somente uma vez

Os critérios de exclusão foram artigos publicados antes de 2001, os artigos de língua estrangeira, os repetidos, os incompletos e aqueles que não apresentavam no título ou conteúdo o assunto em estudo, pois não atendiam aos objetivos propostos.

Figura 1. Fluxograma dos resultados das bases de dados.



3.3 Análise dos Dados

Os dados obtidos do DATASUS foram avaliados segundo sua ocorrência. Para caracterizar o perfil epidemiológico, as variáveis de interesse analisadas foram: casos confirmados, sexo, faixa etária, desfecho dos casos e região de saúde. Os 21 artigos selecionados foram organizados e analisados.

No que se refere aos fatores relacionados ao tétano acidental, a análise se fez em termos quantitativos e sumarizando os dados, para formar as categorias de análise do estudo, que foram: Complicações apresentadas pelo paciente portador do tétano acidental e ações profiláticas e terapêuticas da Enfermagem para a prevenção e controle do tétano acidental.

Os dados levantados foram analisados em relação à sua distribuição absoluta, relativa e percentual e, quando necessário, apresentados na forma de gráficos, utilizando-se o programa *Microsoft Office Excel 2010*.

4 TÉTANO ACIDENTAL

4.1 Conceito, História e Epidemiologia

De modo geral, pode-se definir o tétano acidental como uma doença infecciosa grave, não contagiosa, ou seja, não sendo transmitida de um indivíduo a outro, capaz de afetar humanos e outros vertebrados, que de acordo com os pesquisadores se apresenta como resultado da introdução de esporos em uma solução de continuidade de pele/mucosa, através de ferimentos superficiais ou profundos, sendo ainda uma contaminação por bacilo, que recebe a denominação de *Clostridium tetani*(*C. Tetani*) (BRASIL, 2010).

A palavra tétano é originária do verbo grego *teínein*, que significa esticar e distender. Já em latim, o lexema *tetanus* quer dizer rigidez de um membro e contração espasmódica de um músculo do corpo. Essas descrições revelam, ou ao menos antecipam, os sintomas de contração muscular (sobretudo no pescoço e tronco) causada pela bactéria *C. tetani*, responsável pela doença. Quem primeiro registrou um caso de tétano foi Hipócrates no século V a.C. na Grécia, onde o mesmo já reconhecia a gravidade do tétano, com suas hipercontrações violentas, alegando que “todo espasmo que se segue a um ferimento é mortal”. Já a causa da doença foi descoberta pelos italianos Giorgio Rattone e Antonio Carle, em 1884, através de experimentos realizados em coelhos. Passando-se um ano, Nicoleir reproduziu e confirmou as pesquisas de Rattone e Carle, indo além ao observar a existência do bacilo também na terra. Em 1892, Behring e Kitasato, em estudos aprofundados em dados obtidos, encontraram um método de imunização eficaz com base na toxina envelhecida. A primeira imunização passiva do tétano ocorreu durante a Primeira Guerra Mundial (RAFAEL *et al*, 2010).

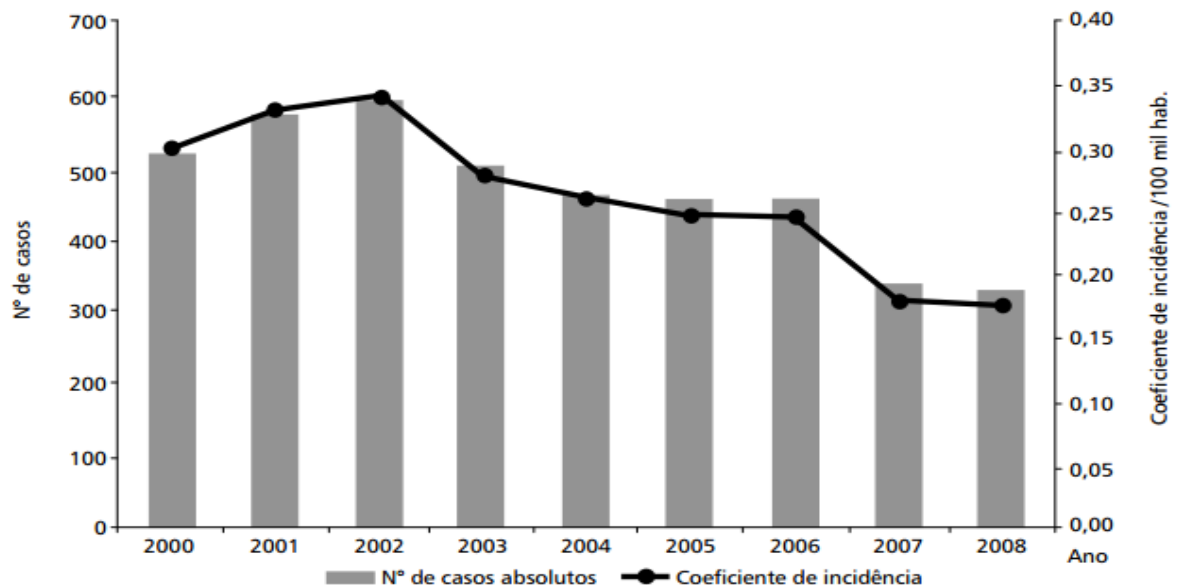
O tétano acidental ainda é considerado um grave problema de saúde pública, tendo sua distribuição mundial e com maior prevalência em países em desenvolvimento, no qual, a cobertura vacinal não é adequada e as dificuldades socioeconômicas e culturais dificultam a informação e o acesso da população à vacinação, apesar de mais de um século da descoberta da vacina antitetânica (GOUVEIA *et al*, 2009).

Feijão *et al* (2007, p. 426), diz que:

No Brasil, considera-se a região Nordeste um local onde a desigualdade socioeconômica sobrepuja um perfil diferenciado de adoecer e morrer da sua população, contribuindo de forma importante nas estatísticas nacionais. Nesta região, concentra-se cerca da metade dos casos de tétano neonatal e um terço de tétano acidental. Tais índices sugerem a necessidade de medidas mais efetivas de vigilância e controle constante da doença.

No Brasil, a ocorrência do tétano acidental, na década de 80, teve a incidência de 1,8 chegando a 0,44 por 100 mil habitantes, em 1998. No período de 1998 a 2007, houve uma progressiva redução, em que a incidência por 100 mil habitantes passou de 0,44 para 0,17, representando uma redução de 73%. Em 2008, foram encontrados 331 casos em todo território nacional, sendo: 39 na região Norte (12%); 110 no Nordeste (33%); 74 no Sudeste (22%); 72 no Sul (22%) e 36 no Centro-Oeste (11%). O coeficiente de incidência se manteve igual ao de 2007 (Figura 1). O tétano acidental acomete todas as faixas etárias e, tanto em 2008 como em todo o período citado, a maioria dos casos ocorreu em pessoas entre 25 e 64 anos de idade, sendo o sexo masculino o mais acometido. A maioria dos casos pode ser encontrado em agricultores, aposentados e donas de casa (BRASIL, 2009).

Figura 2. Número de casos e coeficiente de incidência de tétano acidental. Brasil, 2000-2008.

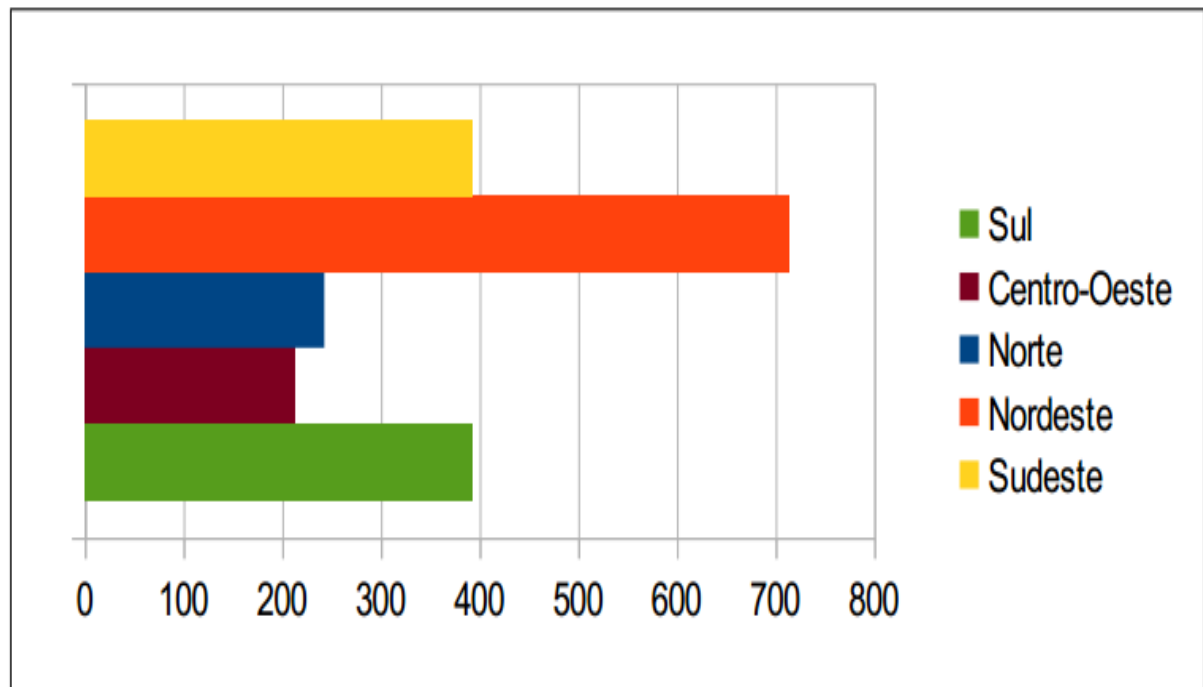


Fonte: (BRASIL, 2009).

Ao observar os casos de tétano acidental no Brasil, no período de 2007 a julho de 2013, foram encontrados um total de 1.954 notificações. Onde neste

período houve um declínio, sendo que em 2007 houve 334 casos representando 17,09%, em 2012 com 296 correspondendo a 15,14% e no ano de 2013 até mês de julho somente 13 colaborando com 0,66% dos casos. Em observação geográfica do agravo (Figura2), nota-se que a região Nordeste deteve 36,54% das notificações de tétano acidental, no período de 2007 a 2013, com 714 casos notificados. A Região Sul, notificou 393, representando 20,11%. A região Sudeste contou com 20,06% do total notificado, com 392 casos, precedido pela região Norte, com 12,43%, com 243. Por último a região Centro-Oeste, com 212, sendo 10,84% do total (ZATTI, 2013).

Figura 3. Distribuição de casos de tétano acidental, por região do Brasil, no período de 2007 à julho de 2013.



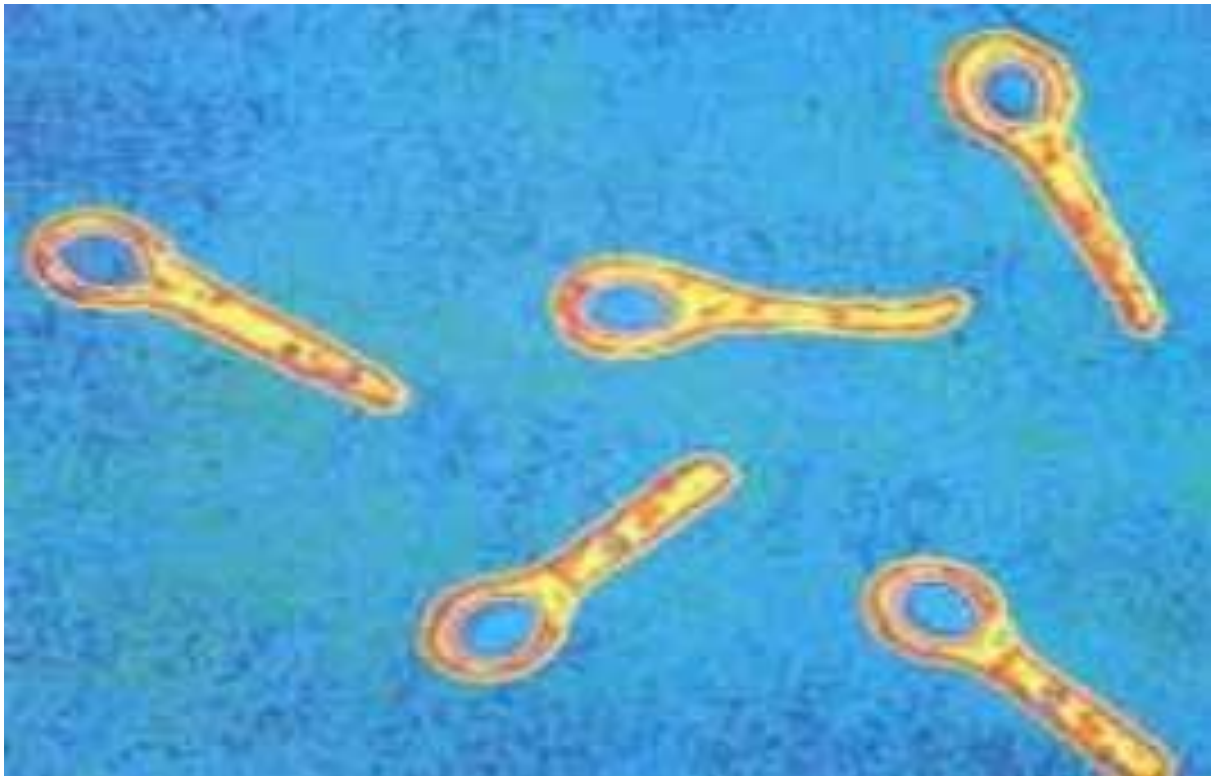
Fonte: (ZATTI, 2013).

4.2 Fisiopatologia, Manifestações Clínicas e Complicações

O tétano acidental é causado pelo bacilo *C. Tetani* (Figura 3), anaeróbico, gram-positivo, semelhante à cabeça de um alfinete, que na sua fase madura perde seus flagelos e forma um esporo terminal. Este bacilo é sensível ao calor e não sobrevive na presença de oxigênio. Diferentemente, os esporos (fase madura) que são resistentes a extremas temperaturas, umidade e tensão de oxigênio, podem sobreviver no meio ambiente por vários anos. O *C. tetani* pode ser encontrado em

forma de esporos nas fezes humanas e de vários animais (cavalos, ovelhas, gatos, cachorros, ratos), no solo, poeira, areia, galhos, arbustos, águas putrefatas, materiais hospitalares não esterilizados, dentre outros. Dessa maneira, qualquer quebra nas defesas da pele, como queimaduras, ferimentos e mordidas permite a inoculação de esporos (BRASIL, 2009).

Figura 4. Imagem do *Clostridium tetani*.



Fonte: Google imagens.

De acordo com Lisboa *et al* (2011), após o ferimento, no qual as bactérias têm seu crescimento facilitado, os esporos introduzidos podem proliferar se o potencial de oxirredução do tecido for baixo. Com a proliferação, o *C. tetani* produz duas toxinas: a tetanolisina e a tetanospasmina. A função da primeira, ainda não apresenta significância clínica comprovada, mas acredita-se que pode danificar o tecido sadio ao redor da ferida infectada, promovendo o crescimento de organismos anaeróbicos. A segunda é chamada, comumente, de toxina tetânica. Todas as manifestações clínicas da doença resultam da capacidade da tetanospasmina de inibir a liberação do neurotransmissor no terminal pré-sináptico. Isto ocorre em três etapas: ligação à membrana pré-sináptica, translação da toxina do sítio ativo e

indução de paralisia. É Durante a indução da paralisia, que ocorre a inibição das células gaba e glicinérgicas, onde o sistema motor responde ao estímulo aferente com contração intensa, simultânea e sustentada dos músculos agonistas e antagonista (espasmos antitetânicos).

O período de incubação varia de 24 horas a 3 semanas, mas, geralmente, é de 3 a 21 dias, quanto menor o período de incubação, maior será a gravidade e pior seu prognóstico. O seu diagnóstico é clínico-epidemiológico, não dependendo de confirmação de exames laboratoriais, somente do conhecimento de suas manifestações clínicas (BRASIL, 2009).

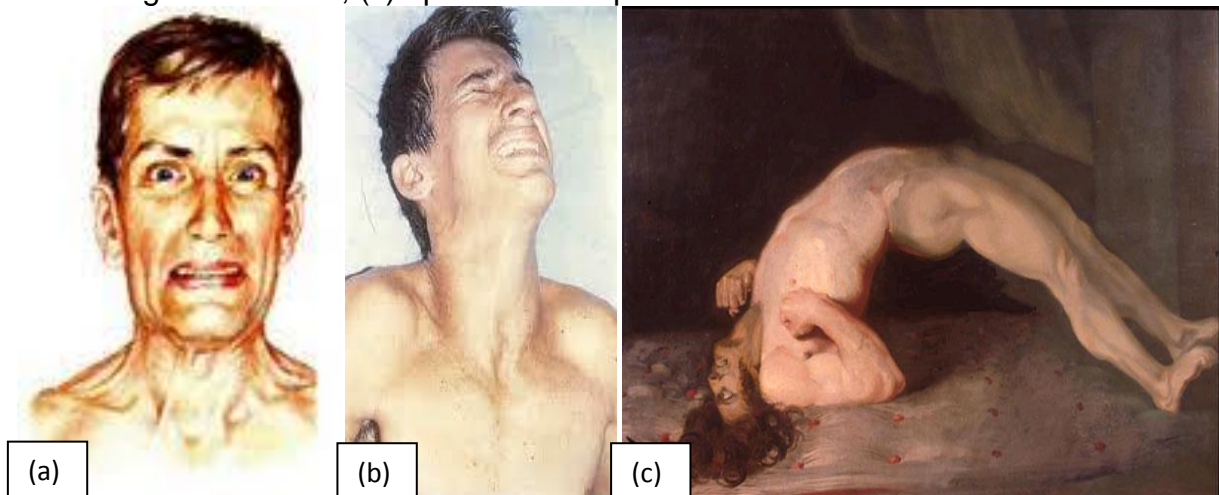
Segundo Silva (2010), os sinais e sintomas apresentados pelo paciente com TA são fundamentais para o diagnóstico correto. Desta forma, o paciente pode apresentar:

- A febre que pode ser baixa ou ausente;
- Hipertonia muscular como: **messeteres** (o trismo, em inglês, conhecido também por *lockjaw*, caracterizado pela contratura dos músculos da mastigação, que leva a dificuldade na abertura de boca, riso sardônico) (Figura 4-a); **Mímica facial**: pregueamento facial, repuxamento de comissuras dos olhos, arqueamento de sobrancelhas (Figura 4-b) e dificuldade de deambular;
- Rigidez de nuca (Figura 4-b);
- Disfagia: que está relacionada à parte inicial e crítica da doença e a parte final, em que a principal queixa está relacionada à presença de engasgos ao deglutir;
- Posição de opistótono (Figura 4-c), que consiste no arqueamento do corpo com a cabeça curvada para trás;
- Hiperextensão dos membros: contratura muscular progressiva e generalizada dos membros superiores e inferiores (Figura 4-c);
- Reto abdominal (abdome em tábua); e
- Manifestações autônomas: sudorese profunda, oscilação da pressão arterial (PA), instabilidade da frequência cardíaca (FC), íleo paralítico, oscilação dos níveis glicêmicos.

O autor complementa ainda, afirmando que as crises de contraturas do paciente são, geralmente, desencadeadas por estímulos luminosos, sonoros,

alterações de temperaturas, manipulação do doente (ex.: injeções), acúmulo de secreção brônquica, micção e defecação. Em geral, o paciente encontra-se lúcido e consciente (BRASIL, 2009).

Figura 5: Manifestações clínicas do tétano acidental: (a) riso sardônico, (b) mímica facial e rigidez de nuca, (c) opistótono e hiperextensão de membros.



Fonte: Google imagens.

O paciente que apresenta tais sintomas deve ser encaminhado a uma unidade de saúde. Os casos mais graves têm indicação de encaminhamento a Unidade de Terapia Intensiva, onde haja suporte necessário para o manejo das complicações e conseqüente redução das sequelas e letalidade (BRASIL, 2010).

As complicações mais importantes desta infecção são, em geral, a pneumonia associada ao ventilador, infecção, sepse, tromboembolismo, desenvolvimento de úlcera e deformidades, insuficiência renal, fratura vertebral e avulsões tendíneas, episódios de apnéia (causados pelos sedativos), acúmulo de secreção traqueobrônquica, dano cerebral por hipóxia e paragem cardíaca súbita. Enquanto, os espasmos duram três ou quatro semanas tortuosas, a recuperação total, às vezes, demora meses. Quase um terço dos casos é fatal, sobretudo por asfixia, provocada por espasmos seguidos do diafragma (SANTOS; BARRETO; HO, 2011).

Silva (2010) afirma que, a classificação do tétano foi feita por diferentes autores, mas sempre seguindo uma única referência, que é quanto à intensidade dos sinais e sintomas. Conforme os quadros abaixo:

Quadro 1. Classificação do tétano conforme Tavares apud Silva (2010).

CLASSIFICAM O TÉTANO DE ACORDO COM O APARECIMENTO DE SINAIS E SINTOMAS	
Benigno	Quando o paciente apresenta hipertonia muscular mantida, localizada ou generalizada, e que não apresentam disfagia, nem contraturas paroxísticas ou que estes sinais estejam presentes, mas pouco intensos e raros, não causando comprometimento ventilatório.
Grave	Quando apresenta hipertonia muscular generalizada, com disfagia e contraturas paroxísticas intensas e frequentes, em que há comprometimento ventilatório.
Gravíssimo	Quando o paciente apresenta hipertonia muscular generalizada, com disfagia intensa e contraturas paroxísticas fortes e frequentes, que podem assumir caráter subintrante, assemelhando-se a convulsões. Apresentam com frequência taquicardia, hipertensão arterial, hipertermia e hemorragia digestiva.

FONTE: ALMEIDA, Isis. Ferreira, Letícia. Adaptado de Silva (2010).

Quadro 2. Classificação do tétano conforme Miranda-Filho apud Silva (2010).

CLASSIFICAÇÃO DO TÉTANO DE ACORDO COM A PRESENÇA E INTENSIDADE DE ESPASMOS	
Grau I	O paciente irá apresentar trismo, disfagia e rigidez generalizada (mais presente em um segmento – cabeça, tronco, braços e pernas – do corpo), com ausência de espasmos.
Grau II	Há presença de todos os sinais e sintomas da classe I com presença de espasmos leves após estímulos.
Grau III	Há presença de espasmos intensos e repetidos, que ocorrem com o mínimo estímulo (luz, som, aferição de sinais vitais, abertura ocular), além dos sintomas já citados.
Grau IV	Há presença de todos os sintomas do estágio III mais alterações no sistema nervoso simpático.

FONTE: ALMEIDA Isis. Ferreira, Letícia. Adaptado de Silva (2010).

Quadro 3. Classificação do tétano conforme Patel apud Silva (2010).

CLASSIFICAÇÃO DO TÉTANO DE ACORDO COM O APARECIMENTO DE SINTOMAS AGRUPADOS	
Grau I	Um sintoma associado.
Grau II	Dois sintomas e assim por diante. O que se pode observar é que, na maioria das classificações, um dos indicativos da gravidade é a presença e a intensidade da disfagia. Quando o indicativo de disfagia não está citado diretamente, encontra-se um outro sintoma que pode dificultar o processo de alimentação do paciente que é o trismo.

FONTE: ALMEIDA Isis. Ferreira, Letícia. Adaptado de Silva (2010).

4.3 Ações profiláticas e terapêuticas da Enfermagem para a prevenção e controle do tétano acidental

A principal forma de prevenção do tétano é a vacina, que deve ser realizada desde a infância (BRASIL, 2009).

Entretanto, apesar de o tétano acidental ser uma doença prevenível, satisfatoriamente, uma vez que se dispõe de uma vacina eficiente, barata e até mesmo gratuita pelo Ministério da saúde, e descoberta a mais de um século, continua a atingir e a matar adolescentes, adultos e, principalmente, idosos, sendo sua suscetibilidade universal, independente de sexo ou idade (VIERTTEL; AMORIM; PAIZZA, 2005).

Segundo Zatti (2013), alguns estudos imunológicos demonstram que com apenas duas doses da vacina contra o tétano é possível se alcançar uma proteção de 90%, e com as três doses do esquema vacinal, a proteção imunológica chega próximo aos 100% de imunização. A imunidade permanente é conferida pela vacina com 3 doses e reforço a cada 5 ou 10 anos.

Para contribuir com imunização eficaz, promover a internacionalização das empresas brasileiras juntamente com os laboratórios públicos produtores de imunobiológicos e seus parceiros e pra atender, prioritariamente, ao Programa Nacional de Imunização (PNI) o Ministério da Saúde instituiu duas portarias para redefinir o novo calendário de vacina.

A PORTARIA Nº 2.691, de novembro de 2011, que relata: “Institui Comitê Gestor para promover, coordenar e acompanhar o desenvolvimento tecnológico e a produção das vacinas pentavalente e heptavalente”.

Já na PORTARIA Nº 1.498, de 19 de junho de 2013, em seu texto diz que: “Redefine o Calendário Nacional de Vacinação dos Povos Indígenas e as Campanhas Nacionais de Vacinação, no âmbito do Programa Nacional de Imunização (PNI), em todo território nacional”.

Quadro 4. Calendário de vacina infantil (tétano e hepatite B): como era e como fica.

CALENDÁRIO DE VACINA INFANTIL					
COMO ERA			COMO FICA		
IDADE	VACINA	DOSE	IDADE	VACINA	DOSE
Ao nascer	Hepatie B	1ª dose	Ao nascer	Hepatie B	1ª dose
1 mês	Hepatie B	2ª dose			
2 meses	Tetravalente (DTP+Hib)	1ª dose	2 meses	Pentavalente (DTP+Hib+HB)	1ª dose
4 meses	Tetravalente (DTP+Hib)	2ª dose	4 meses	Pentavalente (DTP+Hib+HB)	2ª dose
6 meses	Hepatite B Tetravalente (DTP+Hib)	3ª dose	6 meses	Pentavalente (DTP+Hib+HB)	3ª dose

FONTE: ALMEIDA Isis. Ferreira, Leticia. Adaptando de SBIM.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Imunização (SBIM), a inclusão da vacina pentavalente no calendário da criança foi feita a partir do segundo semestre de 2012. Na qual, a pentavalente é uma combinação da vacina tetravalente (difteria, tétano, coqueluche, haemophilus influenza tipo b) com a vacina contra a hepatite B. As vacinadas ocorrerão aos dois, aos quatro e aos seis meses de idade. Com o novo esquema (Quadro 5), além da pentavalente, a criança manterá os dois reforços com a vacina DTP (difteria, tétano, coqueluche). O primeiro a partir dos 12 meses e, o segundo reforço, entre 4 e 6 anos. Para evitar a transmissão vertical de hepatite B, os recém-nascidos continuarão a receber a primeira dose nas primeiras 12 horas de vida.

Quadro 5. Imunização de tétano, conforme vacina e faixa etária.

Pentavalente – 3 doses básicas para criança menores de 7 anos de idade (preferencialmente aos 2, 4 e 6 meses)
DTP – dois reforços da pentavalente (aos 12 meses e aos 4 anos)
Dupla Adulto – um reforço de 10 em 10 anos após esquema de pentavalente / DT ou 3 doses iniciais para os nunca vacinados a partir de 7 anos.

FONTE: ALMEIDA Isis. Ferreira, Letícia. Adaptando de SBIM.

A heptavalente citada na PORTARIA Nº 2.691, de 16 de novembro de 2011, ocorrerá no prazo de quatro anos como transformação da pentavalente, onde terá a inclusão das vacinas inativada poliomielite e meningite C conjugada.

De acordo com Brasil (2010), o tratamento utilizado para pacientes com tétano acidental é dirigido à neutralização de toxinas, erradicação do *C. tetani*, sedação do paciente, debridamento do foco de infecção e medidas gerais de suporte. Os casos graves têm indicação de terapia intensiva, por proporcionar suporte técnico necessário para manejo de complicações.

- Neutralização da toxina (Figura5): Com a utilização da imunoglobulina humana antitetânica (IGHAT), no Brasil, disponível somente para administração Intramuscular (IM) e em massas musculares diferentes, dependendo do quadro clínico ou critério médico. Ou na indisponibilidade, utiliza-se o soro antitetânico (SAT), podendo ser em via IM em duas massas musculares diferentes ou via endovenosa;
- Erradicação do *C. tetani*: penicilina G cristalizada é a de escolha ou metronidazol, usado como alternativa (Figura 6);
- Sedação do paciente: administração de benzodiazepínicos e miorrelaxantes (diazepam, clorpromazina, midazolan) (Figura 7);
- Debridamento do foco de infecção: limpar o ferimento com soro fisiológico, água e sabão, realizar o debridamento retirando todo o tecido desvitalizado e corpos estranhos. Os ferimentos puntiformes e profundos devem ser abertos em cruz e lavados generosamente;

- Medidas gerais: internar o paciente em quarto individual e sem estímulos sensoriais, instalar oxigênio, aparelho de aspiração e suporte ventilatório, manipular o paciente somente o necessário, garantir assistência especializada, realizar punção venosa, sedar antes de qualquer procedimento, realizar hidratação adequada, administrar analgésicos, administrar anti-histamínico antes do SAT, heparina no caso de pacientes com risco de trombose, prevenir úlceras, notificar.

Figura 6. Recomendações para o uso de IGHAT e SAT.

Soro Antitetânico	Dosagem	Via de administração	Observações
IGHAT	1.000 a 3.000UI ^b	Somente IM, por conter conservante	Administrar em duas massas musculares diferentes
SAT	10.000 a 20.000UI	IM ou EV	Se IM, administrar em duas massas musculares diferentes Se EV, diluir em soro glicosado a 5%, com gotejamento lento

a) A posologia deve ser individualizada e a critério médico.

b) Até 6.000 UI.

Fonte: (BRASIL, 2010).

Figura 7. Recomendações para o uso de antibioticoterapia.

Antibioticoterapia				
Penicilina G Cristalina	Adultos 200.000 UI/dose Crianças 50.000 a 100.000UI/Kg/dia	EV	4/4 horas	7 a 10 dias
Metronidazol	Adultos 500mg Crianças 7,5mg	EV	8/8 horas	7 a 10 dias

a) A posologia deve ser individualizada e a critério médico.

Fonte: (BRASIL, 2010).

Figura 8. Recomendações para o uso de sedativos e miorelaxantes.

Sedativos/ miorelaxantes	Doses	Via de administração	Esquema	Duração
Diazepam	Adultos 0,1 a 0,2mg/ Kg/ dose (até 20mg) ^a Crianças 0,1 a 0,2mg/ Kg/dose	EV	12/12 horas Em adultos, se necessário, essa dose poderá ser repetida até 4 vezes, em 24 horas Em crianças, não exceder 0,25mg/Kg/dose, que poderá ser repetida até 3 vezes, com intervalo de 15 a 30 minutos	Até controlar as contraturas. Atenção quanto ao risco de depressão respiratória
Midazolam (em substituição ao Diazepam)	Adultos 0,07 a 0,1mg/Kg/dia Crianças 0,15 a 0,20mg/ Kg/dia	IM	1 hora ou mais	Usar em bomba de infusão
Clorpromazina (indicada quando não houver resposta satisfatória com o Diazepam)	Adultos 25mg a 50mg/Kg/ dia (até 1g/dia) Crianças acima de 6 meses 0,55mg/Kg/dia	EV	8/8 ou até 6/6horas	Até controlar as crises de contraturas

Fonte: (BRASIL, 2010).

O tétano acidental é considerado uma doença de alta letalidade, principalmente por sua gravidade clínica e suas complicações. O tratamento atual envolve suporte em unidade de terapia intensiva (UTI) com sedação intensa, bloqueio neuromuscular e assistência ventilatória mecânica por semanas (GOUVEIA *et al*, 2009).

A análise de seus prognósticos é de fundamental importância, pois desta forma é possível fazer identificação precoce dos pacientes graves, permitindo a triagem e o aproveitamento dos recursos terapêuticos (NEVES *et al*, 2011).

Conforme Rafael *et al* (2010, p. 1535): “A equipe da Unidade de Terapia Intensiva deve ser especializada e treinada para o atendimento do portador de tétano, todos os profissionais precisam ser ouvidos durante a assistência”.

Dentro de uma equipe multidisciplinar, a enfermagem exerce um papel fundamental na prevenção de complicações, visando assim diminuir os riscos de letalidade dos pacientes acometidos por tétano acidental, um exemplo é a constante atenção às vias respiratórias, onde cabe a enfermagem realizar sempre que necessário as aspirações traqueobrônquicas (PAGLIUCA; FEITOZA; FEIÃO, 2001).

As ações da enfermagem desenvolvidas ao paciente com tétano acidental compreendem desde sua entrada no serviço de saúde para admissão até os procedimentos de alta hospitalar. Entre elas, Rafael *et al* (2010) cita:

- Orientar o paciente e familiares sobre a doença e sua evolução clínica;
- Orientar o paciente e familiares sobre normas e rotinas da Unidade de Terapia Intensiva;
- Obter informações sobre esquema vacinal do paciente;
- Obter subsídios para preenchimento do Histórico de Enfermagem junto ao paciente e sua família;
- Realizar exame físico do paciente;
- Instituir acesso venoso;
- Atentar para a necessidade de oxigenoterapia através das indicações de traqueostomia precoce;
- Aplicar Imunoglobulina Humana Antitetânica (IGHAT);
- Realizar curativo da porta de entrada após debridamento cirúrgico realizado por cirurgião;
- Avaliar o nível de consciência do paciente através da Escala de Coma de Glasgow ou da Escala de Sedação de RaBRASILEY;
- Aspirar secreções traqueobrônquicas sempre que necessário, registrando cor, volume, consistência e odor;
- Trocar diariamente o curativo do acesso venoso, mantê-lo seco e limpo observando e registrando o aspecto;
- Testar posicionamento da sonda enteral após troca de fixação, diariamente;
- Instalar sonda vesical de demora;

- Identificar Diagnósticos e realizar Prescrição de Enfermagem a cada 24 horas, podendo ser alterados conforme necessidade no decorrer dos plantões;
- Realizar Evolução de Enfermagem a cada 12 horas;
- Realizar registro de Enfermagem a cada 12 horas;
- Aferir sinais vitais a cada hora;
- Avaliar melhora clínica;
- Atentar para síndrome de abstinência dos diazepínicos;
- Ensinar o autocuidado a ferimentos comuns; e
- Orientar retorno para o ambulatório (10 a 15 dias).

Sobre a assistência de enfermagem, Rafael *et al* (2010) afirma que uma assistência intuitiva, sem sistematização do trabalho, causa sérios problemas como comprometimento da qualidade da assistência, desorganização do serviço, conflito de papéis, desvalorização do profissional enfermeiro, o desgaste de recursos humanos e perda de tempo. Para que isso não ocorra, é preciso que seja desenvolvida uma enfermagem científica, utilizando métodos de trabalho com fundamentação teórica visando uma assistência sistematizada.

Maeda *et al* (2009), ressalta ainda que o primeiro contato do paciente é de responsabilidade da enfermagem, onde deverá ocorrer uma minuciosa entrevista e o exame físico, que contribui na elucidação diagnóstica e fundamentando o planejamento assistencial.

4.4 Tétano acidental: Doença relacionada ao trabalho e de notificação compulsória

De acordo com a PORTARIA Nº 1.271, DE 6 DE JUNHO DE 2014, o tétano encontra-se na lista nacional de doenças de notificação compulsória. Que define:

Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências.

Moura *et al* (2012, p. 315), relata sobre a lista de doenças relacionadas ao trabalho:

A Organização Mundial de Saúde (OBRASIL) e Ministério da Saúde do Brasil (Portaria nº 1.339/1999) consideram, segundo a lista de doenças

relacionadas ao trabalho (elaborada em cumprimento à Lei Federal nº 8.080/1990, inciso VII, parágrafo 3º do artigo 6º, disposta segundo a taxonomia, nomenclatura e codificação da Classificação Internacional de Doenças CID-10, e está classificada sob o código A35), a exposição ao C. tetani em circunstâncias de acidentes do trabalho (AT) na agricultura, na construção civil, na indústria e em acidentes de trajeto.

O tétano acidental é um Agravo de Notificação Compulsória, com início imediato do processo de investigação epidemiológica, permitindo que as medidas de controle sejam tomadas em tempo oportuno. A notificação deverá ser feita por profissionais de saúde, que encaminhará às equipes de vigilância epidemiológica regional ou estadual e esse levará ao conhecimento do Ministério da Saúde. O preenchimento adequado e completo dos dados contidos na Ficha de Notificação e Investigação garante a qualidade do processo de vigilância epidemiológica e orienta as ações para o controle e prevenção do Agravo (BRASIL, 2009).

Os fatores que mais frequentemente levam a limitações do desempenho de sistemas de vigilância são a subnotificação; a baixa representatividade; o baixo grau de oportunidade; a inconsistência da definição de caso. Onde subnotificação geralmente decorre do fato de os sistemas de vigilância, em sua maioria, serem passivos. É frequente nesses casos ela atingir níveis superiores a 50% ou 70% dos casos, determinando o retardo ou mesmo a ausência de ações de controle. A subnotificação está frequentemente relacionada com a) a falta de conhecimento, por parte dos profissionais de saúde, da importância e dos procedimentos necessários para a notificação; b) o desconhecimento da lista de doenças submetidas à vigilância; c) a ausência de adesão à notificação, pelo tempo consumido no preenchimento da ficha e pela ausência do retorno da informação analisada com as recomendações técnicas pertinentes; d) a preocupação dos profissionais de saúde com a quebra da confidencialidade das informações; e) falta de percepção dos profissionais, da relevância em saúde pública, das doenças submetidas à vigilância (WALDMAN; MELLO JORGE, 1999).

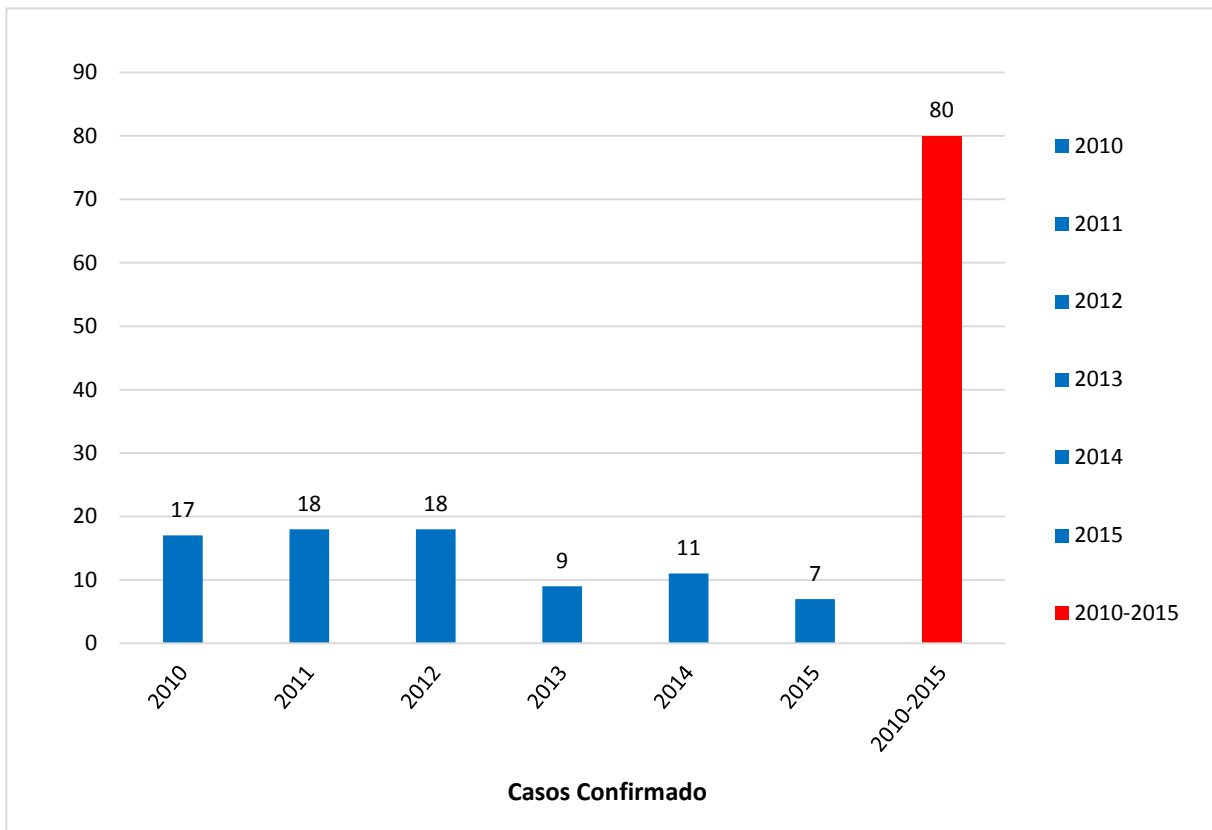
Mesmo conhecendo a importância da notificação deste agravo, no Brasil a subnotificação ainda permanece como um dos problemas de grande relevância. E quando observamos a subnumeração de óbitos, imagina-se que a subnotificação de casos de tétano seja também de grande magnitude (IRWING, 1974).

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados para compor os gráficos foram adquiridos no portal do DATASUS, onde os incluídos no estudo foram os compreendidos entre 2010 e 2015, sendo importante ressaltar que, para o tétano acidental, as últimas atualizações dos dados foram feitas em 02/10/2015, e todas as informações estão sujeitos à revisão.

No estudo acerca da ocorrência dos casos notificados de tétano acidental no estado do Maranhão, o Gráfico 1, demonstra um total de 80 casos no período de 2010 a 2015.

Gráfico 1. Ocorrência de casos notificados de tétano acidental no Maranhão, no período de 2010 a 2015. Maranhão, 2016.



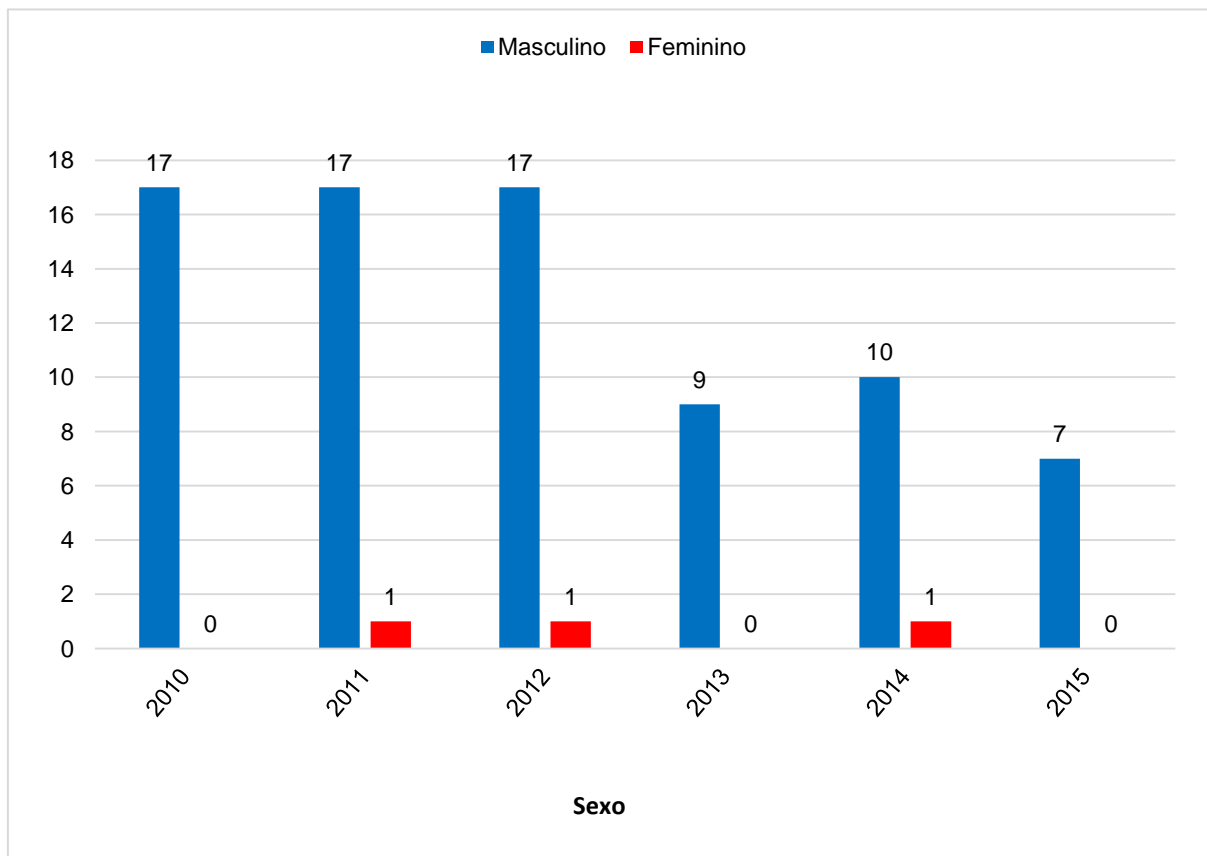
Fonte: Elaboradas pelas autoras (2016).

Sabendo que, os números de casos de tétano acidental no Maranhão, no período de 2010 a 2015, foram de 80 casos. Podemos observar que, em 2010 houve 17 casos, representando 21,25% do total. E no ano de 2015, houve um declínio, sendo notificados 07 casos (8,75%).

O declínio encontrado no Maranhão, também foi observado em um estudo feito por ZATTI (2013), só que em nível de Brasil, o que confirma que o tétano accidental vem sendo, progressivamente, reduzido. O mesmo relata que, de 2007 a julho de 2013, houve 1.954 casos. Sendo que em 2007 foram notificados 334 casos. Em 2012 foram encontrados 296 casos. Já em 2013 até o mês de julho notificou-se 13 casos da doença.

De acordo com Gomeri e Gagliani (2011), para se diminuir os números de casos da doença faltam apenas mais campanhas de educação em saúde, para que haja a conscientização da população quanto à importância de tomar a vacina. Frisando a necessidade da prevenção e do tratamento pós-ferimento, e com isso diminuir a letalidade para níveis aceitáveis, já que é garantido pelo governo vacinas eficientes e disponíveis para toda a população. E qualificação dos profissionais de saúde, para que se tenha um ótimo atendimento.

Gráfico 2. Casos de tétano accidental notificados por sexo e ano de ocorrência no Maranhão, 2010 a 2015. Maranhão, 2016.



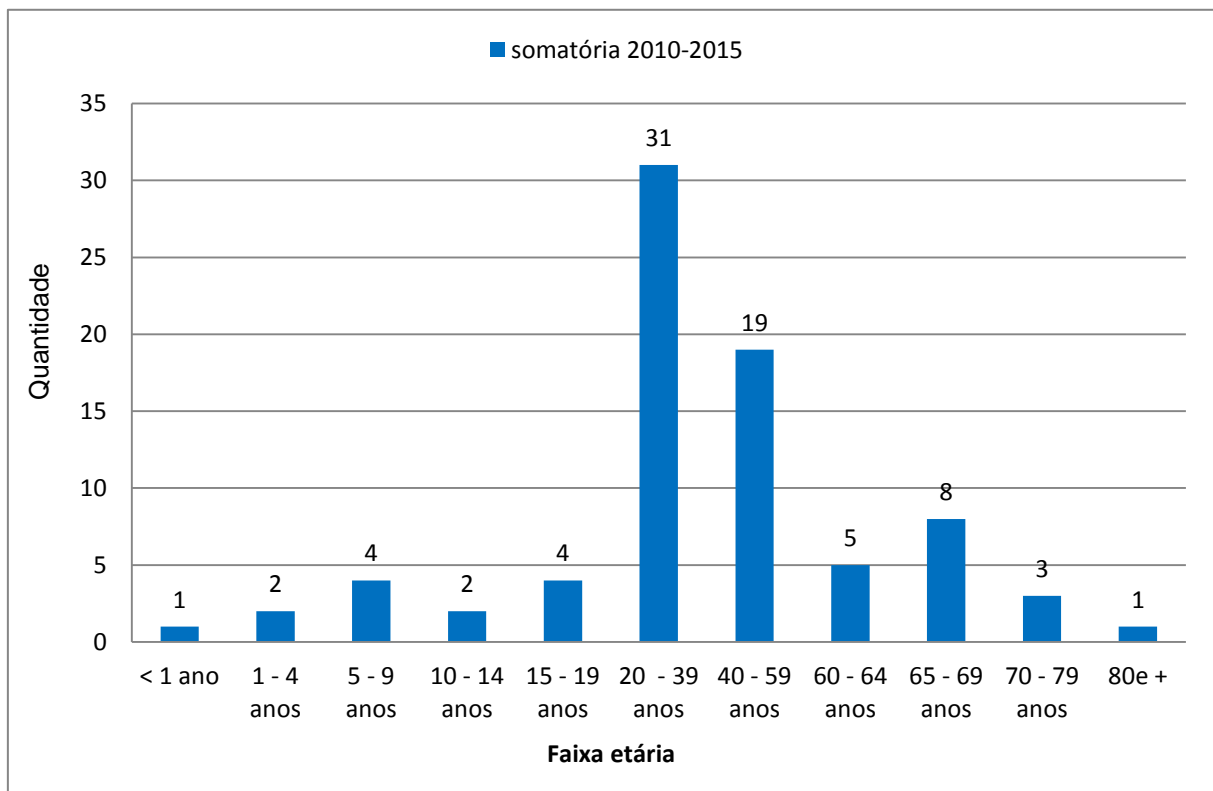
Fonte: Elaboradas pelas autoras (2016).

Na análise do gráfico 2, acerca dos casos de tétano acidental por sexo e ano de ocorrência, observamos o maior número de casos no sexo masculino, do total de 80 casos confirmados de tétano acidental, 77 foram do sexo masculino, representando 96,25% e 3 do sexo feminino, representando 3,75%.

Segundo Feijão *et al* (2007), o grupo masculino é o mais atingido, devido a sua maior exposição e a não existência de campanha de vacinação direcionada a este grupo, na fase adulta. Já em relação às mulheres, existe a campanha de prevenção realizada durante o acompanhamento do pré-natal.

De acordo com Brasil (2010), a alta ocorrência de tétano acidental no sexo masculino está, diretamente, relacionada às atividades profissionais que apresentam riscos de ferimento, como indústria e agricultura.

Gráfico 3. Distribuição dos casos de tétano acidental notificados por faixa etária no Maranhão – 2010 a 2015. Maranhão, 2016.



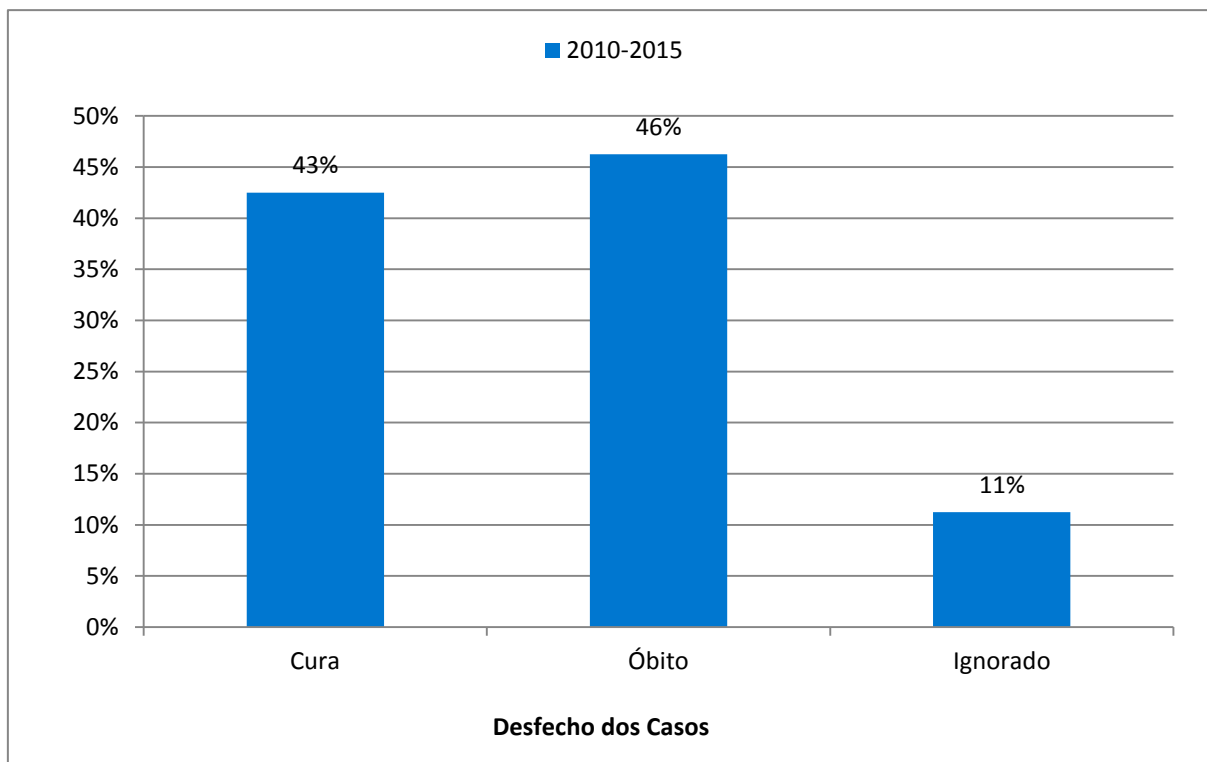
Fonte: Elaboradas pelas autoras (2016).

Ao observar o gráfico 3, infere-se que, a faixa etária mais atingida entre os casos notificados de tétano acidental encontra-se entre os 20 e 39 anos e entre os 40 e 59, com 31 casos, representando (38,75%) e 19, (23,75%), respectivamente.

Para justificar esses números, Feijão *et al* (2007) observa que a vacinação do adulto é mais complexa, pois é uma faixa etária que não procura os serviços de saúde com regularidade, além dos aspectos individuais, culturais e econômicos.

Um estudo realizado na Bahia entre 2004 e 2010, por Oliveira e Nunes (2013), relata que a prevalência do tétano acidental ocorreu principalmente entre 20 e 60 anos de idade. O acometimento nesta faixa etária representa um custo com atendimento médico, medicamento e faltas no trabalho.

Gráfico 4. Desfechos dos casos confirmados em relação à cura e óbito dos pacientes notificados com tétano acidental. Maranhão, 2016.



Fonte: Elaboradas pelas autoras (2016).

O gráfico 4, demonstra que, apesar do declínio dos números confirmados da doença, o óbito pelo agravo ainda é considerável, representando 57,5% dos casos.

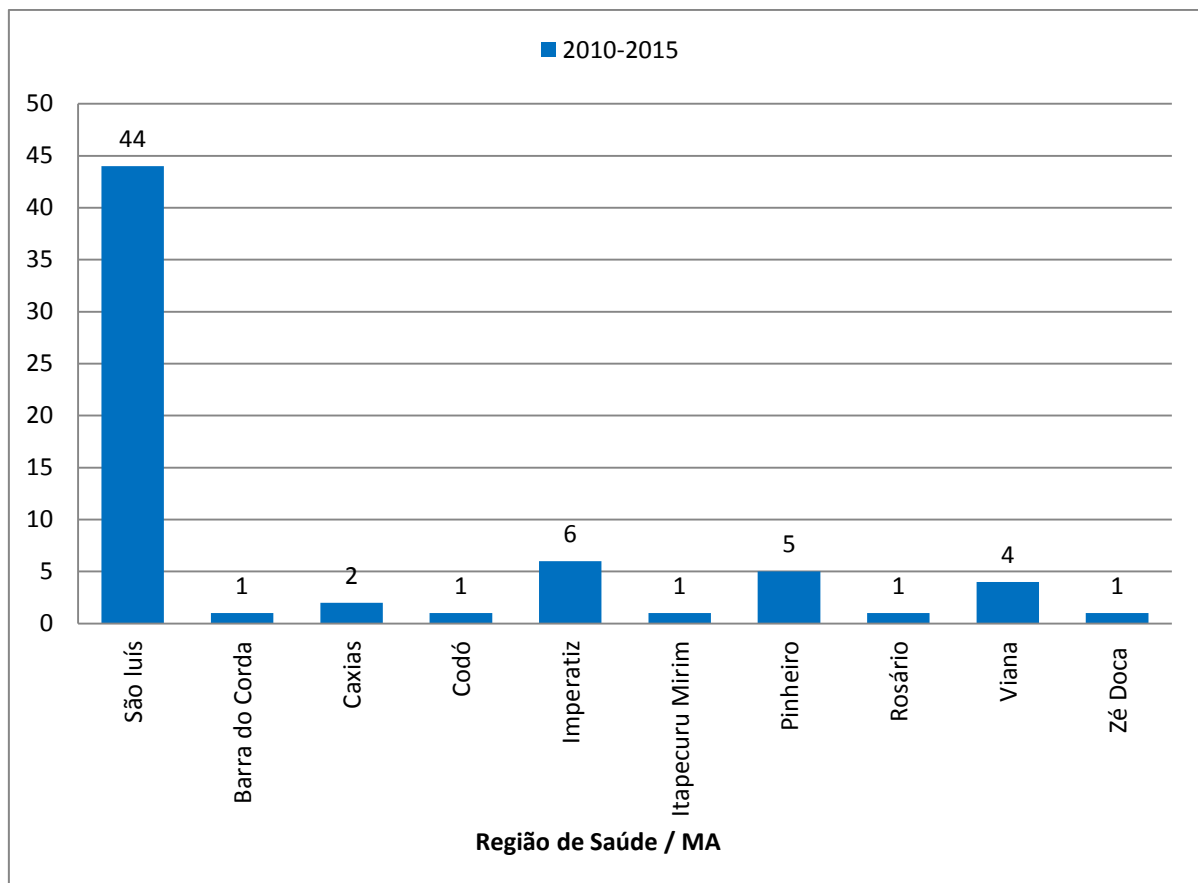
Neves *et al* (2011) ressalta que, mesmo com a descoberta da vacina contra o tétano a mais de 80 anos, esta patologia continua sendo um grave problema de saúde pública, e que apesar dos avanços na área de terapia intensiva,

a letalidade atribuída ao tétano acidental não caiu, significativamente, na última década.

Gouveia *et al* (2009), diz que no Brasil as taxas de letalidade por tétano persistem em torno de 30%, dessa forma existe a necessidade de melhorar o planejamento e a qualidade da assistência a esses pacientes.

De acordo com Oliveira e Nunes (2013), o óbito está relacionado com a imunização que pode ser ausente, incompleta ou inadequado, pacientes com idade superior a 51 anos de idade, período de incubação inferior ou igual a 2 dias, com presença de sinais e sintomas (rigidez de nuca, contraturas, opistótono e febre).

Gráfico 5. Casos de tétano acidental confirmados por região de saúde - Maranhão. Maranhão, 2016.



Fonte: Elaboradas pelas autoras (2016).

No gráfico 5 acima, observamos que dos 217 municípios existentes no estado do Maranhão, somente 10 que representa aproximadamente 4,61%,

apresentam notificações de casos de tétano acidental. E desses a capital São Luís foi responsável por 44 casos de notificação representando 66,67%.

Todos esses números principalmente os encontrados em São Luís e Imperatriz, podem ser justificados devido ao maior número de grandes empresas, unidades de saúde e maior compromisso com a notificação desses agravos.

Os grandes números encontrados na capital maranhense, pode ser comparado ao estudo realizado por Gomeri e Gagliani (2011), quando os mesmos relatam a distribuição dos casos por região, onde a região Nordeste apresenta 40,23% de casos de tétano acidental, e São Luís com o maior número entre todas as capitais brasileiras.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos realizados sobre o tétano acidental, no estado do Maranhão, feito através de um levantamento do portal DATASUS, pôde-se observar que o tétano acidental mostra-se, atualmente, como um problema de saúde pública, devido ao custo e a necessidade de se evitar perdas humanas. Sendo, as notificações de suma importância para incentivar os programas de promoção, prevenção e tratamento.

De acordo com a pesquisa, observou-se que, no intervalo do período proposto de estudo foram encontrados 80 casos confirmados da doença. E, a partir desses casos confirmados, analisou-se a frequência da contaminação em relação ao sexo, idade, desfecho e por região de saúde. Referente ao sexo pôde-se observar que, em sua grande maioria, foram homens (96,25%), devido a suas atividades profissionais e a falta de campanha vacinal para este grupo, principalmente, na fase adulta.

Quanto aos casos por idade, notou-se um agravamento na quantidade de pacientes, principalmente, entre 20-39 (38,75%) e 40-59 anos (23,75%). Quanto ao desfecho, temos, neste período, uma aproximação entre cura e óbito, sendo a taxa de óbitos (57,5%) preocupante e de extrema importância para o desenvolvimento e aprimoramento no planejamento e qualidade da assistência a estes pacientes.

Dos 80 casos de tétano acidental, sua maioria encontra-se em São Luís (Capital Maranhense), representando um total de 44 casos (66,67%).

Ao estudar sobre o tétano acidental, no Maranhão, não podemos deixar de falar da importância da enfermagem sistematizada, na qual o profissional de enfermagem é de grande valia nesse processo. O mesmo deverá dispor de conhecimento sobre a patologia, suas manifestações clínicas e suas possíveis complicações, desta forma, poderão diagnosticar e intervir, precocemente, com medidas que venham a favorecer a recuperação e reabilitação, minimizando os óbitos e as sequelas destes pacientes.

O profissional de enfermagem deve promover, para tanto, a divulgação de todas as informações sobre o agravamento, tornando este conhecimento de senso comum. Também deve atuar na profilaxia do tétano, tanto em sua forma primária, através de imunização antitetânica, promovendo campanhas e outras estratégias para

aumentar a cobertura vacinal, quanto na forma secundária através do manejo correto dos ferimentos e do paciente.

Espera-se que os achados deste trabalho contribuam positivamente para o planejamento e investigação das medidas de prevenção e controle do tétano acidental por parte dos profissionais de saúde, em especial os de enfermagem, somando-se às informações já existentes, contribuindo assim para uma assistência eficaz.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

_____. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Doenças infecciosas parasitárias: guia de bolso. 8. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

_____. Ministério da Saúde. Define as terminologias adotadas em legislação nacional. Portaria nº 1.271, de 6 de junho de 2014. Disponível em <http://bvsBRASIL.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt0104_25_01_2011.html>. Com acesso em: 14 de maio de 2014.

_____. Ministério da Saúde. Institui Comitê Gestor para promover, coordenar e acompanhar o desenvolvimento tecnológico e a produção das vacinas pentavalente e heptavalente. Portaria n. 2.691, de 16 de novembro de 2011. Disponível em <<http://www.brasilsus.com.br/legislacoes/gm/110458-2691.html>>. Com acesso em: 18 de maio de 2014.

_____. Ministério da Saúde. Redefine o Calendário Nacional de Vacinação. Portaria n. 1.498, de 19 de julho de 2013. Disponível em <http://bvsBRASIL.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1498_19_07_2013.html>. Com acesso em: 20 de junho de 2014.

CASTRO, Luís; GONÇALVES, Guilherme; CATARINO, Judite. Caracterização epidemiológica dos caos declarados de tétano: oportunidades perdidas de vacinação. **Acta. Med. Port.**, Porto, n.17, p. 225-229, 2004.

FEIJÃO, Alexandra Rodrigues et al. Tétano no estado do Ceará, entre 2002 e 2005. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Fortaleza, v. 40, n. 4, p. 426-430, jul./ago., 2007.

GOUVEIA, Pedro Alves da Cruz et al. Tendência temporal do tétano acidental no período de 1981 a 2004 em Pernambuco com avaliação do impacto da assistência em unidade de terapia intensiva sobre a letalidade. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Recife, v. 42, n. 1, p. 54-57, jan./fev., 2009.

GOMERI, Ágar Mendes de Queiroz; GAGLIANI, Luiz Henrique. Estudo epidemiológico do tétano acidental no Brasil. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, Santos, v. 8, n. 15, p. 20-31, jul./dez., 2011.

GUIMARÃES, Tereza Cristina. Tétano: ainda um problema de saúde pública. **Boletim Epidemiológico Paulista**. São Paulo, v. 13, n. 2, jan., 2005. Disponível em:<http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa13_tetano.htm>. Acesso em: 25 mar. 2014.

IRWING, R. & OLIVEIRA, L. A. P. Tendências e possibilidades na coleta de estatísticas vitais no Brasil. **Revista Brasileira de Estatística**, v. 35, p.179-202, 1974.

LISBOA, Thiago et al. Diretrizes para o manejo do tétano acidental em pacientes adultos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. Porto Alegre, v. 23, n. 4, p. 394-409, nov., 2011.

MAEDA, Sayuri Tanaka et al. Tétano acidental no município de São Paulo: da perspectiva epidemiológica à dimensão individual no processo de atendimento. **Revista Científica de America Latina**, São Paulo, v. 6, n. 31, p. 135-140, jan./mar., 2009.

MOURA, Gisele Nogueira et al. Perfil epidemiológico dos pacientes com tétano acidental em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Fortaleza, v. 36, n. 2, p. 313-327, abr./jun., 2012.

NEVES, Fábio Fernandes et al. Perfil clínico-epidemiológico dos casos de tétano acidental ocorridos em Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, no período de 1990 a 2009. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. São Carlos, v. 44, n. 4, p. 481-485, jul./ago., 2011.

OLIVEIRA, Lucas Vilasboas; NUNES, Ceuci de Lima Xavier. Estudo de 119 casos de tétano ocorridos num hospital de referência na Bahia entre 2004 e 2010. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 37, n. 1, p. 56-67, jan./mar., 2013.

PAGLIUCA, Lorita Marlena Freitag; FEITOZA, Aline; FEIJÃO, Alexsandra. Tétano na população geriátrica: problemática na saúde coletiva?. **Rev Lat Am Enfermagem**, Ceará, v. 9, n. 6, p. 69-75, nov./dez., 2001.

RAFAEL, Maria Eugênia Pires Pessoa Batista et al. Tétano – uma proposta de cuidados interdisciplinares na Unidade de Terapia Intensiva: revisão sistemática de literatura. **Revista de Enfermagem UFPE**, Nazaré da Mata, v. 4, n. 3, p. 1535-1542, jul./set., 2010.

ROJAHN, Mauren. Sociedade Brasileira de Imunização: alteração do calendário de vacina da criança. Disponível em <<http://www.sbim.org.br/noticias-sbim/convocacao/>>. Com acesso em: 25 de junho de 2014.

SANTOS, Sigrid de Sousa; BARRETO, Soraya Mena; HO, Yeh-Li. Letalidade e complicações osteomusculares e cardiovasculares no tétano. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 434-441, set./dez., 2011.

SILVA, Danielle Maria. O tétano como doença de base para a disfagia. **Revista CEFAC**. Recife, v. 12, n. 3, p. 499-504, mai./jun., 2010.

SILVA, Helony Rodrigues et al. Prevenção de tétano acidental em idosos institucionalizados. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, Recife, v. 8, n. 3, p. 563-571, mar., 2014.

VIEIRA, Lúcio José; SANTOS, Gislene Pace de Souza. Aspectos epidemiológicos do tétano acidental na região metropolitana de Belo Horizonte, Estado de Minas

Gerais, Brasil – 2001-2006. **Rev. Min. Enferm.**, Belo Horizonte, v. 14, n. 4, p. 521-528, out./dez., 2010.

VIERTEL, Ilse Lisiane; AMORIM, Luciana; PIAZZA, Udson. Tétano acidental no estado de Santa Catarina, Brasil: Aspectos epidemiológicos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Florianópolis, v. 14, n. 1, p. 33-40, jan./mar., 2005.

VIEIRA, Lúcio José; MARINHO, Sheila Tompai. Aspectos epidemiológicos do tétano acidental em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2001-2206. **Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro**, Minas Gerais, v. 1, n. 4, p. 482-491, out./dez., 2011.

VIEIRA, Lúcio José; SANTOS, Laila Marília. Aspectos epidemiológico do tétano acidental no estado de Minas Gerais, Brasil, 2001-2006. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 18, n. 4, p. 357-364, out./dez., 2009.

VIEIRA, Lúcio José; SANTOS, Gislene Pace. Tétano acidental no idoso: situação em Minas Gerais. **Revista APS**, Minas Gerais, v. 14, n. 2, p. 177-184, abr./jun., 2011.

ZATTI, Cassio Adriano. Ocorrência de tétano acidental no Brasil no período de 2007 a 2013. **Revista UNINGÁ Review**, Rio Grande do Sul, v. 16, n. 2, p. 44-48, out./dez., 2013.

WALDMAN, Eliseu Alves. MELLO JORGE, Maria Helena de. Vigilância para acidentes e violência: instrumento para estratégias de prevenção e controle. **Ciênc. saúde coletiva**, São Paulo, v.4, n.1, p. 71-79, 1999.