

**AJES - FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ADMINISTRAÇÃO DO  
VALE DO JURUENA  
BACHARELADO EM ENFERMAGEM**

**ANÁLISE DOS CASOS DE HIPOTIREOIDISMO NA REGIÃO NOROESTE DO  
MATO GROSSO**

**Autor (a): Bruna Pedroso**

**Orientador (a): Marco Taneda**

**JUÍNA/2014**

**AJES - FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ADMINISTRAÇÃO DO  
VALE DO JURUENA**

**BACHARELADO EM ENFERMAGEM**

**ANÁLISE DOS CASOS DE HIPOTIREOIDISMO NA REGIÃO NOROESTE DO  
MATO GROSSO**

**Autor (a): Bruna Pedroso**

**Orientador (a): Marco Taneda**

Monografia apresentada à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Bacharelado em Enfermagem da Faculdade de Ciências Contábeis e de Administração do Vale do Juruena, como requisito para aprovação na disciplina.

**JUÍNA/2014**

**AJES - FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ADMINISTRAÇÃO DO  
VALE DO JURUENA  
BACHARELADO EM ENFERMAGEM**

Monografia apresentada à banca examinadora do curso de Bacharelado em Enfermagem da Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena (AJES), como exigência para a obtenção do título de Bacharelado em Enfermagem, sob orientação do Prof. Dr. Marco Taneda.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Marianna Erbano  
Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena  
(AJES)

---

Prof. Ms. Rodrigo Marques da Silva  
Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena  
(AJES)

---

Prof. Dr<sup>o</sup>. Marco Taneda  
Orientador  
Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena  
(AJES)

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, que me concedeu a oportunidade de realizar meu sonho e chegar ao fim desta etapa da minha vida. Dedico também ao meu esposo, que me apoiou, e me incentivou em todos os momentos difíceis que passei.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus pais e meu padrasto, que me apoiaram nessa jornada, a minha irmã que amo tanto, aos queridos amigos de faculdade pelo apoio, ao Dr. Camilo, que gentilmente me disponibilizou os dados para esta pesquisa. Agradeço muito as minhas amigas de trabalho, que foram muito importantes no decorrer da minha faculdade. Por fim, agradeço meu professor orientador Dr. Marco Taneda, que disponibilizou seu tempo de estudo para me orientar, o sucesso deste trabalho pertence ao senhor também.

### **Epígrafe**

Agradeço todas as dificuldades que enfrentei; não fosse por elas, eu não teria saído do lugar. As facilidades nos impedem de caminhar. Mesmo as críticas nos auxiliam muito.

*Chico Xavier*

## RESUMO

**Introdução:** O hipotireoidismo é um dos principais distúrbios da glândula tireoide, a qual libera no organismo dois tipos de hormônios tireoidianos o T3 e T4, cujo objetivo é estimular o metabolismo do corpo, afetando grande parte dos órgãos, incluindo coração, rins, pele e cérebro. O hipotireoidismo é diagnosticado através de exame laboratorial que avalia o nível de TSH sérico do indivíduo, sendo que quando este se apresenta aumentado o indivíduo é diagnosticado positivamente. **Objetivos:** Verificar alterações no número de solicitações de TSH no decorrer dos anos estudados e analisar a incidência, gênero e faixa etária de casos confirmados de hipotireoidismo na região Noroeste de Mato Grosso no período de Janeiro de 2009 a Dezembro de 2013. **Método:** Trata-se de uma pesquisa documental. Os dados da pesquisa foram coletados mediante a autorização do gestor do Laboratório de Análises Clínica Oswaldo Cruz do município de Juína-MT no período entre os anos de Janeiro de 2009 e Dezembro de 2013. Os dados quantitativos foram tratados estatisticamente, demonstrados em gráficos e quadros. **Resultados:** Foram analisados os resultados de 3.567 testes de TSH, destes 77,9% (2.779) foram de mulheres e 22,1% (788) eram de homens. Com o decorrer dos anos estudados houve um aumento de 487,87% no número de solicitações de TSH. Dentre os pacientes analisados, 289 (8,1%) apresentaram TSH alterado. Dentre os casos confirmados de hipotireoidismo, 226 (78%) foram de mulheres e 63 (22%) de homens. A faixa etária mais afetada entre as mulheres foi a de 41 a 50 anos de idade e entre os homens a de 51 a 60 anos de idade. **Conclusão:** Pode-se notar uma incidência relevante de casos de hipotireoidismo nos pacientes de Juína-MT e região. O estudo revelou um aumento no número de solicitações do exame de TSH no período estudado e que as mulheres foram as que mais realizaram este exame. Dentre os casos confirmados, as mulheres foram as que apresentaram maior ocorrência de hipotireoidismo com uma predominância da faixa etária de 41 a 59 anos e, entre os homens, a faixa etária mais acometida foi a de 51 a 60 anos. Portanto, este estudo traz a importância de no futuro existirem mais pesquisas relacionadas ao hipotireoidismo, buscando o diagnóstico precoce e um tratamento correto ao paciente que possui esta patologia.

**Palavras chave:** Glândula tireoide, hipotireoidismo, TSH, disfunções da tireoide.

## ABSTRACT

**Introduction:** Hypothyroidism is one of the main disorders of the thyroid gland, which releases two types of thyroid hormones T3 and T4 into the body, whose aim is to stimulate the body's metabolism, affecting much of the organs, including the heart, kidneys, skin and brain. Hypothyroidism is diagnosed through laboratory examination that assesses the level of serum TSH of the individual, and when it has increased the individual is diagnosed positively.

**Objectives:** To assess changes in the number of requests for TSH during the years studied and analyze the incidence, gender and age of confirmed cases of hypothyroidism in the MatoGrosso northwestern in the period of January 2009 to December 2013. **Method:** This is a cross-document search. The survey data were collected with the permission of the manager of the Clinical Analysis Laboratory of the Oswaldo Cruz municipality Juína - MT in the period between January 2009 and December 2013. Quantitative data were treated statistically and shown through graphs and screens. **Results:** The results of 3,567 TSH tests were analyzed, being 77.9% (2,779) women and 22.1% (788) were men. Over the study period there was an increase of 487.87% in the number of requests for TSH. Among the patients studied, 289 (8.1%) had altered TSH. Among the confirmed cases of hypothyroidism, 226 (78%) were women and 63 (22%) were men. The most affected age group among women was 41-50 years of age and among men 51-60 years of age. **Conclusion:** It may be noted a significant incidence of hypothyroidism in patients from Juína-MT and the region. The study revealed an increase in the number of TSH requests during the studied period and women were the ones that carried out this examination. Among the positive cases, women showed the highest occurrence of hypothyroidism with a predominant age range 41-59 years and, among men, the most affected age group was 51-60 years. Therefore, this study brings the importance that, in the future, there are more researches related to hypothyroidism, seeking for early diagnosis and correct treatment to the patient who has this disease.

**Key words:** Thyroid gland, hypothyroidism, TSH, thyroid dysfunctions.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

DG-Doença de Graves

HT-Hormônios Tireoidianos

MS-Ministério da Saúde

SUS-Sistema Único de Saúde

T3-Triiodotironina

T4-Tiroxina

TSH-Hormônio Tireoestimulante

## LISTA DE FIGURAS E QUADROS

<b>Figura 1:</b> Avaliação das solicitações de exames analisados no período de Janeiro de 2009 a Dezembro de 2013.....	26
<b>Figura 2:</b> Gênero conforme o ano.....	27
<b>Figura 3:</b> Gênero e faixa etária ano 2009.....	28
<b>Figura 4:</b> Gênero e faixa etária ano 2010.....	29
<b>Figura 5:</b> Gênero e faixa etária ano 2011.....	30
<b>Figura 6:</b> Gênero e faixa etária ano de 2012.....	31
<b>Figura 7:</b> Gênero e faixa etária ano de 2013.....	31
<b>Figura 8:</b> Testes Alterados nos cinco anos estudados.....	33
<b>Quadro1:</b> Testes alterados por faixa etária do gênero feminino.....	34
<b>Quadro2:</b> Testes alterados por faixa etária do gênero masculino.....	35

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Carta de apresentação do aluno à empresa pesquisada.....	46
<b>Anexo 2.</b> Termo de autorização da empresa.....	47

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>15</b>
<b>3 JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>16</b>
<b>4 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>17</b>
<b>4.1. Atireoide e seus hormônios .....</b>	<b>17</b>
<b>4.2 Hipertireoidismo .....</b>	<b>18</b>
<b>4.3 Hipotireoidismo associado a gravidez.....</b>	<b>19</b>
<b>4.4 Hipotireoidismo congênito .....</b>	<b>20</b>
<b>4.5 Hipotireodismo associado a Diabetes Melittus (DM) .....</b>	<b>21</b>
<b>4.6 Hipotireoidismo e a infertilidade.....</b>	<b>21</b>
<b>4.7 Hipotireoidismo relacionado a depressão .....</b>	<b>21</b>
<b>5 QUESTÃO DA PESQUISA.....</b>	<b>23</b>
<b>6 HIPÓTESES .....</b>	<b>24</b>
<b>7 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>25</b>
<b>7.1 Tipo do estudo .....</b>	<b>25</b>
<b>7.2 Universos de estudo e amostra .....</b>	<b>26</b>
<b>7.3 Coleta de dados .....</b>	<b>26</b>
<b>7.4 Tratamento e tabulação de dados .....</b>	<b>26</b>
<b>7.5 Análises de dados .....</b>	<b>27</b>
<b>7.6 Considerações éticas.....</b>	<b>27</b>
<b>8 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>27</b>
<b>9 CONCLUSÃO .....</b>	<b>40</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O hipotireoidismo é um dos principais distúrbios da tireoide. A tireoide se origina a partir de uma evaginação do assoalho da faringe. Os dois lobos da tireoide são conectados por uma ponte de tecido denominado istmo. A glândula é bem vascularizada, e a tireoide tem uma das taxas mais altas de fluxo sanguíneo por grama de tecido entre os órgãos do corpo (GANONG, 2010).

A glândula tireoide libera no organismo dois tipos de hormônios tireoidianos (HT): triiodotironina(T3) e tiroxina(T4), estes hormônios tem por objetivo estimular o metabolismo do corpo, ou seja, provocam reações necessárias que asseguram todos os processos bioquímicos do organismo. Esses hormônios afetam grande parte dos órgãos, incluindo coração, rins, pele, fígado e cérebro (BANDONI, 2011).

O iodo é a matéria prima essencial para a síntese do hormônio da tireoide. O iodo ingerido é convertido em iodeto e absorvido. A relação da tireoide com o iodeto é única, sendo que ele é essencial para as funções normais da tireoide, tanto sua deficiência, quanto excessos podem inibir a função da tireoide. A ingestão mínima diária de iodo para manter normal a função da tireoide é de 150ug em adultos (GANONG, 2010).

A responsável pelo funcionamento regular da tireoide é a glândula hipófise, que se localiza na base do cérebro. A glândula hipófise produz uma substância denominada hormônio tireoestimulante (TSH) que, através do sangue, chega à tireoide e estimula a produção de T3 e T4 (LOPES, 2002).

Os HT que foram produzidos na tireoide atingem a corrente sanguínea e, por mecanismo de retroalimentação negativa, inibem a ação do TSH na hipófise. Desta maneira, existe um equilíbrio entre os níveis de T3, T4 e TSH (LOPES, 2002).

Diehl (2011) afirma que quando há uma mudança na quantidade de produção de HT, isso provocará uma aceleração ou retardamento do trabalho do corpo, o que irá alterar a taxa de metabolismo.

A dosagem de TSH no sangue é o melhor indicador das alterações da tireoide. A sensibilidade dos testes torna a dosagem do TSH o teste mais útil na

avaliação da função da tireoide, podendo ser feito o diagnóstico do portador de hipotireoidismo não suspeito (GRAF E CARVALHO, 2012).

As principais causas para o hipotireoidismo primário são: doenças autoimunes da tireoide, também denominada tireoidite de Hashimoto (caracterizada pela presença de auto anticorpos), deficiência de iodo, redução do tecido tireoidiano por iodo radioativo ou por cirurgia usada no tratamento da Doença de Graves (DG) ou do câncer de tireoide (WOEBER, 2000).

Nos estágios iniciais da doença, os sintomas podem ser inespecíficos, tais como: mialgia, artralgia, câimbras, pele seca, dores de cabeça, menorragia, unhas quebradiças, cabelos mais finos, palidez e sintomas do túnel do carpo (WOEBER, 2000).

Quando o hipotireoidismo se torna mais acentuado, pode ser evidenciado edema periférico, constipação, dispnéia e ganho de peso. Outras manifestações incluem edema pericárdico, ascite, audição diminuída, hipertensão diastólica. Alguns sintomas psiquiátricos também podem se manifestar, tais como a depressão, demência, mudança de personalidade e, raramente, psicose (SMITH, BAHN E GORMAN, 1989).

Um estudo publicado em 2002 mostra que 5% das mulheres com idade entre 40 e 60 anos e 7% das mulheres com mais de 60 anos apresentaram o hipotireoidismo, sendo que esse número sobe para 20% em mulheres que tenham entre 70 a 80 anos (MORROCO E KLOSS, 2002).

Outro estudo publicado em 2011 demonstra que, de uma amostra de 2.594 pacientes analisados, 314 apresentaram hipotireoidismo, sendo que 68 (22%) eram homens e 246 (78%) eram mulheres, o que sugere uma maior prevalência deste gênero nesta patologia. Destas mulheres, 20 tinham menos de 50 anos e 226 estavam acima dessa idade (BANDONI, 2011), o que indica que a faixa etária elevada possa ser um fator importante.

O tratamento deve ser feito com levotiroxina. A dose da medicação será influenciada conforme a etiologia do hipotireoidismo (BROWNING, *et al*, 1988).

Após o início do tratamento o paciente deverá fazer o exame TSH sérico a cada seis meses para avaliar se há necessidade de ajustar a dose da medicação (GUHA, 2002).

Sendo assim, o presente estudo teve o objetivo analisar as solicitações de TSH da região noroeste do Mato Grosso no período de Janeiro de 2009 a

Dezembro de 2013 e verificar o gênero e faixa etária prevalentes nos casos confirmados. Os resultados de exames de TSH foram cedidos, mediante autorização, pelo Laboratório de Análises Clínicas Oswaldo Cruz que recebe solicitações de exames de Juína e toda a região.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral:**

- Analisar a incidência de Hipotireoidismo na região noroeste de Mato Grosso no período de Janeiro de 2009 a Dezembro de 2013.

### **2.2 Objetivos Específicos:**

- Analisar se houve alterações no número de solicitações de diagnóstico laboratorial no decorrer dos anos entre 2009 a 2013.
- Identificar o gênero e faixa etária prevalentes nos casos confirmados no período selecionado.

### 3 JUSTIFICATIVA

O hipotireoidismo é a doença mais comum da glândula da tireoide, acometendo mais mulheres que homens e sendo mais frequente em idosos ou em indivíduos com ingestão de iodo muito elevada, podendo, também, ter caráter hereditário.

Os resultados de diversas pesquisas ilustram a necessidade de se estabelecer estudos e análises mais criteriosos e detalhados do diagnóstico e tratamento desta, cada vez mais freqüente, patologia (BOEVING, 2009).

O presente trabalho tem por objetivo estudar o número de casos de pessoas com hipotireoidismo, tendo como comparação o aumento de casos em pessoas de todo o mundo. São poucas as pesquisas relacionadas a prevalência de hipotireoidismo, deste modo, este trabalho busca ajudar nas pesquisas relacionadas aos distúrbios da tireoide, para que haja um diagnóstico precoce e um tratamento correto ao paciente que possui essa patologia.

## 4 REVISÃO DE LITERATURA

### 4.1. Atireoide e seus hormônios

A tireoide é uma glândula endócrina importante que proporciona harmonia no funcionamento do nosso organismo (SAAD, MACIEL E MENDONÇA, 2007).

A tireoide possui duas partes ovais, um de cada lado da laringe, que são conectados pelo istmo, uma camada fina de tecido glandular. Cada um desses lobos mede aproximadamente 2 a 2,5 cm de espessura e de largura no seu diâmetro maior, por 2,5 a 4 cm de comprimento. O istmo mede cerca de 2 cm de largura e de altura, por 0,5 cm de espessura. O lobo direito é normalmente maior e mais vascularizado do que o esquerdo e, por isso mesmo, torna-se ainda maior nos processos associados a um aumento difuso da glândula (LOPES, 2002).

A glândula tireoide quando está em sua forma madura é composta de dois tipos de células que produzem hormônios: células foliculares (são responsáveis pelos hormônios T3 e T4); células parafoliculares ou células C (essas células são produtoras de calcitonina, um hormônio importante na homeostase do cálcio) (SAAD, MACIEL E MENDONÇA, 2007).

Os hormônios que a tireoide produz controlam o metabolismo, ou seja, eles controlam a maneira como o organismo usa os nutrientes dos alimentos para o armazenamento de energia, na forma de gorduras, ou queimá-los para alimentar os órgãos e tecidos (DIEHL, 2011).

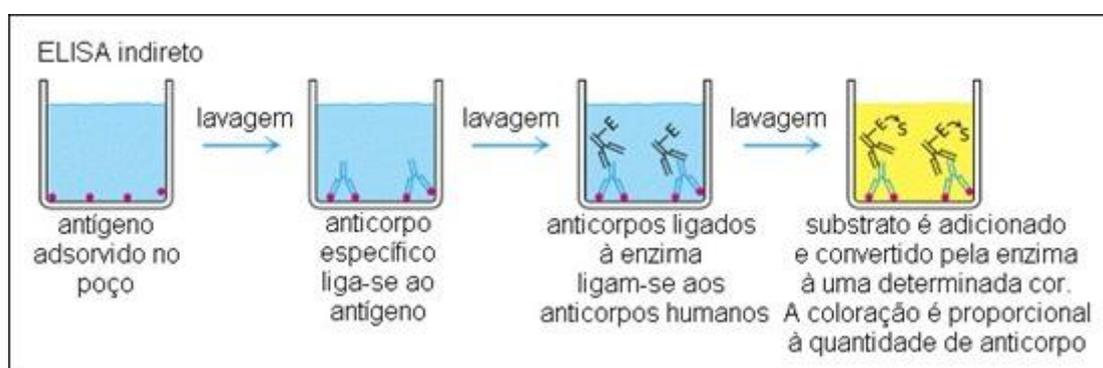
Segundo Dhiel (2011), os HT são responsáveis pelo controle do funcionamento de quase todos os órgãos. Quando ocorre uma mudança na quantidade desses hormônios no sangue existe uma aceleração ou retardo do funcionamento do corpo, o que irá alterar a taxa de metabolismo.

A glândula tireoide não é essencial a vida, mais sua ausência causa lentidão mental e física, diminuição da resistência ao frio, e nas crianças retardamento mental e nanismo. Em contrapartida, seu excesso leva ao desgaste corporal, taquicardia, tremor, nervosismo e excesso de produção de calor (GANONG, 2006).

A glândula hipófise é o que garante o funcionamento regular da tireoide, a hipófise produz uma substância chamada de TSH, que através do sangue, chega à tireoide e estimula a produção de T3 e T4 (BANDONI, 2011).

O TSH sérico no sangue é o melhor indicador das alterações do funcionamento da tireoide (GRAF E CARVALHO, 2012).

O método utilizado para realização dos testes de TSH é o Imunoenzimático que consiste em um anticorpo conjugado a uma enzima que é capaz de mudar um cromógeno (que muda de cor), pelo meio de uma reação com seu substrato específico, provocando diferentes cores de acordo com o cromógeno:



Fonte: <http://biomedicinapadrao.wordpress.com/2010/05/05/elisa/>

Para a realização dos testes foi utilizado o aparelho manual Stat Fax® 303 Plus. O kit utilizado para a realização dos testes foi o Kit AccuBind® ELISA. Tendo como intervalos de referência: 0,50 a 7,0uUI/MI.

Os principais distúrbios da tireoide são o hipertireoidismo (produção excessiva de hormônio), os nódulos tireoidianos e o hipotireoidismo (baixa ou nenhuma produção de hormônio) (BANDONI, 2011).

## 4.2 Hipertireoidismo

No hipertireoidismo ocorre um aumento na dosagem de T3 e T4 e diminuição do TSH. Descrita por Robert Graves em 1835, atualmente conhecida como DG (Doença de Graves), é uma doença de caráter autoimune que é caracterizada pela presença de bócio, oftalmopatia, hipertireoidismo, entre outras (NEVES, *et al*, 2008).

Os principais sintomas do hipertireoidismo, que na maioria das vezes é causada pela DG, são fraqueza muscular, dificuldades em subir escadas ou levantar coisas pesadas, tremores nas mãos, batimentos cardíacos acelerados (taquicardia), fadiga e cansaço fácil, perda de peso importante mesmo tendo uma alimentação normal, fome em excesso, diarreia ou aumento do número de evacuações, irritabilidade, agitação, insônia, ansiedade, problemas nos olhos (ardência ou dificuldades para enxergar, irritação), irregularidade da menstruação, infertilidade, suor excessivo e sensação de calor exagerado (SBEM, 2005).

Além da DG, são causas de hipertireodismo alguns nódulos da tireoide, bócio multinodular que é uma doença que acomete pessoas idosas, que possuem na maioria das vezes a tireoide aumentada há muitos anos, tireoidite subaguda, que é a inflamação da tireoide, resultante de uma infecção viral que destrói parte da glândula e lança no sangue o hormônio que estava nela, tireoidite linfocítica e tireoide pós-parto e o uso do HT em excesso, para o tratamento de hipotireoidismo ou também componentes de medicações como, por exemplo, as “fórmulas” para emagrecer (DHIEL, 2011).

O hipertireoidismo pode ser tratado com medicamentos que são chamados de antitireoidianos, eles agem na diminuição da produção hormonal da tireoide e os betabloqueadores que irão controlar as manifestações dos batimentos cardíacos acelerados, tremores, ansiedade e calor excessivo. Existem casos, onde o tratamento tem que ser definitivo, como a cirurgia para a remoção de parte ou de toda a glândula (DIEHL, 2011).

### **4.3 Hipotireoidismo associado a gravidez**

Os distúrbios da tireoide são frequentes em mulheres adultas e em fase reprodutiva, o que se deve principalmente a deficiência de iodo ou a alterações imunológicas (MACIEL E MAGALHAES, 2008).

A prevalência de hipotireoidismo na gestação varia em cada país, porém, estima-se que torno de 0,3% a 25% das gestantes possuam estes distúrbios. Em países que não possuem deficiência de iodo, a disfunção da tireoide é causada pela doença tireoidiana autoimune. Estas disfunções podem

acarretar grandes complicações para a mãe e para o desenvolvimento do feto (SMALLRIDGE; LADENSON, 2002).

Durante a vida intrauterina, o feto depende dos HT da mãe. Porém, a partir da 11ª semana de gestação, começa a captação de iodeto pela tireoide fetal, entre a 18ª a 20ª semana de gestação ele passa a produzir e secretar seus próprios hormônios (LOPES, 2002).

Se o hipotireoidismo não for tratado na gravidez, pode elevar a incidência de hipertensão da mãe, pré-eclâmpsia, anemia, hemorragia pós-parto, disfunção cardíaca ventricular, aborto espontâneo, morte fetal ou no nascimento, baixo peso ao nascer, e desenvolvimento cerebral anormal. Mesmo se a gestante possuir um hipotireoidismo leve ou assintomático pode levar ao desenvolvimento neuropsíquico adverso da criança (ALEXANDER *et al*, 2001).

#### **4.4 Hipotireoidismo congênito**

O hipotireoidismo congênito afeta duas vezes mais o sexo feminino comparado ao masculino e é a principal causa de deficiência mental. Fazer o reconhecimento da doença e estabelecer o diagnóstico de maneira rápida é fundamental para prevenir sequelas (NASCIMENTO, 2012).

A incidência desta doença varia em todo mundo, sendo que no Brasil é relatada a ocorrência de um caso a cada 3.694 nascidos vivos. Os sinais clínicos do hipotireoidismo congênito podem passar despercebidos sendo que o recém-nascido se apresenta normal no nascimento (BARONE, *et al*, 2013).

Para facilitar o diagnóstico foram criados programas de identificação precoce, conhecidos como teste do pezinho ou triagem neonatal (NASCIMENTO, 2012).

No Brasil, estes programas tiveram início em 1976, onde foi coordenado pelo Prof. Benjamin Schmidt. Somente em 1990, devido a lei federal nº. 8.069 de 13 de julho foram estendidas para todo o país a obrigatoriedade para a triagem do hipotireoidismo congênito nas redes públicas ou privadas (MAGALHAES, 2009).

#### **4.5 Hipotireodismo associado a Diabetes Melittus (DM)**

Os distúrbios metabólicos que são observados no DM podem interferir nos níveis séricos de T3 e T4 livre, como também no TSH, e essas disfunções tireoidianas podem influenciar o controle glicêmico (SILVA, 2003).

O DM tipo 01 é uma doença autoimune que é resultado de uma interação de fatores genéticos e ambientais, associada a autoimunidade extra-pancreática. O hipotireoidismo está presente em 12% a 24 % das mulheres e em 6% dos homens com DM tipo 01 (SILVA, 2003).

As disfunções da tireoide têm sido menos estudadas em relação às pacientes com DM tipo 02. O hipotireoidismo foi descritos em 3% a 6% dos pacientes com DM tipo 02 (PIMENTA, *et al*, 2005).

O paciente que possui diabetes necessita realizar o exame de TSH sérico com regularidade, pois aproximadamente 10% dos pacientes com diabetes tipo 01 podem apresentar tireoidite crônica. Além de realizar o exame TSH deve-se ficar atento ao aparecimento do bócio em pacientes diabéticos (HANSEN, *et al*, 1999).

#### **4.6 Hipotireoidismo e a infertilidade**

Certos pacientes com irregularidade menstrual e infertilidade apresentam hipotireoidismo clínico ou subclínico. Na maioria das vezes, estes pacientes procuram atendimento médico pelo problema da infertilidade e, a partir da realização de exames, recebem o diagnóstico da disfunção da tireoide (POPPE, *et al*, 2003).

O tratamento com a medicação na maioria das vezes pode regularizar o ciclo menstrual e neutralizar a infertilidade (POPPE, *et al*, 2003).

#### **4.7 Hipotireoidismo relacionado a depressão**

A depressão é considerada uma desordem de humor, apresentando várias facetas e uma variedade de possíveis causas (FURLAN E CANALE, 2006).

Sua sintomatologia é freqüente em tireoidianos, aparecendo como primeira manifestação da doença em pacientes sintomáticos, com prevalência de 50%. Em pessoas com distúrbios psiquiátricos, a taxa de hipotireoidismo varia entre 0,5 a 8% (ALMEIDA, *et al*, 2013).

Estudos mostram que há maior prevalência e incidência de hipotireoidismo em pacientes com transtorno depressivo, sendo maior esse número em pacientes do sexo feminino (ABREU, 2011).

Estudos demonstraram uma alta prevalência de transtornos psiquiátricos, como ansiedade, psicose, demência, comportamento violento, ideação suicida e, especialmente, depressão entre os pacientes com disfunção da tireoide (ALMEIDA, *et al*, 2013).

Não se sabe claramente qual é o papel desempenhado pelos HT nos transtornos mentais. Tem sido sugerido que pequenas mudanças nos níveis de HT, mesmo dentro da faixa normal, podem estar relacionadas à alteração da função cerebral na depressão. Atualmente, existem duas hipóteses explicativas: o déficit de serotonina e o déficit de noradrenalina no sistema nervoso central (ABREU, 2011).

As disfunções psiquiátricas primárias podem trazer alterações na função da tireoide, que são normalizadas ao adotar-se o tratamento psiquiátrico convencional (ALMEIDA, *et al*, 2013).

## **5 QUESTÃO DA PESQUISA**

- Qual o número total de solicitações no decorrer dos anos?
- Analisar se houve aumento na quantidade dessas solicitações.
- Qual a faixa etária que mais possui o hipotireoidismo?
- Qual o gênero em que o hipotireoidismo prevaleceu?
- Houve um aumento no número de casos diagnosticados de hipotireoidismo nos anos de 2009 a 2013 na população do noroeste de Mato Grosso?

## 6 HIPÓTESES

H1. Acredita-se que o número de solicitações tenha aumentado com o decorrer dos anos, porque o assunto sobre a patologia ficou mais em evidência, e os exames confirmatórios ficaram mais sensíveis. Segundo LOPES (2002), atualmente as metodologias de ensaio utilizadas sofreram aperfeiçoamentos, disponibilizando ensaios de TSH com sensibilidade suficiente para avaliar os níveis de alterações da função da tireoide.

H2. Estudos comprovam que a partir dos 40 anos os níveis do TSH começam a mudar tanto para mais como para menos, isso ocorre pela diminuição nos níveis hormonais da população. Em estudo publicado em 2002, revela que 5% das mulheres com idade entre 40 e 60 anos e 7% das mulheres com mais de 60 anos apresentaram o hipotireoidismo, sendo que essa incidência sobe para 20% em mulheres que tenham 70 a 80 anos (MOROCCO E KLOSS, 2002).

H3. Os estudos mostram que as mulheres têm uma incidência relevante em relação ao homem. Em particular as mulheres com mais de 50 anos são as mais acometidas, pois essa faixa etária é considerada como pós menopausa. Em seu estudo FIGUEIREDO *etal*, (2003), releva que as mulheres são

notadamente mais afetadas do que os homens, numa proporção de cada 4 mulheres 1 homem.

H4. Acredita-se que houve um aumento no número de casos de hipotireoidismo, pois existem evidências de uma quantidade maior de estudos envolvendo a tireoide atualmente. Isto torna o exame de TSH sérico mais amplamente divulgado na área da saúde nos tempos atuais e, conseqüentemente, impactará em um maior número de solicitações de exame deste tipo. LOPES (2002) afirma que não resta dúvida que o desenvolvimento tecnológico no campo dos imunoenaios e da sensibilidade dos testes, trouxe uma avaliação mais criteriosa dos profissionais procederem em relação aos exames de TSH, entre outros.

## **7 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **7.1 Tipo do estudo**

Trata-se de uma pesquisa documental. Investigação documental é realizada em documentos conservados no interior de órgãos públicos e privados de qualquer natureza ou com pessoas: registros, anais, regulamentos, circulares, ofícios, memorandos, balancetes, comunicações informais, filmes, microfilmes, fotografias, vídeo - tape informações em disquete, diários, cartas pessoais a outros. (MORESI, 2003).

Pesquisa quantitativa significa traduzir em números informações para poder analisá-las, são necessários recursos estatísticos (porcentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão.) (MORESI, 2003).

A pesquisa bibliográfica foi realizada no *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Lilacs, Medline, Pubmed, e sites governamentais através dos seguintes descritores: hipotireoidismo, hipotireoidismo subclínico, distúrbios da tireoide, *hypothyroidism, subclinical hypothyroidism, thyroid disorders*.

Como critérios de inclusão dos artigos estabeleceram-se: artigos completos, publicados entre 1980 a 2014, e do idioma português e inglês. Como critérios de exclusão dos artigos estabeleceram-se: os que não estavam na íntegra, artigos fora do tema proposto e fora do idioma estabelecido.

## **7.2 Universos de estudo e amostra**

O universo de estudo deste trabalho foram os dados de pacientes da região Noroeste de Mato Grosso que realizaram exames no Laboratório de Análises Clínicas Oswaldo Cruz de Juína-MT e a amostra foram os dados de pacientes que realizaram o teste de TSH neste mesmo laboratório.

## **7.3 Coleta de dados**

Os dados foram coletados, mediante prévia apresentação à empresa (Anexo 01) e posterior autorização (Anexo 02), em planilhas do Excel, através dos resultados de exames disponibilizados pelo Laboratório de Análises Clínicas Oswaldo Cruz de Juína-MT do período de Janeiro de 2009 a Dezembro de 2013, que recebe solicitações de exames dos pacientes de toda a região.

## **7.4 Tratamento e tabulação de dados**

Os dados quantitativos foram tratados estatisticamente em frequência absoluta e frequência relativa, demonstrados em gráficos e quadros para melhor entendimento do leitor. As variáveis que foram usadas são: gênero, faixa etária e ano.

## **7.5 Análises de dados**

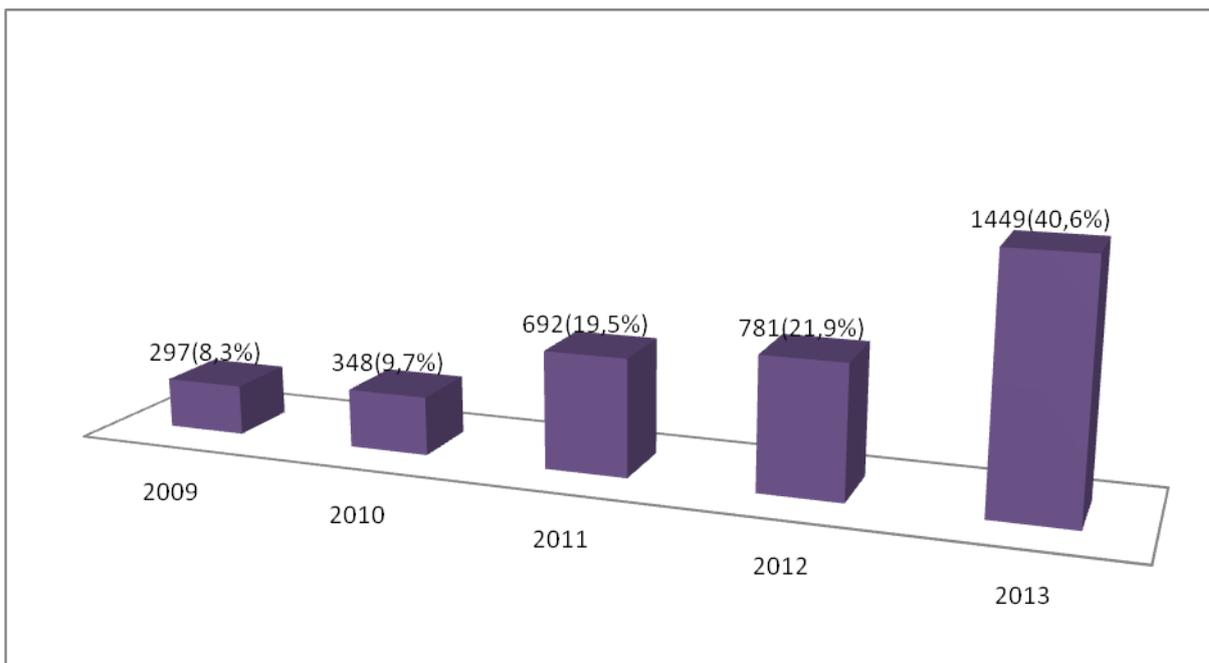
Os dados foram em planilhas do Excel, através dos resultados de exames disponibilizados pelo Laboratório de Análises Clínicas Oswaldo Cruz. Os dados quantitativos foram tratados estatisticamente em frequência absoluta e frequência relativa.

## **7.6 Considerações éticas**

Os dados da pesquisa foram coletados mediante a autorização do gestor do serviço (Anexo 02) e o pesquisador compromete-se com a sigiloso das fontes e utilização dos dados para fins, exclusivamente de pesquisa.

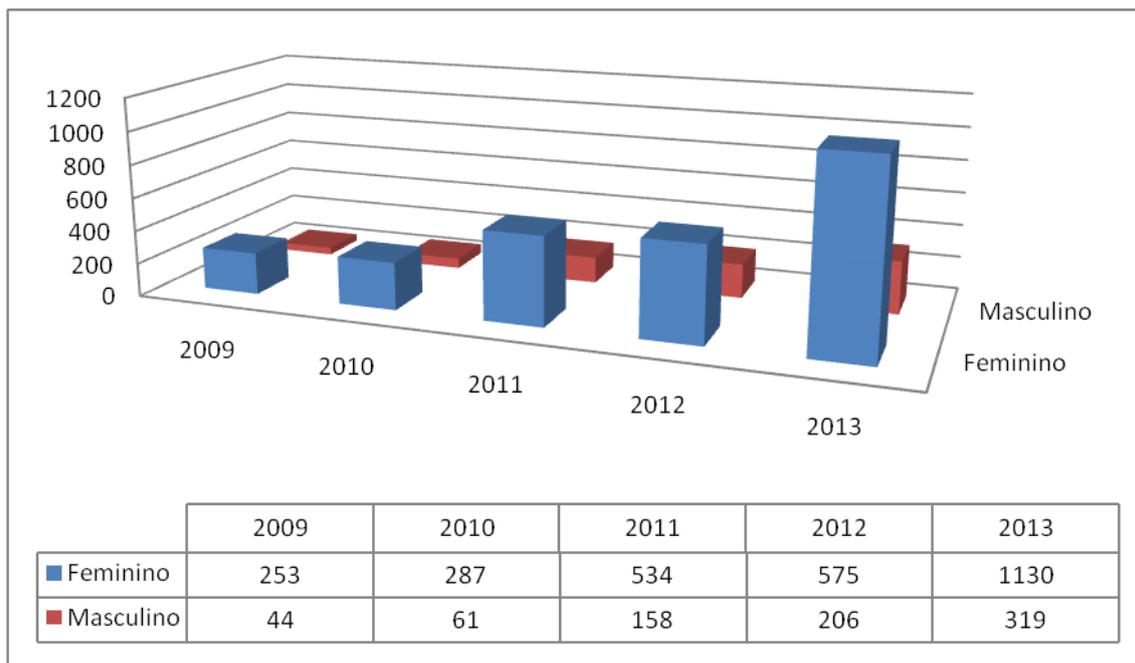
## **8 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram analisados os resultados de 3.567 testes de TSH realizados no Laboratório de Análises Clínicas Oswaldo Cruz de Juína-MT no período entre os anos de 2009 a 2013.



**Figura 1: Avaliação das solicitações de exames analisados no período de Janeiro de 2009 a Dezembro de 2013.**

Pode-se observar que, com o passar dos anos, houve um aumento de 487,87% no número de solicitações do exame de TSH realizados no Laboratório de Análises Clínicas Oswaldo Cruz, o que demonstra uma grande contribuição para o diagnóstico e acompanhamento das doenças tireoidianas. LOPES (2002) afirma que o desenvolvimento tecnológico no campo dos imunoenaios e da sensibilidade dos testes, trouxe uma avaliação mais criteriosa dos profissionais procederem em relação aos exames de TSH, conseqüentemente, aumentou-se o número de solicitações para este exame.



**Figura 2: Gênero conforme o ano.**

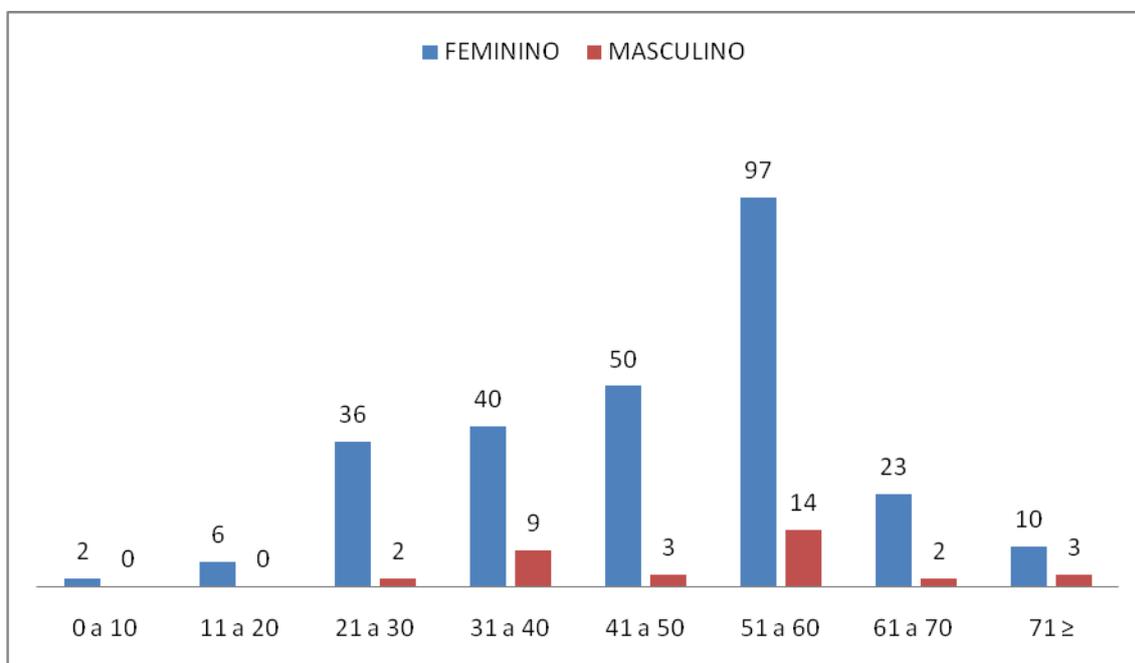
A figura 2 nos mostra que o número de solicitações do exame de TSH foi maior no gênero feminino com um percentual de 77,9% (2.779) e no masculino 22,1% (788) com relação ao número total de solicitações dos anos entre 2009 e 2013.

Pode-se observar que, mesmo com o aumento no número de solicitações no decorrer dos anos, as mulheres foram as que mais realizaram os testes, indicando que estas se preocupam muito mais com a saúde. Estudiosos como Laurenti, Jorge e Gotlieb (2005), voltados à comparação entre homens e mulheres, mostraram que, de modo geral, os homens são mais acometidos por doenças crônicas graves do que as mulheres. De acordo com dados do Ministério da Saúde (MS), para cada três mortes de pessoas adultas, duas são de homens. Desse modo, percebe-se que os homens vivem, em média, sete anos menos do que as mulheres e têm mais doenças do coração, câncer, diabetes, colesterol e pressão arterial mais elevada (BRASIL, 2009).

Estudos mostram que o hipotireoidismo aumenta com a idade e tem maior prevalência nas mulheres, onde existe uma prevalência de 1 a 2% nos adultos com hipotireoidismo, sendo as mulheres mais afetadas que os homens

numa proporção de 4 para 1, e essa prevalência pode chegar a 15 em mulheres com idade maior que 60 anos (FIGUEIREDO, LIMA E VAISMAN,2003).

No que se refere à saúde dos homens, o MS reconhece que os serviços de saúde, de um modo geral, enfrentam dificuldades em concretizar projetos que tragam os homens para o dia a dia dos serviços de saúde, uma prática que é fundamentada nos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS). Para tanto, em março de 2007, foi anunciada pelo MS como uma de suas prioridades, a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (DOMINGUEZ, 2008).

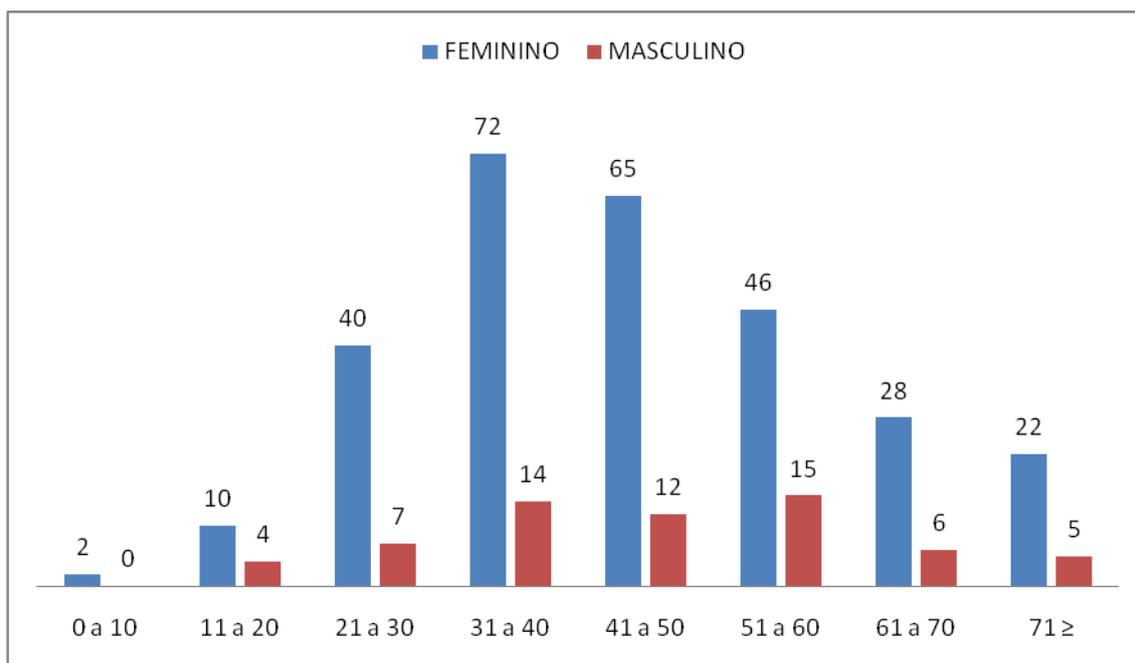


**Figura 3: Gênero e faixa etária ano 2009.**

A figura 3 nos mostra que no ano de 2009 foram realizados 297 testes, destes 264(88,9%) foram mulheres e 33(11,1%) homens. Podemos observar que a faixa etária com mais solicitações foi a de 51 a 60, onde em ambos os gêneros foi maior, com 111(37,7%) solicitações.

Um estudo publicado em 2002 mostrou que 5% das mulheres com idade de 40 a 60 anos e 7% das mulheres com mais de 60 anos, apresentaram o hipotireoidismo (MAROCCO E KLOSS, 2002).

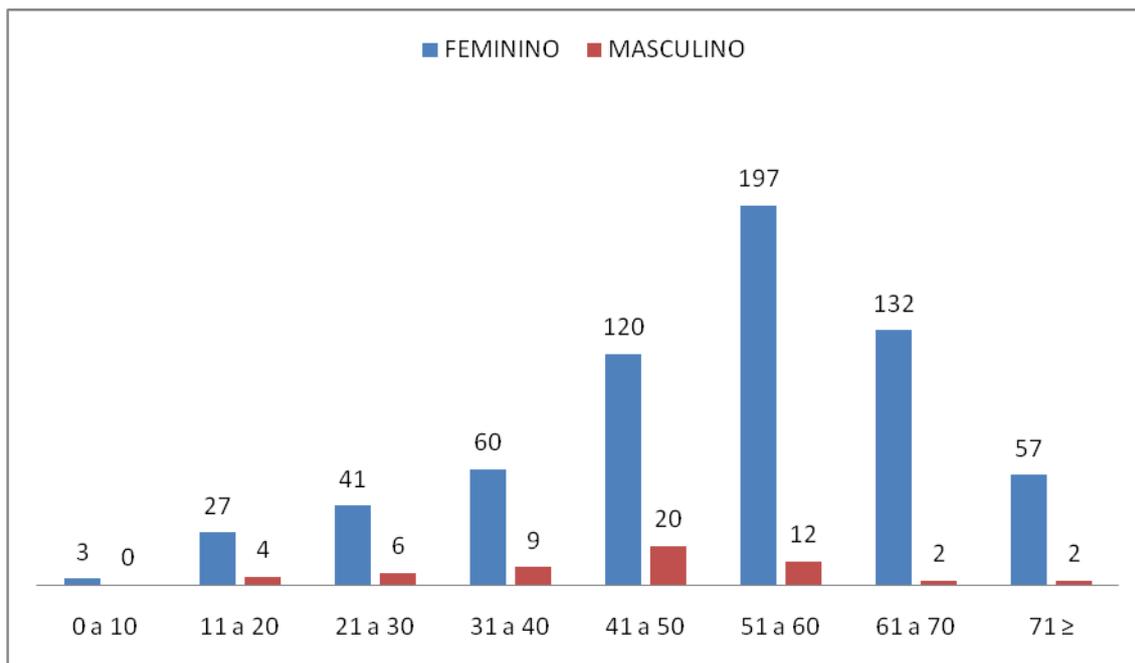
Estudo elaborado por FRASER (2003) feito com 2.139 indivíduos com 60 anos mostrou que 10,3% desta população apresentavam alterações nos valores de TSH, sendo que o gênero feminino prevaleceu com 5,9% e o masculino com 2,3%. Em um estudo similar realizado em Detroit, 6,9% de 968 indivíduos acima de 55 anos apresentava hipotireoidismo (BAGCHI, BROWN E PARISH, 1999).



**Figura 4: Gênero e faixa etária ano 2010.**

Observando a figura 4 podemos identificar que no ano de 2010, o número de solicitações do exame de TSH, em geral, aumentou em relação a 2009 tendo um número total de 348, sendo 285(81,9%) em mulheres e 63(18,1%) em homens. Diferentemente do ano anterior, a faixa etária com mais solicitações em 2010 foi a de 31 a 40 com 86 (24,7%) testes realizados.

Um estudo feito com funcionárias da Universidade de São Paulo, feito com 314 funcionárias com idade de 40 anos a mais, mostrou um resultado de 7,3% de hipotireoidismo (OLMOS, 2007).

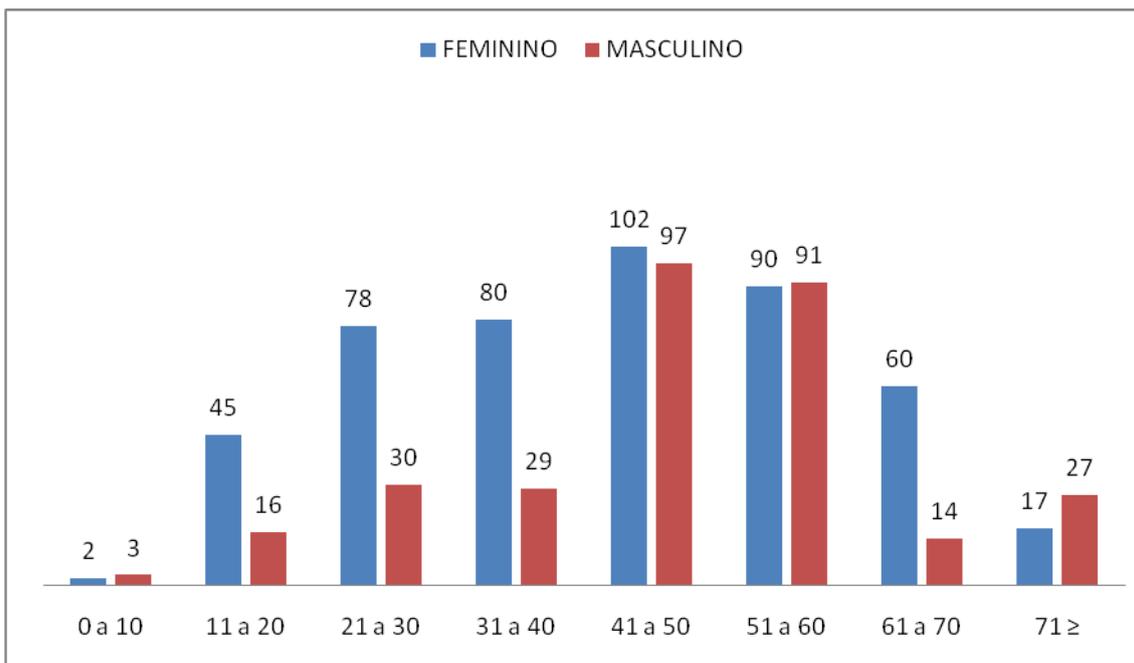


**Figura 5: Gênero e faixa etária ano 2011.**

No ano de 2011 foram realizados 692 testes de TSH, destes 637(92%) foram em mulheres e 55(8%) em homens. A figura 5 mostra que a faixa etária que mais prevaleceu foi a de 51 a 60 anos, sendo que foi em mulheres, onde teve 197(26,5%) solicitações, já para os homens prevaleceu à faixa etária de 41 a 50 anos. Reforçando o fato observado em 2009, onde esta foi a faixa etária que mais realizou os testes de TSH.

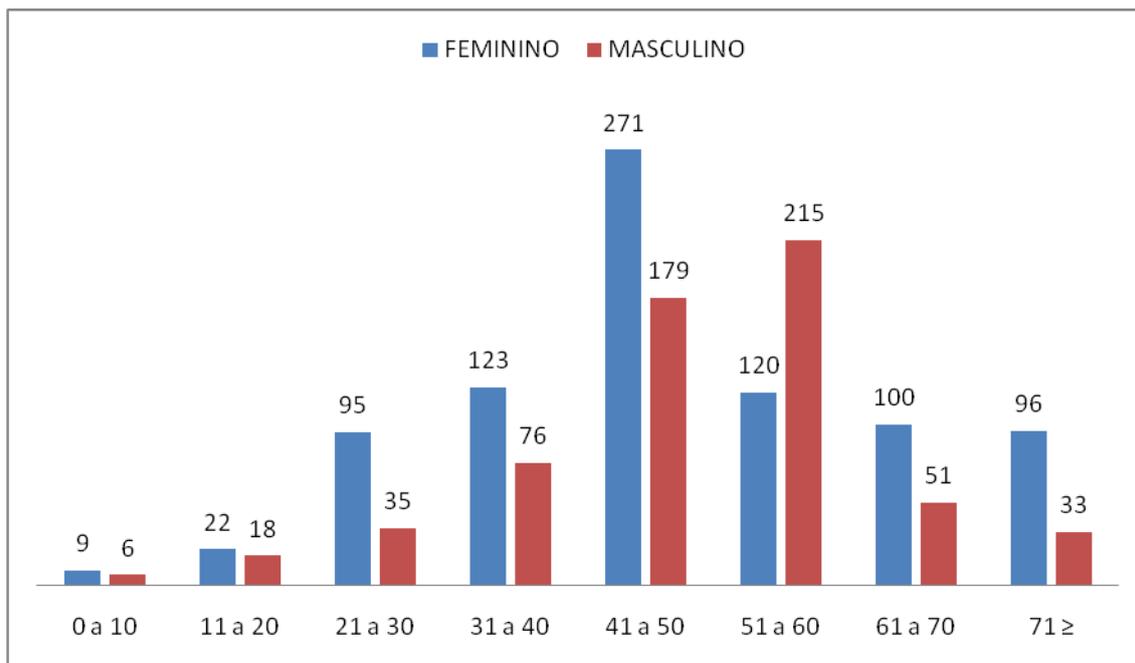
Existem certas dificuldades para diagnóstico clínico do hipotireoidismo no idoso como: doenças associadas, apresentação clínica atípica: depressão, delírios, déficit cognitivo, quedas, perda funcional (DAVIS *et al*, 2003).

Os sintomas podem ser confundidos com processo de envelhecimento que são: fadiga, cansaço, intolerância ao frio, pele seca, queda de pêlos, constipação intestinal. Alterações metabólicas: dislipidemia, anemia (1/3 dos casos), alterações cardiovasculares: bradicardia, redução do débito cardíaco, redução da taxa de filtração glomerular, insuficiência cardíaca congestiva descompensada, edema pulmonar, edema em membros inferiores, mixedema, aumento da área cardíaca, derrame pericárdico, alterações darepolarização (FRASER *et al*, 2003).



**Figura 6: Gênero e faixa etária ano de 2012.**

Conforme observado na figura 6 pode-se verificar que foram realizados 781 testes, destes 474(60,7%) em mulheres e 307(39,3%) em homens, ficando evidente que as solicitações de exames de TSH aumentaram em quase todas as faixas etárias em relação ao ano de 2011. Sendo que no ano de 2012 a faixa etária predominante foi a de 41 a 50 anos, em ambos os gêneros.



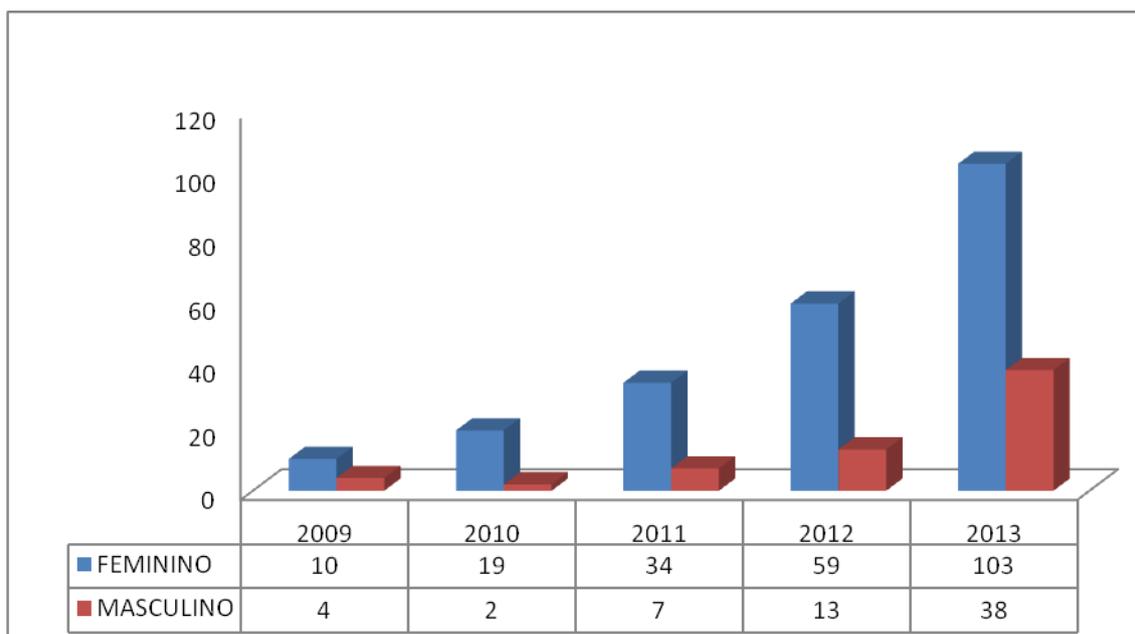
**Figura7: Gênero e faixa etária ano de 2013.**

A figura 7 mostra que no ano de 2013, o número de solicitações foi de 1.449, sendo 836(57,7%) em mulheres e 613(42,3%) em homens. A ocorrência da faixa etária em mulheres foi de 41 a 50 anos com 271 solicitações e de homens de 51 a 60 anos com 215 solicitações. Fica evidente, também, que o número de solicitações de exames de TSH cresceu em homens conforme observado na figura 7, a qual indica a faixa etária de 51 a 60 anos com um número maior de solicitações dos homens do que das mulheres.

O hipotireoidismo é o mais prevalente, acometendo aproximadamente 2% das mulheres e 0,2% dos homens adultos. Em idosos, estima-se prevalência de 6% em mulheres e 2% em homens (CENCI *et al*, 2003). Um estudo escocês conduzido por LEESE *et al.*, em 2008, avaliou uma coorte de pacientes de Tayside, incluídos no The Thyroid Epidemiology Audit and Research Study – TEARS, entre 1994 e 2001. Os autores demonstraram um significativo aumento na incidência de hipotireoidismo para ambos, homens e mulheres, no período avaliado, assim como um aumento de 7,4% ao ano para mulheres e de 7,6% ao ano para homens. No total, houve um aumento de 63% na prevalência do hipotireoidismo de 1994 até 2001. Estes resultados ilustram a necessidade de se estabelecer estudos e análises mais criteriosos e detalhados do diagnóstico

e tratamento desta patologia, cada vez mais freqüente, patologia (BOEVING, 2009).

Segundo LOPES (2002), atualmente, as metodologias utilizadas para realização dos exames sofreram aperfeiçoamentos, disponibilizando ensaios de TSH com sensibilidade suficiente para avaliar os níveis de alterações da função da tireoide.



**Figura 8: Testes Alterados nos cinco anos estudados.**

A figura 8 demonstra que o número de testes de TSH alterados com confirmação de diagnóstico de hipotireoidismo aumentou ao longo dos anos pesquisados. Pode-se observar, também, que de 3.567 solicitações analisadas, 289 (8,1%) foram de casos diagnosticados do hipotireoidismo. As mulheres foram as mais afetadas por este distúrbio tireoidiano, sendo que 226 (78%) foram em mulheres e 63 (22%) em homens. Estes dados coincidem com os de BANDONI (2011) que confirmou, em testes laboratoriais realizados com 490 homens e 2.104 mulheres (total de 2.594 pacientes), que 349 pacientes (13%) apresentaram alteração do TSH, sendo 73 homens (21%) e 276 mulheres (79%).

**Quadro 1. Testes alterados por faixa etária do gênero feminino.**

<b>Testes Alterados/Faixa Etária FEMININO</b>					
<b>Ano</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>Faixa Etária</b>					
0 - 10	0	0	0	2	0
11 a 20	0	0	0	1	0
21 a 30	2	1	2	14	5
31 a 40	3	6	6	15	12
41 a 50	0	3	7	8	37
51 a 60	3	3	10	5	21
61 a 70	1	2	8	10	15
70 a mais	2	4	1	4	13
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>34</b>	<b>59</b>	<b>103</b>

No quadro1 pode-se observar que a faixa etária que mais foi acometida pelo hipotireoidismo foi entre 41 a 50 anos no gênero feminino, com um aumento gradativo no número de casos confirmados tendo um total de 55(24,3%) casos. Logo, a faixa etária de 31 a 40 e 51 a 60 ficaram empatados no segundo lugar com 42 (18,6%) dos casos. A faixa etária de 61 a 70 ficou com 36 (16%) dos casos em mulheres. Já 21 a 30 e 70 anos a mais ficaram com 24(10,6%) dos casos e de 0 a 10 teve apenas 2 (0,9%) dos casos e 11 a 20 obteve apenas 01(0,4%) dos casos confirmados de hipotireoidismo em mulheres.

Segundo BANDONI (2011), em seu estudo com testes laboratoriais, dentre as mulheres que apresentaram alteração do TSH, 19 (7%), tinham menos de 50 anos e 257 (93%) estavam na faixa etária acima de 50 anos.

SICHERI *et al* (2007) avaliaram uma amostra populacional de 1.298 mulheres da cidade do Rio de Janeiro e encontraram 12,3% de alteração de TSH desta população. Também avaliaram essa prevalência em três grupos étnicos, onde alcançaram o resultado de 6,9% entre mulheres negras, 8,8% entre as mulatas e 16,7% entre as mulheres brancas.

**Quadro 2. Testes alterados por faixa etária do gênero masculino.**

<b>Testes Alterados/Faixa Etária Masculino</b>					
<b>Ano</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>Faixa Etária</b>					
0 - 10	0	0	0	0	0
11 a 20	0	0	0	0	1
21 a 30	0	0	0	1	2
31 a 40	0	1	1	0	2
41 a 50	0	0	0	4	10
51 a 60	1	1	3	2	15
61 a 70	0	0	3	2	3
70 a mais	2	0	0	4	5
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>38</b>

O quadro 2 nos mostra que a faixa etária que mais obteve alterações do TSH nos anos estudados foi a de 51 a 60 anos com 22 (35%) dos casos. A faixa etária entre 41 a 50 anos teve 14 (22,2%) dos casos confirmados de hipotireoidismo, os idosos com 71 anos a mais tiveram um número de 11 (17,4%) dos casos. A faixa etária de 61 a 70 anos teve 8 (12,7%) casos, a de 31 a 40 anos teve 4 (6,3%) e a de 21 a 30 anos teve 3 (4,8%) casos. Os pacientes mais jovens tiveram o menor número de alterações de TSH onde a faixa etária de 11 a 20 anos teve 1 (1,6%) dos casos e a de 0 a 10 não tiveram casos confirmados no período estudado de 2009 a 2013.

Um estudo realizado na Inglaterra mostrou uma prevalência de hipotireoidismo em 7,5% no sexo feminino e 3% no sexo masculino. Logo, um

estudo conduzido no Colorado, Estados Unidos, elaborado com 25.862 indivíduos encontrou 9,5% de TSH alterado sendo que 20% dessas alterações foram de população idosa (CANARIS *et al*,2000).

Vários estudos têm sido publicados em relação ao hipotireoidismo, embora muitas vezes estes estudos tenham sido feitos com objetivos diferentes, acabam por mostrar que a incidência do hipotireoidismo é muito maior em mulheres do que em homens, em particular mulheres com mais de 45 anos, faixa etária considerada como início da menopausa.(CANARIS *et al*,2000).

Existem meios de se evitar o aparecimento do hipotireoidismo, segundo o Ministério da Saúde, em sua versão mais simples, o teste do pezinho foi introduzido no Brasil na década de 70 para identificar duas doenças (chamadas pelos especialistas de "anomalias congênitas", porque se apresentam no nascimento): a fenilcetonúria e o hipotireoidismo congênito. Ambas, se não tratadas a tempo, podem levar à deficiência mental (SBEM, 2014).

Segundo o Comitê de Nutrição da Organização Mundial de Saúde, o excesso de iodo pode conduzir ao aparecimento do hipotireoidismo clínico e subclínico em idosos (devido à presença de bócio nodular) e tireoidite autoimune (síndrome de Hashimoto) em parcela da população geneticamente suscetível à auto imunidade e ao hipotireoidismo (ANVISA, 2009).

Os Distúrbios por Deficiência de Iodo – DDI são fenômenos naturais e permanentes, que estão amplamente distribuídos em várias regiões do mundo. Populações que vivem em áreas deficientes em iodo sempre terão o risco de apresentar os distúrbios causados por esta deficiência, cujo impacto sobre os níveis de desenvolvimento humano, social e econômico são muito graves. A deficiência de iodo pode causar cretinismo em crianças (retardo mental grave e irreversível), surdez, anomalias congênita, bem como a manifestação clínica mais visível – bócio (hipertrofia da glândula tireoide) (ANVISA, 2009).

Além disso, a má nutrição de iodo está relacionada com altas taxas de natimortos e nascimento de crianças com baixo peso, problemas no período gestacional, e aumento do risco de abortos e mortalidade materna. Associada a

esses problemas, a deficiência de iodo contribui para o aumento do gasto com atendimento em saúde e em educação, uma vez que incrementa as taxas de repetência e evasão escolar e, ainda, proporciona a redução da capacidade para o trabalho (ANVISA, 2009).

A RDC Nº 28, de 28 de março de 2000, dispõe sobre os procedimentos básicos de Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos beneficiadores de sal destinado ao consumo humano e o roteiro de inspeção sanitária em indústrias beneficiadoras de sal.

Portanto, direta ou indiretamente acarreta prejuízos sócio-econômicos ao país. Consequentemente, as estratégias dirigidas a controlar a deficiência de iodo, devem ser permanentes e fundamentalmente preventivas, especialmente quando se destinam às gestantes, nutrizes e crianças menores de dois anos de idade (ANVISA, 2009).

## 9 CONCLUSÃO

O presente estudo relevou um aumento relevante no número de solicitações do exame de TSH no período estudado, observou-se também que as mulheres foram as que mais realizaram este exame. Com o passar dos anos, o hipotireoidismo ficou mais em evidência e, conseqüentemente, os profissionais inseriram a dosagem de TSH sérica como um exame de rotina dos pacientes.

Pode-se observar que a maior ocorrência de hipotireoidismo confirmado foi em mulheres e na faixa etária de 41 a 50 anos, idade onde as mulheres estão entrando na fase da menopausa. Entre os homens, a faixa etária mais acometida foi de 51 a 60 anos. O diagnóstico nessa idade pode levar algum tempo, pois os sintomas são muito parecidos com os das pessoas em idade senil, dificultando, portanto, o seu diagnóstico.

Nota-se que é uma incidência relevante de casos de hipotireoidismo nos pacientes de Juína-MT e região, tendo em vista que existem poucos estudos relacionados a este assunto.

Existem alguns meios de se prevenir o aparecimento do hipotireoidismo, um deles é o teste do pezinho que é realizado após o nascimento do bebê onde, se diagnosticado precocemente, não irá causar danos irreversíveis ao bebê. O profissional enfermeiro tem a função de orientar os pais a respeito da

grande importância deste exame e relatar sobre as doenças que podem ser diagnosticadas.

Outra forma de prevenção é a adição de iodo na dieta da população, pois a deficiência de iodo está relacionada com as altas taxas de natimortos e nascimento de crianças de baixo peso.

Portanto, tendo-se em vista todo o quadro acima exposto, existe a necessidade de futuras pesquisas relacionadas ao hipotireoidismo, visando o diagnóstico precoce e um tratamento correto ao paciente que possui esta patologia.

## REFERÊNCIAS

ABREU, G.P.P. **A importância da tireóide nas perturbações da mente, 2011.**

Disponível

em [http://www.fcsaude.ubi.pt/thesis/upload/1005/tese\\_glriaabreupdf.pdf](http://www.fcsaude.ubi.pt/thesis/upload/1005/tese_glriaabreupdf.pdf).

Acesso em 25 de Maio de 2014.

ALEXANDER E.K; MARCUSSEE E; LAWRENCE J; JAROLIM P; FISHER G.A; LARSEN P.R. **Timing and magnitude of increases in levothyroxine requirements during pregnancy in women with hypothyroidism, 2001.**

Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15254282>. Acesso em 14 fevereiro de 2014.

ALMEIDA M.M. R; KUWAE A.S; QUIRINO C.M. R; GONDIM L.V; SILVA D.O.F. **A depressão e sua relação com o hipotireoidismo, 2013.**

Disponível em <http://www.projetodiretrizes.org.br/ans/diretrizes/hipotireoidismo-diagnostico.pdf>. Acesso em 18 maio 2014.

**ANVISA. O SAL, 2009.** Acesso em 28 de Setembro de 2014. Disponível em [http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/anvisa/home/alimentos!/ut/p/c4/04\\_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3hnd0cPE3MfAwMDMydnA093Uz8z00B\\_A3cvA\\_2CbEdFADQgSKI!/?1dmy&urile=wcm%3Apath%3A/anvisa+portal/anvisa/perguntas+frequentes/alimentos/8710ca00405018dfa4b3ac89c90d54b4](http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/anvisa/home/alimentos!/ut/p/c4/04_SB8K8xLLM9MSSzPy8xBz9CP0os3hnd0cPE3MfAwMDMydnA093Uz8z00B_A3cvA_2CbEdFADQgSKI!/?1dmy&urile=wcm%3Apath%3A/anvisa+portal/anvisa/perguntas+frequentes/alimentos/8710ca00405018dfa4b3ac89c90d54b4)

BAGCHI N; BROWN T.R; PARISH R.F. **Thyroid dysfunction in adults over age 55 years. A study in an urban US community, 1999.**

Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2109585>. Acesso em 28 de Setembro de 2014.

BANDONI, T.R.F.F. **HIPOTIREOIDISMO SUBCLINICO: INCIDENCIA DE CASOS EM MULHERES DA REGIÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2011.**

Disponível em <http://www.labmaricondi.com.br/pdf/hip.pdf>. Acesso em 15 fevereiro de 2014.

BARONE B; LOPES C.L. S; TYSZLER L.S; AMARAL V.B; ZARUR H.C; PAIVA V.N; LEITE D.B. MEIRELLES R.M.R. **Avaliação do valor de corte de TSH em amostras de filtro na triagem neonatal para diagnóstico de hipotireoidismo congênito no Programa "Primeiros Passos" – IEDE/RJ. Arq Bras Endocrinol Metab. 2013, vol.57, n.1.**

Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S000427302013000100008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000427302013000100008). Acesso em 23 de julho de 2014.

BOEVING, A. **Avaliação comparativa dos efeitos do tratamento do hipotireoidismo primário entre pacientes mantidos com níveis de hormônio estimulador da tireoide sérico normal- Alto e normal- Baixo, 2009.** Acesso em 21 de Setembro de 2014

**BRASIL,2009.Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem. Princípios e Diretrizes. Documento a ser apresentado à Comissão Intergestores Tripartite (CIT) com as contribuições do Grupo de Trabalho de Atenção à Saúde. Ministério da Saúde. Brasília.** Disponível em <http://www.saude.ms.gov.br/controle/ShowFile.php?id=58589>. Acesso em 28 de Setembro de 2014.

BROWNING M. C; BENNET W. M; KIRKALDY A. J; JUNG R. T. **Intra-individual variation of thyroxin, triiodothyronine, and thyrotropin in treated hypothyroid patients: implications for monitoring replacement therapy.** Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3359603>. Acesso em 22 março de 2014.

CANARIS G. J; MANOWITZ N. R; MAYOR G; RIDGWAY E.C. **The Colorado thyroid disease prevalence study, 2000.** Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10695693>. Acesso em 28 de Setembro de 2014.

CANALE A; FURLAN M.M.D.P. **Depressão. Arq.Mudi. 2006.** Acesso em 20 de Junho de 2014. Disponível em file:///C:/Users/Bruna/Downloads/19991-85111-1-PB.pdf

CENCI,S,WEITZMANN,N,ROGGIA,C,NAMBA,N.NOVACK,D,WOODRING,J,PA CIFICI,R.**Estrogen deficiency induces bone loss by enhancing T-cell production of TNF- $\alpha$ ,2003.** Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC381439/>. Acesso em 10 de Outubro de 2014.

COSTA, S. M; NETTO L. S; BUESCU A; VAISMAN M. **Hipotireoidismo na gestação, 2004.** Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151938292004000400003&script=sci\\_artt ext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151938292004000400003&script=sci_artt ext). Acesso em 17 de maio de 2014.

DAVIS J. D; STERN R.A; FLASHMANL.A.**Cognitive and neuropsychiatric aspects of subclinical hypothyroidism: significance in the elderly, 2003.** Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/13678560>. Acesso em 05 de Outubro de 2014.

DHIEL, A. **A tireoide- Visão geral, 2011.** Disponível em [http://www.portalandocrino.com.br/pessoal\\_publicacoes.shtml](http://www.portalandocrino.com.br/pessoal_publicacoes.shtml). Acesso em 14 fevereiro de 2014.

DOMINGUEZ, B. **Hora de quebrar paradigmas.** RADIS comunicação em saúde. Nº 74. Outubro. 2008. Acesso em 28 de Setembro de 2014. Disponível em <http://www.urisantiago.br/saenfermagem/anais/2010/02%20TENDENCIA%20DA%20PRODUCAO%20CIENTIFICA%20DA%20ENFERMAGEM%20NA%20TEMATICA.pdf>

**Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 30 de março de 2000.**

Resolução RDC nº 28, de 28 de março de 2000. Dispõe sobre os procedimentos básicos de Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos beneficiadores de sal destinado ao consumo humano e o roteiro de inspeção sanitária em indústrias beneficiadoras de sal. Acesso em 28 de Setembro de 2014. Disponível em [http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/c7624300474588a49268d63fbc4c6735/RDC\\_28.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/c7624300474588a49268d63fbc4c6735/RDC_28.pdf?MOD=AJPERES)

FIGUEIREDO, L.C.M. S, LIMA, M.A.M. T, VAISMAN, M. **Alterações na audiometria de tronco encefálico em mulheres adultas com hipotireoidismo subclínico, 2003.** Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003472992003000400016](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003472992003000400016). Acesso em 16 de Setembro de 2014.

FRASER, S.A, KROENKE, K, CALLAHAN, C.M, HUI, S.L, WILLIAMS, J.J, UNUTZER, J, 2003. **Low yield of thyroid-stimulating hormone testing in elderly patients with depression.** Disponível em [http://www.ghpjournal.com/article/S0163-8343\(04\)00043-X/fulltext](http://www.ghpjournal.com/article/S0163-8343(04)00043-X/fulltext). Acesso em 12 de Outubro de 2014.

FURLAN, M.M. D. P; CANALE, A. **Depressão, 2006.** Disponível em <file:///C:/Users/Bruna/Downloads/19922-85082-1-PB.pdf>. Acesso em 20 de Maio de 2014.

GRAF, H; CARVALHO, G.A. **Fatores interferentes na interpretação de Dosagens Laboratoriais no Diagnostico de Hiper e Hipotireoidismo, 2012.** Acesso em 22 março de 2014. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S000427302002000100008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S000427302002000100008&script=sci_arttext)

GUERREIRO, N. **Abordagem da disfunção tireoidiana subclínica, 2009.** Disponível em <http://www.projetodiretrizes.org.br/ans/diretrizes/hipotireoidismo-diagnostico.pdf>. Acesso em 12 fevereiro de 2014.

GANONG, W. F. **Fisiologia médica. 22ª Ed. Porto Alegre: AMGH, 2006.**

GUHA, B; KRISHNASWAMY, G; PEIRI A. **The diagnosis and management of hypothyroidism. South Med, 2002.** Disponível em [http://www.medscape.com/viewarticle/433851\\_1](http://www.medscape.com/viewarticle/433851_1). Acesso em 22 março de 2014.

HANSEN D; BENNEDBAEK F.N; MADSEN, M; JACOBSEN B. B; HEGEDUS L. **Thyroid function, morphology and autoimmunity in young patients with insukin-dependent diabetes mellitus, 1999.** Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10366407>. Acesso em 20 de Julho de 2014.

LAURENTI, R; JORGE; M.H.P. M; GOTLIEB, S.L.D. **Perfil epidemiológico da morbi-mortalidade masculina.** Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232005000100010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232005000100010). Acesso em 16 de Setembro de 2014.

LEESE G. P; FLYNN R. V; JUNG R. T; MACDONALD T. M; MURPHY M. J; MORRIS A. D. **Increasing prevalence and incidence of thyroid disease in Tayside, Scotland: the Thyroid Epidemiology Audit and Research Study (TEARS), 2008.** Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17970771>. Acesso em 16 de Agosto de 2014.

LOPES, H.J.J. **DISFUNÇÃO TIREOIDIANA. PRINCIPAIS TESTES LABORATORIAIS E APLICAÇÕES DIAGNOSTICAS, 2002.** Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066782X2002001800001&script=sci\\_arttext&tlng=pt?affid=b521622dc42f464d377382b732e0e81](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066782X2002001800001&script=sci_arttext&tlng=pt?affid=b521622dc42f464d377382b732e0e81). Acesso em 12 fevereiro de 2014.

MACIEL, L.M.Z. ; MAGALHAES, P.K.R. **Tireoide e Gravidez, 2008.** Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302008000700004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302008000700004&script=sci_arttext). Acesso em 17 de Maio de 2014.

MAGALHAES, P.K.R. **Programa de Triagem Neonatal do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 25, n. 2.**

**2009.**Disponível em

[http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102311X2009000200023&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2009000200023&lng=en&nrm=iso). Acesso em 23 de Julho de 2014.

**MORESI E. METODOLOGIA DA PESQUISA, Universidade Católica de Brasília, 2003.**Disponível em

[http://ftp.unisc.br/portal/upload/com\\_arquivo/1370886616.pdf](http://ftp.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/1370886616.pdf). Acesso em 30 março de 2014.

**MOROCCO, M; KLOSS, M.R.T. Subclinical hypothyroidism in women: who to treat, 2002.**Disponível em

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12562053>. Acesso em 24 de julho de 2014.

**NASCIMENTO, M.L; RABELLO, F.H; OHIRA, M; SIMONI, G; CECHINEL, E; LINHARES, R. M. M; SILVA, P.C.A.** Programa de triagem neonatal para hipotireoidismo congênito de Santa Catarina, Brasil: avaliação etiológico no primeiro atendimento, Arq.Bras.Endocrinol.Metab, v. 56, n. 9, 2012. Disponível em

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S000427302012000900005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000427302012000900005). Acesso em 23 de julho de 2014.

**NEVES, C; ALVES, M; DELGATO, J.L; MEDINA, J.L. Doença de graves, 2008.**Disponível em <http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/am/v22n4-5/22n4-5a07.pdf>. Acesso em 20 de Julho de 2014.

**OLMOS, R.D. Doenças tireoidianas subclínicas e fatores de risco cardiovascular em mulheres com mais de 40 anos em seu local de trabalho, 2007.** Acesso em 27 de Agosto de 2014. Disponível em

<http://www2.hu.usp.br/wp-content/uploads/2011/01/Tese-19-Rodrigo-Diaz-Olmos.pdf>

**PIMENTA, W.P, MAZETO, G.M, CALLEGARO, C.F, SHIBATA, S.A, MARINS, L.V, YAMASHITA, S. PADOVANI, C.R. Thyroid disorders in diabetic patients, 2005.**Disponível em

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16184251>. Acesso em 28 de Setembro de 2014.

**POPPE, K.B. Thyroid disorders in infertile women, 2003.**Disponível em

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12707633>. Acesso em 25 de março de 2014.

SAAD, M.J.A.; MACIEL, R.M. B; MENDONÇA, B.B. **Endocrinologia**. 1ª Ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2007.

**SBEM. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e metodologia. Hipotireoidismo. In Projeto Diretrizes. 2005.**Disponível em [http://www.projetodiretrizes.org.br/4\\_volume/17-Hipotireoidismo.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/4_volume/17-Hipotireoidismo.pdf) .Acesso em 20 dezembro de 2013.

**SBEM. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e metodologia, 2014.**Disponível em <http://www.endocrino.org.br/6-de-junho-e-dia-nacional-do-teste-do-pezinho/> . Acesso em 28 de Setembro de 2014.

SICHERI, R; BAIMA, J; MARANTE, T; VASCONCELLOS, M.T.L; MOURA, A.S; VAISMAN, M. **Low prevalence of hypothyroidism among black and mulatto people in a population-based study in Brazilian women, 2007.** Acesso em 21 de Setembro de 2014.

SILVA, R.C.S. **Importância da avaliação da função tireoidiana em pacientes com diabetes mellitus, 2003.**Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S000427302005000200003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000427302005000200003) . Acesso em 20 de Setembro de 2014.

SMALLRIDGE, R. C; LADENSON, P.W. **Hypothyroidism in pregnancy: consequencesto neonatal health, 2002.** Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11397821> . Acesso em 17 de Maio de 2014.

SMITH T. J; BAHN, B.R. S; GORMAN C.A. **Connectivetissue, glycosaminoglycansand diseases ofthe thyroid.**Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2673756> . Acesso em 15 fevereiro de 2014.

WOEBER, K.A. **Update on the management of hyperthyroidism and hypothyroidism, 2000.** Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10789598> . Acesso em 15 fevereiro de 2014.

## **ANEXOS**

**Anexo 01.****CURSO DE ENFERMAGEM****CARTA DE APRESENTAÇÃO DO ALUNO À EMPRESA PESQUISADA**

Juína-MT

Ao Senhor

Camilo Marques de Almeida

Laboratório de Análises Clínica Oswaldo Cruz

Juína-MT

Prezado Senhor

A Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena-AJES representada pelo setor de Supervisão de Monografias do Curso de Enfermagem, sob a orientação do Professor Marco Taneda, solicita desta instituição uma atenção especial no que se refere à pesquisa da acadêmica Bruna Pedroso do VIII Termo do curso de Enfermagem, a ocorrer no período do VIII semestre do ano de 2014.

A pesquisa tem como objetivo analisar os casos de hipotireoidismo, buscando coletar informações, as quais irão subsidiar a elaboração de seu trabalho de conclusão do curso, modalidade monografia, cujo tema é “A análise de casos de hipotireoidismo na região Noroeste de Mato Grosso”.

A Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena-AJES, a Coordenação do Curso de Bacharel em Enfermagem e a Supervisão de Monografias da AJES agradecem a este órgão a atenção dispensada a acadêmica, à instituição e ao curso, estando à disposição sempre que necessário.

Atenciosamente.

---

Orientador de Monografia-Marco Taneda

---

Leda Maria de Souza Villaça

Coordenadora do Curso de Bacharel em Enfermagem

**Anexo 02.****TERMO DE AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA**

**Nome da empresa:** LABORATÓRIO DE ANALISES CLINICA OSWALDO CRUZ

**Nome do responsável:** CAMILO MARQUES DE ALMEIDA

**Atividades de pesquisa autorizadas**

Projeto de Monografia:

Monografia:

**Dados do trabalho: HIPOTIREOIDISMO**

Título: A análise de casos de hipotireoidismo na região Noroeste de Mato Grosso.

Autorizo o A Faculdade de Ciências Contábeis e Administração do Vale do Juruena-AJES, por meio da Coordenação de Monografia do Curso de Enfermagem, a disponibilizar, gratuitamente, em sua base de dados, sem ressarcimento dos direitos autorais, o **texto integral** do Projeto de Monografia/Monografia em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a partir desta data:

- SIM
- NÃO

Obs.: Em caso da não autorização, o trabalho será disponibilizado utilizando-se nome fictício.

Juína-MT. 25/07/14.

---

Camilo Marques de Almeida  
Diretor Geral  
Farmacêutico/bioquímico

Carimbo de CNPJ

