



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
INSTITUTO DE ESTUDOS EM SAÚDE COLETIVA

**CAMILLA DE ALBUQUERQUE MARTINS**

TENDÊNCIA PARA O CÂNCER DE FÍGADO E VIAS BILIARES NO  
NORTE DO BRASIL

Rio de Janeiro

2013

CAMILLA DE ALBUQUERQUE MARTINS

TENDÊNCIA PARA O CÂNCER DE FÍGADO E VIAS BILIARES NO  
NORTE DO BRASIL

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para a obtenção do título Bacharel em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Raphael Mendonça Guimarães

Rio de Janeiro

2013

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

**CAMILLA DE ALBUQUERQUE MARTINS**

**TENDÊNCIA PARA O CÂNCER DE FÍGADO E VIAS BILIARES NO  
NORTE DO BRASIL**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial para a obtenção do título Bacharel em Saúde Coletiva.

Aprovada em: 20 de dezembro de 2013.

---

Prof. Dr. Raphael Mendonça Guimarães (Orientador)

IESC/UFRJ

---

Prof<sup>a</sup>. Marcia Aparecida Ribeiro de Carvalho

IESC/UFRJ

---

Prof<sup>a</sup>. Thatiana Verônica Rodrigues de Barcellos Fernandes

IESC/UFRJ

Dedico esse trabalho aos meus pais que sempre fizeram de tudo para que um dia eu me formasse e conseguisse o diploma de ensino superior que tanto sonharam. Hoje essa vitória é nossa.

## **AGRADECIMENTOS**

Acima de qualquer pessoa, agradeço a Deus por todas as oportunidades que tive até agora. Agradeço desde o momento da minha aprovação à 5 anos atrás até o presente momento em que concluo mais um ciclo da minha vida e agradeço pelo meu futuro, pois sei que o senhor o guarda.

Agradeço aos meus pais, pela compreensão nos períodos de maior estresse, pelos conselhos e por sempre me apoiarem nas minhas decisões.

Agradeço aos amigos de turma que fiz nessa jornada, muitos quero levar na longa estrada que ainda venho traçar.

Agradeço em específico a Ana Cristina e Larissa por toda paciência e solidariedade que me deram quando mais precisei, que largaram tudo para me ajudar nos momentos de maior angústia.

Agradeço aos meus amigos de longa data, Juliana, Luiza e Gil por aceitarem minha ausência, meus estresses e me apoiarem.

Agradeço à minha querida Tia Mira, que nesses cinco anos fez de tudo para que eu aproveitasse o máximo do que a vida me proporcionava.

Por fim agradeço ao meu orientador Raphael Mendonça que quando a situação complicou, não me abandonou.

## RESUMO

MARTINS, Camilla de Albuquerque. **Tendência para o câncer de fígado e vias biliares no norte do Brasil**. Monografia (Graduação em Saúde Coletiva) – Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

O câncer é uma doença que pode vir aparecer em qualquer parte do corpo, comumente em pessoas que ficam expostas constantemente aos fatores de risco específicos. O Câncer do Fígado é um tumor maligno que se origina a partir de células que compõem o fígado. O objetivo do estudo é entender o porquê a região norte que manteve durante anos um índice de mortalidade mais elevado do que o índice nacional, começa a ter uma redução. Foram coletados dados sobre mortalidade por câncer do fígado e das vias biliares da Região Norte do Brasil do SIM (Sistema de Informação de Mortalidade). Os dados dos gráficos confirmaram os índices elevados e recentemente a queda, além de mostrar a prevalência em homens através do risco relativo calculado em cima da razão de mortalidade padronizada. Esta queda pode ser associada a campanha de vacinação contra um dos principais fatores de risco deste tipo de câncer, que é a hepatite B.

Palavras-chave: Câncer do fígado. Fatores de risco. Mortalidade.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Série Histórica de Mortalidade por câncer de fígado e vias biliares no Brasil e Região Norte entre homens, 1980-2011 .....	16
Gráfico 2 - Série Histórica de Mortalidade por câncer de fígado e vias biliares no Brasil e Região Norte entre mulheres, 1980-2011 .....	16
Gráfico 3 - Evolução da Razão de Mortalidade Padronizada (SMR) por câncer de fígado e vias biliares Brasil x Região Norte segundo sexo, 1980-2011 .....	17

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tendência da Mortalidade por Câncer De Fígado e Vias Biliares Intra-hepáticas segundo sexo. Brasil e Região Norte, 1980-2011 .....	17
Tabela 2 - Razão de Mortalidade Proporcional (RMP) da Mortalidade por Câncer De Fígado e Vias Biliares Intra-hepáticas segundo sexo na Região Norte para anos selecionados .....	18

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
1.1 CÂNCER DE FÍGADO.....	9
1.2 FATORES DE RISCO .....	10
1.3 CÂNCER DAS VIAS BILIARES.....	12
1.4 FATOR DE RISCO .....	12
<b>2 JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>13</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
3.1 DADOS SOBRE MORTALIDADE .....	14
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>15</b>
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>22</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CÂNCER DE FÍGADO

O Câncer é um conjunto de doenças que geram um conjunto de alterações no DNA em uma única célula ou clone desta célula levando à perda da função normal, crescimento aberrante ou descontrolado e, em muitos casos, a metástases (BRENNAN, 2002).

Ao se dividirem, essas células passam a ser muito agressivas e perdem o controle, que motivam o surgimento de tumores (acúmulos de células cancerosas) ou neoplasias malignas (tumor maligno = câncer). Porém um tumor benigno, ou seja, não cancerígeno, tem como significado uma massa localizada de células que se multiplicam vagarosamente e se assemelham ao seu tecido original, raramente constituindo um risco de vida (INCA, 1996).

Uma das principais fontes de informações para o entendimento do perfil epidemiológico das populações são os dados sobre mortalidade, pois a taxa de mortalidade por câncer acaba estimando o risco de morte por neoplasias malignas e mensura a magnitude quanto um problema de saúde pública (NAKASHIMA, 2011).

Estes dados sobre mortalidade são obtidos no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), este sistema é regulado pelo Secretaria de Vigilância em Saúde, junto com as secretarias estaduais e municipais de saúde. O documento oficial do SIM é a Declaração de Óbito (DO) (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001).

Câncer de Fígado é um tumor maligno que se origina a partir de células que compõem o fígado. Como o fígado é composto por diversos tipos diferentes de células, muitas formas de tumores podem desenvolver no órgão. O tipo mais comum de câncer do fígado é o Hepatocarcinoma ou Carcinoma Hepatocelular (CHC). Dentre os tumores do fígados existem estágios para a compreensão deles, logo são divididos como como primários que são os que realmente se originam no fígado e aqueles secundários ou metastáticos, que são a maioria dos tumores de fígado (HOSPITAL DE CÂNCER DE BARRETOS, 1999).

No Brasil, entre o final da década de 70 até o ano de 2008, o câncer de fígado ocupou a sétima posição dentre as causas de óbito por câncer entre as mulheres, enquanto que nos homens, ele cresce passando da oitava colocação no período de 1979 a 1983 para a sexta entre 2004 e 2008 (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER, 2013).

O hepatocarcinoma é a forma primária do câncer no fígado, ou seja, o câncer proveniente das principais células do fígado que são os hepatócitos. O CHC institui 70-85% das neoplasias hepáticas primárias, é o tumor primário do fígado mais comumente observado e

é a forma mais comum dos tumores malignos no mundo. Seguido do CHC, o colangiocarcinoma, que tem origem nos colangiócitos, células epiteliais que revestem os canais biliares, constituem 10-15% das neoplasias hepáticas primárias. Os restantes 5% são tumores incomuns, como o angiossarcoma primário hepático, o hemangiendotelioma epitelióide hepático, o hemangiopericitoma, ou o linfoma hepático primário (GOMES, 2013).

O pouco tempo de evolução do câncer do fígado é o que mais chama a atenção no diagnóstico desta neoplasia, pois o paciente surge com uma doença geralmente em um estágio muito avançado ao diagnóstico e com um tempo de evolução da sintomatologia muito curto. Se comparado com outros tumores, o tempo que este tumor leva para duplicar o volume de massa tumoral é muito curto, sendo em média de 4 meses no hepatocarcinoma. O tempo de vida após o diagnóstico de um paciente com o hepatocarcinoma clinicamente detectável é extremamente curto. Assim considerando, o índice de incidência passa a ser equivalente ao de mortalidade (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CANCEROLOGIA, 2013).

Ao se referir a aspectos mundiais, com a estimativa de ocorrência de 1.000.000 de casos anuais, o CHC torna um dos tumores malignos mais comuns, ocupando o oitavo lugar dentre o ranking. Seguindo a distribuição da infecção crônica pelo vírus da hepatite B, há uma grande variação geográfica na incidência desta neoplasia, geralmente com alta incidência no leste da Ásia, na África Subsaariana, no Japão. É relativamente raro na América do Norte e do Sul, na maior parte da Europa (principalmente no Leste) e na Austrália. Nos EUA, a incidência tem aumentado nas últimas décadas, reflexo do crescimento da infecção hepatite C. No Brasil, a incidência de CHC não está bem documentada, mas Forones e Santos relataram em um estudo multicêntrico que a incidência brasileira é intermediária, sendo maior nas regiões Norte e Nordeste, e menor na região Sul (BRITO, 2012).

## 1.2 FATORES DE RISCO

Segundo a Equipe Oncoguia (2013), um fator de risco é algo que afeta a sua chance de adquirir uma doença como o câncer.

São caracterizados como fatores de risco para o câncer de fígado:

- Gênero - O carcinoma hepatocelular é muito mais comum em homens que em mulheres. O CHC fibrolamelar ocorre de modo proporcional em ambos os sexos.

- Hepatite Viral Crônica - O fator de risco mais comum para câncer de fígado é a infecção crônica por vírus da hepatite B ou C. Estas infecções levam à cirrose hepática e são responsáveis por tornar o câncer de fígado um dos mais incidentes em muitas partes do mundo.
- Alcoolismo - O alcoolismo é uma das principais causas da cirrose.
- Cirrose - A cirrose é uma doença em que as células do fígado são danificadas e substituídas por tecido cicatricial. Pessoas com cirrose tem um risco aumentado de câncer de fígado.
- Obesidade - Ser obeso aumenta o risco de câncer de fígado, provavelmente, porque pode resultar em esteatose hepática (fígado gorduroso) e cirrose.
- Diabetes Tipo 2 - Diabetes tipo 2 tem sido associada a um risco aumentado de câncer de fígado, geralmente em pacientes que também têm outros fatores de risco, como uso pesado de álcool ou hepatite viral crônica.
- Doenças Metabólicas Hereditárias - Pessoas com hemocromatose absorvem quantidades excessivas de ferro em sua alimentação. O ferro se aloja nos tecidos de todo o corpo, incluindo o fígado.

Se uma quantidade grande de ferro se acumular no fígado, pode levar à cirrose e câncer hepático.

- Aflatoxinas - Estas substâncias causadoras de câncer são produzidas por um fungo que contamina o amendoim, trigo, soja, nozes moídas, milho e arroz. A armazenagem desses produtos em ambiente úmido e quente pode levar ao crescimento de fungo, principalmente em países mais quentes e tropicais. A exposição prolongada a estas substâncias é um importante fator de risco para câncer de fígado. O risco é ainda maior em pessoas com portadoras de hepatite B ou C.
- Cloreto de Vinila e Dióxido de Tório (Thorotrast) - A exposição a estes produtos químicos aumenta o risco de angiossarcoma no fígado. Além disso, aumenta o risco de desenvolver colangiocarcinoma e carcinoma hepatocelular, mas em menor grau.
- Esteroides Anabolizantes - Os esteroides anabolizantes são hormônios masculinos usados por alguns atletas para aumentar a força e massa muscular. O uso prolongado de esteroides anabolizantes pode aumentar ligeiramente o risco de câncer hepatocelular.
- Arsênico - A contaminação da água com arsênico, que ocorre naturalmente em alguns poços, aumenta o risco de alguns tipos de câncer de fígado (INSTITUTO ONCOGUIA, 2013).

### 1.3 CÂNCER DAS VIAS BILIARES

Os tumores malignos das vias biliares abrangem ao Carcinoma da Vesícula Biliar e o Colangiocarcinoma (neoplasia das vias biliares extra- hepáticas). O diagnóstico destes tumores costumam ser tardio e com um prognóstico de baixa qualidade, contudo se caracterizam por uma baixa incidência. A vesícula é a sede mais comum de carcinoma das vias biliares. Ocupa o quinto ou sexto lugar na lista dos carcinomas mais frequentes do aparelho digestivo. Cerca de 1% dos pacientes submetidos a cirurgia biliar são portadores de carcinoma de vesícula. A incidência aumenta para 5 a 9% em doentes com idade superior a 50 anos. É três a quatro vezes mais frequente na mulher do que no homem (CORREA, 2013).

### 1.4 FATOR DE RISCO

A colelitíase é um fator de risco considerável, estando relacionada ao carcinoma da VB em mais de 70% dos casos, sendo a associação mais bem definida e estudada. Existem outros fatores como: Fistula colecistoenterica; Vesícula calcificada - incidência de neoplasia de 12,5 a 60%; Adenoma polipóide - é considerada lesão pré-neoplásica; e Colecistite xantogranulomatosa (CORREA, 2013).

## **2 JUSTIFICATIVA**

O câncer é uma doença que pode vir aparecer em qualquer parte do corpo, comumente em pessoas que ficam expostas constantemente aos fatores de risco específicos de cada tipo de câncer, que tem um alto poder de metástase, ou seja, pode afetar outros órgãos e que se diagnosticado tardiamente diminui a chance de cura e que em muitos casos leva ao óbito.

Com o aumento de da incidência do câncer na população em todo o mundo, a importância de serem feitos cada vez mais estudos sobre o assunto se torna clara. Sendo assim, este estudo visa à análise da mortalidade do câncer do fígado e das vias biliares na Região Norte do Brasil, já que durante anos, seus índices mantiveram acima da média nacional.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 DADOS SOBRE MORTALIDADE

Dados de mortalidade por câncer de fígado e vias biliares intra-hepáticas (CID9 155 (DATASUS, 2008) e CID10 C22 (DATASUS, 2008) foram levantados para o Brasil e para a Região Norte do país. Os dados de mortalidade, obtidos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) (Ministério da Saúde, 2004), foram avaliados segundo sexo e intervalos de idade: 0-9, 10-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79 e 80+.

A partir dos dados obtidos foi calculada a taxa de mortalidade para Brasil e Região Norte, segundo sexo, e em seguida padronizada pela população mundial de referência (DOLL, 1966).

A partir da taxa de mortalidade padronizada, foi avaliada a tendência temporal da mortalidade por câncer de fígado e vias biliares intra-hepáticas para o período entre 1980 e 2011. Para isso utilizou-se a modelagem por regressão polinomial. Para tal, foi iniciado o processo de modelagem, considerando as taxas de mortalidade como variável dependente (Y) e os anos de estudo como variável independente (X). Para o estudo da tendência, optou-se por estimar modelos de regressão. Para se evitar a colinearidade entre os termos da equação de regressão, utilizou-se a variável centralizada (LATORRE; CARDOSO, 2001). O primeiro modelo a ser testado foi o de regressão linear simples ( $Y = \beta_0 + \beta_1 X$ ) e, posteriormente, foram testados os modelos de ordem maior: segundo grau ou parabólico ( $Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2$ ) e terceiro grau ( $Y = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 X^2 + \beta_3 X^3$ ) (LATORRE; CARDOSO, 2001). Considerou-se como melhor modelo, aquele que apresentou maior coeficiente de determinação (R<sup>2</sup>). Quando dois modelos foram semelhantes, do ponto de vista estatístico, para a mesma localidade, optou-se pelo modelo mais simples, ou seja, de menor ordem.

Em seguida, na tentativa de se observar o padrão de discrepância entre Brasil e Região Norte, obteve-se o cálculo da razão de mortalidade padronizada (RMP). A RMP é dada por: número de mortes observadas/número de mortes esperadas (x 100%). A RMP foi calculada para a região norte, tomando o Brasil por referência. O número de óbitos esperados foi estimado multiplicando-se a taxa de mortalidade específica da população de referência segundo sexo, faixa etária e período ao número de pessoas por sexo e faixa etária da Região Norte. Dados relativos à população no ano 1996 (meio do período) foram obtidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tal com a tendência para a mortalidade foi também modelada a tendência para a RMP no mesmo período.

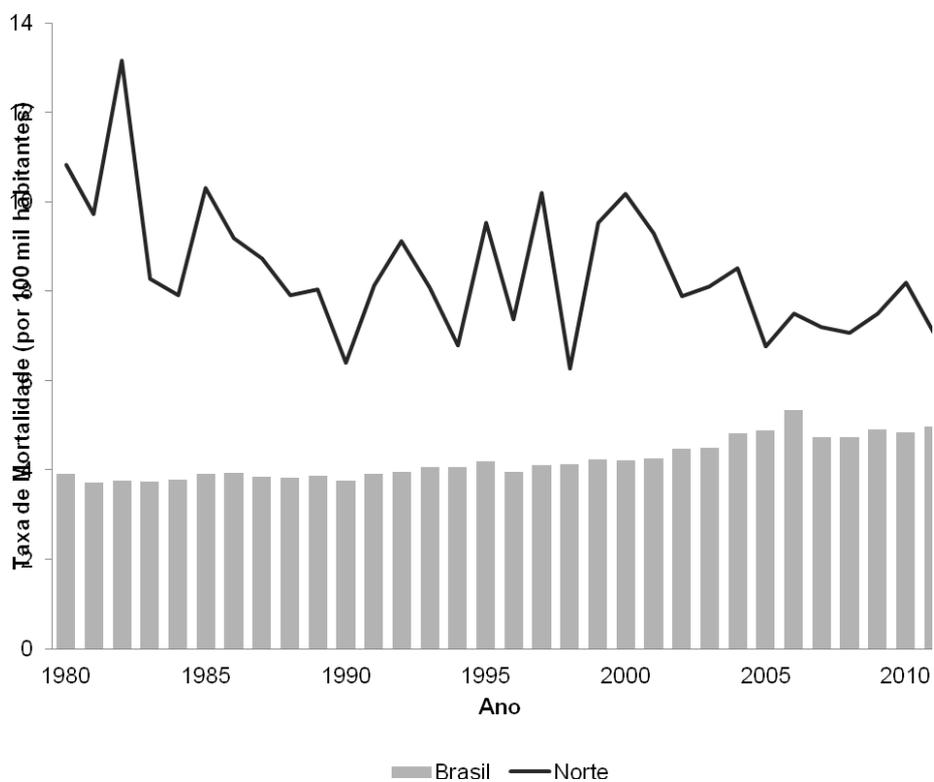
## 4 RESULTADOS

A figura 01 apresenta os dados de mortalidade por câncer de fígado e vias biliares intra-hepáticas entre homens, para Brasil e Região Norte, no período entre 1980 e 2011. Observa-se que, para o Brasil, há uma relativa estabilidade nas taxas, considerando uma pequena flutuação ao longo dos anos. Já para o Norte observa-se uma tendência ao declínio, evidenciada principalmente a partir do ano 2000. É importante destacar a discrepância com relação à magnitude entre Brasil e Região Norte, tendo a última, valores de taxas bastante superiores à média nacional.

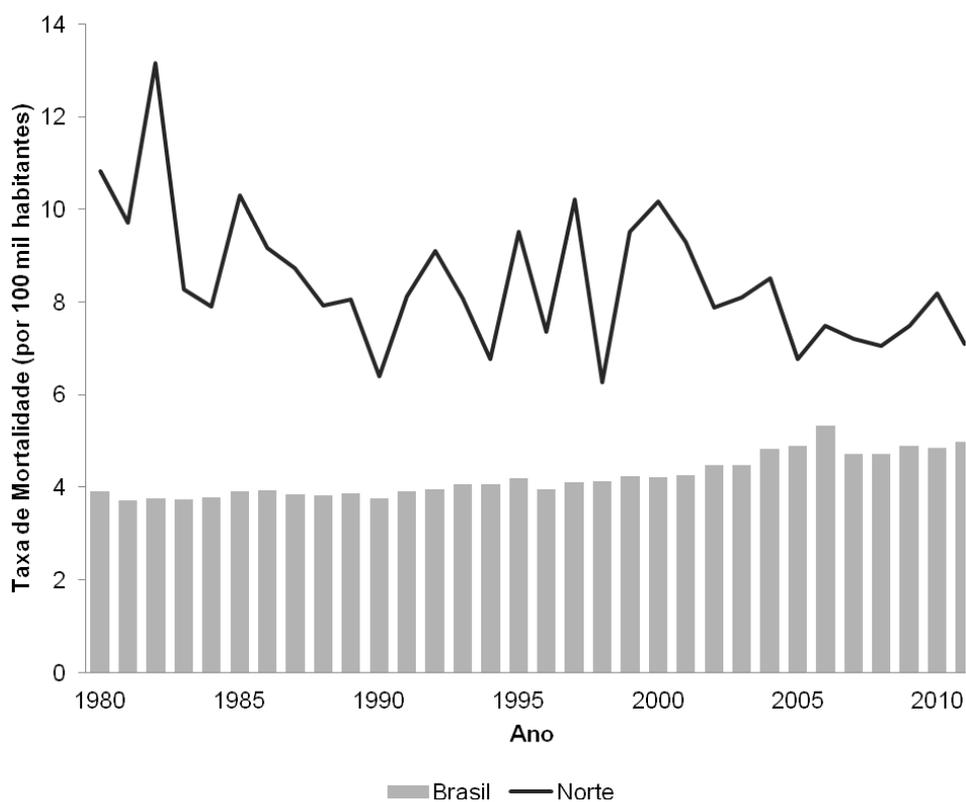
Já a figura 02 apresenta os dados de mortalidade por câncer de fígado e vias biliares intra-hepáticas entre mulheres, para Brasil e Região Norte, no período entre 1980 e 2011. De forma semelhante, há estabilidade para a taxa nacional, e um declínio para a população feminina do Norte, sendo que, para o sexo feminino, a tendência de queda é percebida de forma menos flutuante a partir de 1989. Igualmente, as taxas da população da Região norte apresentam-se bem maiores às nacionais, embora a discrepância para o sexo feminino seja menor que a do sexo masculino. As equações de regressão para cada local e sexo estão apresentadas na tabela 01.

Com base na população de referência (Brasil), foi calculada a razão de mortalidade padronizada (RMP) para a Região Norte, estratificada por sexo, e foi modelada sua tendência também para o período de 1980 a 2011 (figura 3). Observa-se uma queda na RMP para ambos os sexos no período. Verifica-se esta tendência de redução mais claramente quando se observa os dados respectivamente do início da série histórica (1980, do ano centralizado (1996) e do ano final da tendência (2011) (tabela 02). Pode-se observar, além da redução da RMP nos anos observados, uma tendência linear de declínio estatisticamente significativa. O risco relativo calculado a partir das RMP mostra que, na medida em que os anos foram passando, a probabilidade de discrepância entre os dois lugares (Brasil e Região Norte) foi diminuindo, tendendo a igualar, mas taxas de mortalidade de ambos.

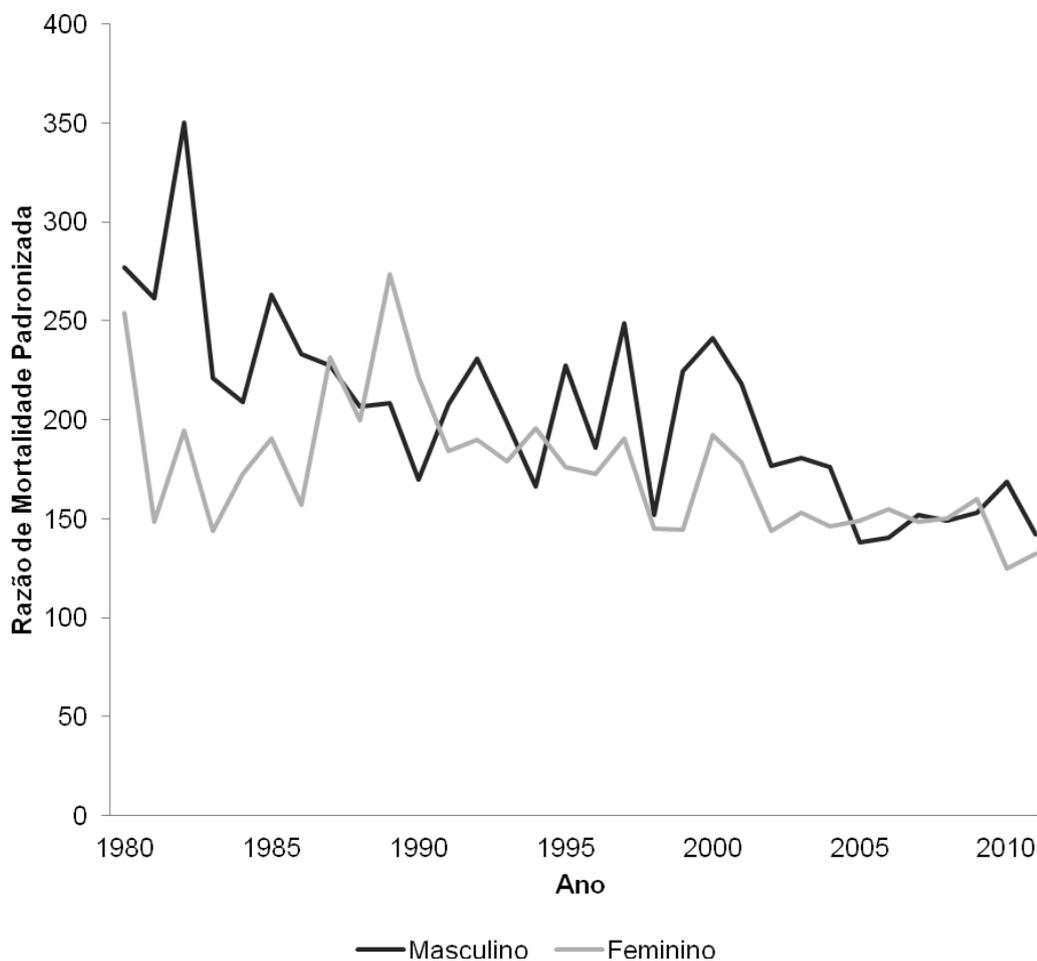
**Gráfico 1 - Série Histórica de Mortalidade por câncer de fígado e vias biliares no Brasil e Região Norte entre homens, 1980-2011**



**Gráfico 2 - Série Histórica de Mortalidade por câncer de fígado e vias biliares no Brasil e Região Norte entre mulheres, 1980-2011**



**Gráfico 3 - Evolução da Razão de Mortalidade Padronizada (SMR) por câncer de fígado e vias biliares Brasil x Região Norte segundo sexo, 1980-2011**



**Tabela 1 - Tendência da Mortalidade por Câncer De Fígado e Vias Biliares Intra-hepáticas segundo sexo. Brasil e Região Norte, 1980-2011**

Local	Sexo	Equação	R <sup>2</sup>	Tendência
Brasil	Masculino	$Y = 0,003x + 3,516$	< 0,001	NS*
Norte		$Y = - 0,076x + 9,716$	0,234	Declínio
Brasil	Feminino	$Y = -0,002 + 3,044$	< 0,001	NS*
Norte		$Y = - 0,064x + 6,376$	0,339	Declínio

Legenda = R<sup>2</sup> – coeficiente de determinação do modelo; NS – não significativo

**Tabela 2 - Razão de Mortalidade Proporcional (RMP) da Mortalidade por Câncer De Fígado e Vias Biliares Intra-hepáticas segundo sexo na Região Norte para anos selecionados**

Ano	Masculino			Feminino		
	RMP (IC95%)	RR	p de tendência	RMP (IC95%)	RR	p de tendência
1980	278 (249 – 310)	1		254 (224 – 288)	1	
1996	186 (169 – 204)	0,68	< 0,001	173 (154 – 194)	0,67	< 0,001
2011	143 (131 – 155)	0,52		132 (118 – 147)	0,51	

## 5 DISCUSSÃO

Após análise das taxas de mortalidade por câncer de fígado e vias biliares e notar que existe uma tendência de declínio na região norte e flutuação no Brasil é possível discutir alguns fatores que levaram a essa situação.

Os tumores malignos do fígado e das vias biliares intra-hepáticas representam juntos, a terceira causa de óbito por câncer no mundo e ocupam no sexo masculino a quinta posição entre os tipos mais comuns e a sétima nos do sexo feminino. A maioria dos casos (cerca de 85%) ocorre nos países em desenvolvimento, particularmente no sexo masculino e em determinadas regiões da África Subsaariana e do sudeste da Ásia (AMORIM, 2013).

Em países em que há uma taxa elevada desta neoplasia, é possível avaliar como principais fatores de risco a infecção crônica pelo vírus da hepatite B (VHB) e a exposição à aflatoxina B1, estes casos ocorrem com mais frequências em países em desenvolvimento. Enquanto em locais com baixa ocorrência desta neoplasia, os fatores de risco mudam para o consumo de álcool e a infecção pelo vírus da hepatite C (VHC), estes casos é possível ver mais comumente em países desenvolvidos (MCGLYNN, 2001).

Segundo Guerra (2005, p. 232) a avaliação do risco de câncer no Brasil deve sempre levar em consideração a dificuldade dos registros de câncer existentes no país para manter a coleta de dados continuamente. Na maioria das vezes, estes registros enfrentam problemas estruturais para a sua manutenção, o que pode levar a vieses que se refletirão na análise dos dados das diferentes regiões do país.

É possível analisar juntamente homens e mulheres quanto à mortalidade pelo câncer de fígado e vias biliares. Ambos apresentam tendência de taxa estável para o Brasil e quando filtrado para região Norte, os dois possuem uma disposição para redução depois de elevadores índices. Possivelmente este declínio pode refletir mudanças na melhoria ao acesso do serviço de saúde indicando adesão aos programas de prevenção e diagnóstico precoce.

Dentre as estratégias de prevenção e controle disponíveis citam-se a vacinação contra a hepatite B, a triagem sorológica para as hepatites virais nos doadores de sangue, o diagnóstico precoce e o tratamento dos portadores de hepatites virais crônicas, a triagem do câncer de fígado em grupos vulneráveis utilizando-se a alfa-fetoproteína sérica e marcadores virais, a ultrassonografia e outras técnicas radiológicas e, também, as legislações para o controle de micotoxinas em alimentos de origem animal e vegetal (AMORIM, 2013).

Tendo em consideração a Hepatite B como um fator de risco importante para o Câncer de Fígado, ela passa a ser um grave problema de saúde pública, pois acomete cerca de 300.000.000 de portadores crônicos no mundo (BRAGA, 2012).

Em pequenas aldeias rurais, eram comuns surtos de hepatite aguda fatal, com uma taxa de mortalidade muito elevada caso associado ao vírus da hepatite delta infecção (HDV) de portadores de HBsAg. As reduções na prevalência da infecção pelo HBsAg e de transporte, diminui a incidência de câncer no fígado, e até mesmo alterações nos padrões de disfunções hepáticas têm sido descritos após a implementação de programas de vacinação contra hepatite B em países de alta endemicidade (BRAGA, 2012).

Segundo os resultados acima demonstrados, as séries de mortalidade são maiores no sexo masculino. Baseado em um estudo liderado por Chawnshang Chank, publicado na revista “*Science Translational Medicine*” ele aponta a existência de uma proteína denominada receptor de andrógeno e desencadeia a doença, caso entre em contato com o vírus da hepatite B (PESQUISA..., 2010).

Dentre os países tropicais, as aflatoxinas se tornam um problema por causa do clima quente e úmido, favorecendo o crescimento de *Aspergillus s.* Esta toxina é fortemente cancerígena e pode contaminar alimentos, chegando ao contato dos seres humanos e outros animais (ARANA 2011).

Como o milho, o amendoim e seus derivados, feijão, arroz, dentre outros são os alimentos onde os *Aspergillus* podem se desenvolver, passa a ter relevância agora para a saúde pública, principalmente por serem alimentos comumente consumidos por crianças. Sendo assim, estudo feito em Shangai, mostraram que a exposição aflatoxinas potencializam o risco ao câncer hepático (OLIVEIRA, 1997).

Com a estimativa de 170.000.000 de indivíduos infectados pelo vírus da Hepatite C, categoriza a importância deste fator de risco com o câncer de fígado. A relação do VHC com o CHC é provavelmente o resultado da necroinflamação hepática induzida pelo vírus (pois não há integração viral aos genomas do hospedeiro), e há evidências recentes que sugerem que o vírus possa agir também como fator carcinogênico direto. Acredita-se que a proteína do core do VHC atue reprimindo a atividade do p53, favorecendo o crescimento tumoral (PAPAIORDANOU, 2009).

O uso prolongado de álcool tem sido associado a um risco aumentado de câncer de fígado. O uso excessivo e regular do álcool pode danificar o órgão, levando a inflamação (ONCOGUIA, 2013).

## 6 CONCLUSÃO

Com a análise deste estudo, foi possível visualizar que durante muitos anos a Região Norte do Brasil obteve índices de mortalidade acima da média nacional quando referido ao câncer do fígado e das vias biliares. Sendo mais prevalente em homens do que nas mulheres.

Quando relacionado aos fatores de risco, a hepatite B e C quando desenvolvidas ao seu tipo crônico são as principais causas do câncer. E que onde o tipo B é prevalente, o tipo C tem poucos casos e igualmente em locais onde houver prevalência do tipo C, o B será reduzido.

A atual redução dos índices de mortalidade atualmente pode ser associado ao fato de ter sido implementado como forma de prevenção da hepatite B, a campanha de vacinação. Pois assim, reduzindo o número de pessoas infectadas por hepatite B, reduz o índice de câncer do fígado.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, T. R.; MERCHAN-HAMANN, E. Mortalidade por neoplasia maligna do fígado e vias biliares intra-hepáticas no Brasil, 1980-2010. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 7, jul. 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/csp/v29n7/16.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

ARANA, S. et al. Evaluation of the efficacy of hydrated sodium aluminosilicate in the prevention of aflatoxin-induced hepatic cancer in rainbow trout. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 9, set. 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/pvb/v31n9/a05v31n9.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

BRAGA, W. S. M. et al. Prevalence of hepatitis B virus infection and carriage after nineteen years of vaccination program in the Western Brazilian Amazon. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 45, n. 1, jan./fev. 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v45n1/04.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Sistema de informação sobre mortalidade. **Dados de declaração de óbito 1997-2001**. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.

BRITO, L. X. E. Carcinoma Hepatocelular. In: VIEIRA, S. C. (org.) **Oncologia básica**. Teresina, PI: Fundação quixote, 2012, p. 83. Disponível em: <<http://www.sbmastologia.com.br/Arquivos/Publicacoes/Oncologia-basica.pdf#page=84>> Acesso em: 05 dez. 2013.

DATASUS. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID9. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>>. Acesso em: 29 nov. 2013.

DATASUS. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID10. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.htm>>. Acesso em: 29 nov. 2013.

DOLL, R.; WATERHOUSE, J.; PAYNE, P. **Cancer incidence in five continents: a technical report**. Berlin: International Agency for Research on Cancer, 1966.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Manual de instruções para o preenchimento da declaração de óbito**. 3. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001.

GOMES, M. A. et al. Carcinoma hepatocelular: epidemiologia, biologia, diagnóstico e terapias. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 59, n. 5, out. 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ramb/v59n5/v59n5a17.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

GUERRA, M. R.; GALLO, C. V. M.; MENDONÇA, G. A. S. Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 51, n. 3, p. 227-234. 2005.

HOSPITAL DE CÂNCER DE BARRETOS. Câncer de Fígado. Disponível em: <<http://www.hcancerbarretos.com.br/cancer-de-figado>>. Acesso em: 01 dez. 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. Atlas de mortalidade por câncer. Disponível em: <<http://mortalidade.inca.gov.br/Mortalidade/prepararModelo00.action>>. Acesso em: 30 nov. 2013.

INSTITUTO ONCOGUIA. Fatores de Risco do Câncer de Fígado. Disponível em: <<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/cancer-de-figado/661/31/>>. Acesso em: 03 dez. 2013.

KOIFMAN, S.; HATAGINA A. Exposição aos agrotóxicos e câncer ambiental. Disponível em: <[http://www.fiocruz.br/editora/media/cap\\_04\\_e\\_veneno\\_ou\\_remedio.pdf](http://www.fiocruz.br/editora/media/cap_04_e_veneno_ou_remedio.pdf)>. Acesso em: 01 dez. 2013.

LATORRE, M. R. D. O.; CARDOSO, M. R. A. Análise de séries temporais em epidemiologia: uma introdução sobre os aspectos metodológicos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 4, n. 3, p.145-152, 2001.

MCGLYNN, K. A. et al. International trends and patterns of primary liver cancer. **International Journal of Cancer**, v. 94, n. 2, p. 290-296, 2001.

NAKASHIMA, J. P.; KOIFMAN, S.; KOIFMAN, R. J. Tendência da mortalidade por neoplasias malignas selecionadas em Rio Branco, Acre, Brasil, 1980-2006. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 6, jun. 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/csp/v27n6/13.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

OLIVEIRA, C. A. F.; GERMANO, P. M. L. Aflatoxinas: conceitos sobre mecanismos de toxicidade e seu envolvimento na etiologia do câncer hepático celular. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 4, ago. 1997. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rsp/v31n4/2255.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

PAPAIORDANOU, F.; RIBEIRO-JUNIOR, M. A. F.; SAAD, W. A. Prevenção do carcinoma hepatocelular. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, v. 22, n. 2, jun. 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/abcd/v22n2/10.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

PESQUISA explica por que câncer hepático atinge mais os homens. **G1**, 2010. Disponível em: <<http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2010/05/pesquisa-explica-por-que-cancer-hepatico-atinge-mais-os-homens.html>>. Acesso em: 10 dez. 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CANCEROLOGIA. Câncer do aparelho digestivo: câncer do fígado. Disponível em: <[http://www.sbcancer.org.br/home2/site/index.php?option=com\\_content&view=article&id=115:cancer-do-aparelho-digestivo&catid=29&Itemid=123](http://www.sbcancer.org.br/home2/site/index.php?option=com_content&view=article&id=115:cancer-do-aparelho-digestivo&catid=29&Itemid=123)>. Acesso em: 03 dez. 2013.