

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA**

LORRANA CARVALHO CECH

**TENDÊNCIA DE MORTALIDADE POR CÂNCER DE COLO DO ÚTERO NO
ESTADO DO MARANHÃO NO PERÍODO DE 1994 A 2014**

São Luís - MA

2017

LORRANA CARVALHO CECH

**TENDÊNCIA DE MORTALIDADE POR CÂNCER DE COLO DO ÚTERO NO
ESTADO DO MARANHÃO NO PERÍODO DE 1994 A 2014**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de
Medicina da Universidade Federal do Maranhão como requisito
para obtenção do bacharelado em Medicina.

Orientadora: Prof. Esp. Rachel Jorge Dino Cossetti Leal

São Luís – MA

2017

Cech, Lorrana Carvalho

Tendência de Mortalidade por Câncer de Colo de Útero no Estado do Maranhão no Período de 1994 a 2014/ Lorrana Carvalho Cech, São Luís, 2017.

54p.

Orientadora: Prof^a. Rachel Jorge Dino Cossetti Leal

Monografia (Graduação) - Curso de Medicina, Universidade Federal do Maranhão, 2017.

1. Câncer Colo de Útero – Tendência - Maranhão. I. Leal, Rachel Jorge Dino Cossetti. II. Título

**TENDÊNCIA DE MORTALIDADE POR CÂNCER DE COLO DO ÚTERO NO
ESTADO DO MARANHÃO NO PERÍODO DE 1994 A 2014**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de
Medicina da Universidade Federal do Maranhão como requisito
para obtenção do bacharelado em Medicina

Aprovado em: / /

BANCA EXAMINADORA

Prof. Esp. Rachel Jorge Dino Cossetti Leal - Orientadora

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dra. Luciane Maria de Oliveira Brito - Examinadora

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Ma. Adriana Lima dos Reis Costa - Examinadora

Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dra. Aline Sampieri Tonello - Examinadora

Universidade Federal do Maranhão

À minha avó Birutha, com imensas saudades.

AGRADECIMENTOS

Não poderia deixar enfim de agradecer. Gratidão, sentimento esse que permeia todas as horas dos meus dias, dia após dia. Gratidão primeiramente a Deus, meu Senhor e Salvador, por ter colocado o desejo de ser médica em meu coração, por ter preparado meus caminhos, ter me dado força para continuar e ter me permitido chegar até aqui.

Gratidão ao meu papito e à minha mamadi, tudo que sou e o que serei vem de vocês e é para vocês. Meus irmãos, Victor e Vinícius, meus companheiros de vida, obrigada pelo simples fato de existir. Obrigada, amores da minha vida, sem nossa família nada seria.

Agradeço à minha prima Camilla, por todo companheirismo ao longo da vida, ao Luiz e sua (minha) família, por todo amor e apoio dedicados a mim, às minhas cunhadas, meus familiares e amigos de família, por sempre estarem na minha torcida e por acompanharem de perto as alegrias e tristezas da minha graduação.

Ao meu Sexteto, companheiras de longas caminhadas, obrigada por me darem a oportunidade de ter amizades verdadeiras desde a infância, por compartilharem comigo todas as descobertas da adolescência e pela certeza de que estaremos juntas até a velhice.

Gratidão ao meu G3zíneo, verdadeira paixão alegre que a UFMA me trouxe. Meus amigos, obrigada por cada sorriso juntos (que não foram poucos), por cada força e apoio compartilhado em nossos momentos difíceis. Vocês fizeram com que essa amizade fosse muito além da graduação, já estou morrendo de saudades.

Obrigada à UFMA, sonho de criança alcançado, por ter me dado a oportunidade de crescer pessoal e profissionalmente, por ter me tornado mais humana, por ter me apresentado professores dedicados e apaixonados pela docência.

Meu muito obrigada à minha orientadora, Rachel, por todo apoio e paciência dedicados a mim e a esse trabalho em um momento tão sublime da sua vida.

Enfim, gratidão a todos que estão comigo, espero poder retribuir tornando-me alento e conforto aos que precisarem de mim.

*“Tu tens um medo:
Acabar
Não vês que acabas todo o dia
Que morres no amor
Na tristeza
Na dúvida
No desejo
Que te renovas todo o dia
No amor
Na tristeza
Na dúvida
No desejo
Que és sempre outro
Que és sempre o mesmo
Que morrerás por idades imensas
Até não teres medo de morrer
E então serás eterno.”*

Cecília Meireles

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

Gráfico 1 - Taxa média de mortalidade em mulheres com câncer de colo uterino durante o período de 1994 a 2014 por macrorregião no Estado do Maranhão.....	23
Gráfico 2 - Taxa média de mortalidade em mulheres com câncer de colo uterino durante o período de 1994 a 2014 por idade no Estado do Maranhão.	24
Tabela 1 - Taxa média de mortalidade em mulheres com câncer de colo uterino no Estado do Maranhão durante o período de 1994 a 2014.....	22
Tabela 2 - Tendência da mortalidade de mulheres por câncer de colo uterino considerando a faixa etária no Estado do Maranhão ao longo dos anos de 1994 a 2014	25
Tabela 3 - Tendência da mortalidade de mulheres por câncer de colo uterino considerando a macrorregião no Estado do Maranhão ao longo dos anos de 1994 a 2014.....	26
Anexo 1 - Mortalidade absoluta de mulheres com câncer de colo uterino no Estado do Maranhão durante o período de 1994 a 2014.....	44
Anexo 2 - Mortalidade absoluta de mulheres com câncer de colo uterino nas macrorregiões do Estado do Maranhão durante o período de 1994 a 2014.....	45
Anexo 3 - Mortalidade absoluta de mulheres com câncer de colo uterino por idade no Estado do Maranhão durante o período de 1994 a 2014.....	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CACON – Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia

CCU – Câncer de Colo do Útero

CID – Classificação Internacional de Doenças

DATASUS – Departamento de Informática do SUS

HPV – Papiloma Vírus Humano

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

INCA – Instituto Nacional do Câncer

PAISM – Programa de Atenção Integral à Saúde da Mulher

PNCC – Programa Nacional de Controle do Câncer

QualiCito - Qualificação Nacional em Citopatologia

SIM – Sistema de Informação sobre Mortalidade

SISCAN – Sistema de Informação do Câncer

SISCOLO – Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero

SISMAMA – Sistema de Informação do Câncer de Mama

SRC - Serviço de Referência para Diagnóstico e Tratamento de Lesões Precursoras do Câncer de Colo de Útero

SUS – Sistema Único de Saúde

UNACON – Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia

SUMÁRIO

ARTIGO - TENDÊNCIA DE MORTALIDADE POR CÂNCER DE COLO DO ÚTERO NO ESTADO DO MARANHÃO NO PERÍODO DE 1994 A 2014.....	9
Resumo.....	10
Abstract.....	11
Introdução.....	12
Métodos.....	19
Resultados	21
Discussão.....	27
Referências Bibliográficas.....	36
Anexo	44
Apêndice.....	47

ARTIGO A SER SUBMETIDO

**TENDÊNCIA DE MORTALIDADE POR CÂNCER DE COLO DO ÚTERO NO
ESTADO DO MARANHÃO NO PERÍODO DE 1994 A 2014**

**CERVICAL CANCER MORTALITY TRENDS IN THE STATE OF
MARANHÃO, 1994 TO 2014**

Lorrana Carvalho Cech¹

Rachel Jorge Dino Cossetti Leal²

¹Acadêmica do sexto ano do Curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão, UFMA.

E-mail: lorrancech1@gmail.com

²Professora temporária do Departamento de Medicina I da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

E-mail: rachelcossetti@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Avaliar a tendência de mortalidade relacionada ao câncer de colo do útero no Maranhão de 1994 a 2014, com análise por faixa etária e por macrorregião de saúde. **Métodos:** Realizou-se análise de série temporal, com dados sobre óbitos por câncer de colo do útero do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e dados demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para a análise da tendência da mortalidade ao longo de triênios foi empregado o modelo de Regressão Binomial Negativa. **Resultados:** Foi observado aumento na taxa de mortalidade por CCU no estado entre 1994 e 2014. A faixa etária de 80 anos ou mais registrou maior aumento da mortalidade. A macrorregião de São Luís apresentou maiores taxas de mortalidade por câncer de colo de útero no estado. **Conclusões:** De 1994 a 2014, houve tendência crescente da mortalidade por câncer de colo de útero no Maranhão, sugerindo deficiência das ações de rastreamento e dificuldade de acesso ao diagnóstico precoce e tratamento adequado dessa neoplasia no estado. **Palavras-chave:** câncer de colo do útero; tendência; mortalidade; série temporal.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the cervical cancer mortality trends in the state of Maranhão from 1994 to 2014, analyzing by age group and health macro-region. **Methods:** A time series analysis of cervical cancer deaths was performed with data from the Mortality Information System (SIM) and the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). The Negative Binomial Regression model was used to analyze the mortality trends over periods of three-years. **Results:** There was an increase in mortality rates from cervical cancer in the state of Maranhão in the period from 1994 to 2014. The group above 80 years of age registered the highest increase in mortality. The macro-region of São Luís presented the highest mortality rates due to cervical cancer in the state. **Conclusions** There was an increasing trend in cervical cancer mortality in Maranhão, suggesting that screening actions and access to early diagnosis and appropriate treatment of this neoplasm are deficient in the state of Maranhão. **Keywords:** cervical cancer; trend; mortality; time series.

1. INTRODUÇÃO

Câncer é a denominação dada a um conjunto de mais de 100 doenças cuja característica em comum é o crescimento desordenado de células capazes de invadir diferentes tecidos e órgãos. Essas células podem se espalhar para outras regiões do corpo que não a de origem e formar um novo tumor à distância, conhecido como metástase¹.

O câncer de colo do útero (CCU) ou cervical é um tumor que se desenvolve a partir de alterações nas células que revestem a zona de transição dessa região do útero, que fica localizada no fundo da vagina. As alterações celulares malignas são precedidas por lesões iniciais, conhecidas como lesões precursoras. Quando identificadas e tratadas precocemente, estas lesões apresentam elevado potencial de cura. Porém, se não tratadas, podem evoluir ao longo de anos até tornarem-se lesões malignas propriamente ditas, com potencial de invasão, ou seja, um câncer².

O principal fator de risco para o CCU é a infecção persistente por tipos oncogênicos do Papilomavírus humano (HPV). A infecção pelo HPV é extremamente comum na população. Entre os mais de 40 tipos de HPV que infectam a mucosa genital, aproximadamente 15 apresentam potencial oncogênico. Dentre esses, os mais frequentes são os subtipos 16 e 18, encontrados em 70% dos casos de CCU. Mais de 90% dos casos estão relacionados à infecção pelos subtipos 6, 11, 16 ou 18³.

Apesar de ser uma condição necessária, a infecção pelo HPV não representa causa isolada suficiente para o desenvolvimento do CCU. Outros fatores interferem no desenvolvimento e progressão desse tumor, entre eles, a

idade e o tabagismo. Nas mulheres abaixo de 30 anos, a maioria das infecções por HPV regride espontaneamente; entretanto, quanto maior a idade, maior a chance dessa infecção se tornar persistente⁴. Nas mulheres tabagistas, o risco de desenvolver CCU é ainda maior quando o início do hábito é precoce, além de aumentar progressivamente conforme a carga tabágica⁵.

Outros fatores de risco incluem início precoce da vida sexual, múltiplos parceiros sexuais, história de doença sexualmente transmissível (como *Chlamydia trachomatis* e *Herpes simplex vírus*), multiparidade, baixo nível socioeconômico, imunossupressão, uso prolongado de anticoncepcional oral e história prévia de displasia escamosa da vulva ou vagina^{6,7}.

O CCU em estágio inicial é frequentemente assintomático. Quando se manifesta clinicamente, os sintomas mais comuns são sangramento vaginal, dispareunia e corrimento vaginal, que pode ser aquoso, mucoide ou purulento e fétido. Quando a doença está mais avançada, outros sintomas podem aparecer como dor pélvica e/ou lombar, com irradiação ou não para a região posterior dos membros inferiores, além de sintomas que indicam invasão pelo tumor a outras estruturas, como hematúria, hematoquezia e oclusão intestinal⁸.

No Brasil, cerca de 45% dos casos de CCU são diagnosticados em estágios avançados, necessitando de tratamentos mais agressivos, onerosos e com maior morbidade associada, além de menores chances de cura, apesar da possibilidade de prevenção alcançada com o rastreamento⁹.

A distribuição de casos de câncer de colo de útero é muito heterogênea no país. Para o biênio 2016/17, a taxa de incidência estimada no Brasil é de 15,85/100mil mulheres. Ainda, registram-se taxas muito

heterogêneas nas diferentes regiões do país. O CCU é o câncer mais incidente em mulheres da região Norte (23,97/100 mil), excluindo-se o câncer de pele não melanoma. Nas regiões Centro-oeste (20,72/100 mil) e Nordeste (19,49/100 mil), esse tipo de câncer ocupa a segunda posição, ficando em terceiro em incidência na região Sudeste (11,30/100 mil) e na quarta posição na região Sul (15,17/100 mil)¹⁰.

A prevenção constitui o principal pilar para a queda das taxas de mortalidade por CCU. Os níveis de prevenção podem ser divididos em quatro (primário, secundário, terciário e quartenário). A prevenção primária é a ação tomada para remover causas e fatores de risco de um problema de saúde individual ou populacional antes do desenvolvimento de uma condição clínica. No CCU, pode ser exemplificada pelas propostas educacionais e de informação sobre a doença, pelo incentivo ao uso de preservativos e pelas campanhas vacinais contra o vírus HPV. A prevenção secundária é a ação realizada para detectar um problema de saúde em estágio inicial, muitas vezes em estágio subclínico, no indivíduo ou na população, facilitando o diagnóstico definitivo, o tratamento e reduzindo ou prevenindo sua disseminação e os efeitos de longo prazo. Em relação ao CCU, pode ser exemplificada pelo rastreamento (diagnóstico em mulheres assintomáticas) ou pelo diagnóstico precoce (em mulheres com sinais e sintomas) através do exame citopatológico^{11,12}.

A primeira iniciativa nacional do Ministério da Saúde em relação ao controle do CCU ocorreu entre 1972 e 1975 através da implementação do Programa Nacional de Controle do Câncer (PNCC), com o objetivo de coordenar as ações referentes ao câncer em âmbito nacional, integrando as

atividades do Ministério da Saúde e da Previdência Social. O PNCC deu ênfase aos cânceres ginecológicos, incentivando a criação de campanhas de prevenção do CCU em parceria com secretarias estaduais e entidades filantrópicas. Em 1980, foi elaborado o III Plano Nacional de Desenvolvimento, no qual o PNCC não foi incluído, inviabilizando financeiramente a continuidade do programa¹³.

Em 1984, foi implantado o Programa de Atenção Integral à Saúde da Mulher (PAISM), que incluía ações educativas, preventivas, de diagnóstico, tratamento e recuperação, introduzindo e estimulando a coleta do exame citopatológico como rotina na consulta ginecológica. O PAISM incorporou como princípios e diretrizes as propostas de descentralização, hierarquização e regionalização dos serviços, bem como a integralidade e a equidade da atenção, porém com características ainda incipientes¹⁴.

A taxa de mortalidade pelo câncer de colo uterino em 1980 foi de 3,61 casos por 100 mil mulheres, aumentando para 3,82 no ano de 1990, o que motivou o Ministério da Saúde a desenvolver o projeto-piloto Viva Mulher em 1996 nas cidades de Curitiba, Recife, Distrito Federal, Rio de Janeiro, Belém e Sergipe. Através deste projeto foram implementados protocolos para mulheres entre 35 e 49 anos de idade para a coleta do exame citopatológico, seguimento, orientação de conduta para cada tipo de alteração citológica, e introdução da cirurgia de alta frequência para tratamento das lesões precursoras. Foram cadastradas 124.440 mulheres, das quais: 5,8% realizaram o exame citopatológico pela primeira vez na vida; 3,7% dos exames apresentaram algum tipo de alteração; 2,0% das amostras foram classificadas como insatisfatórias; havendo perda de seguimento em 27,7% das mulheres.

Resultados satisfatórios quanto ao rastreio em relação a programas anteriores¹⁵.

Em 1998, as ações foram expandidas para todo o Brasil, através do Programa Nacional de Controle do Câncer do Colo do Útero – Viva Mulher, posteriormente tornando-se o Programa Nacional de Combate ao Câncer de Colo de Útero, agora sob a responsabilidade do INCA. Foi introduzido o Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero – SISCOLO, sistema nacional integrado com o objetivo de monitorar e gerenciar os índices e ações relacionadas ao CCU¹⁶.

Ao longo de todos esses anos, o Ministério da Saúde vem implementando ações que visam à diminuição da mortalidade pelo câncer de colo de útero no Brasil, como a Política Nacional de Atenção Oncológica (2005), o Plano de Ação para Redução da Incidência e Mortalidade por Câncer do Colo do Útero: Sumário Executivo (2010), as Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer do Colo do Útero (2011 e 2016), a instituição do Sistema de Informação do Câncer - SISCAN (que uniu o SISCOLO e o Sistema de Informação do Câncer de Mama - SISMAMA em 2013)¹⁶.

Atualmente, a estratégia de rastreamento preconizada pelo Ministério da Saúde é a realização do exame citopatológico. Além disso, implantação de políticas educativas e, mais recentemente, da vacinação contra o vírus HPV são medidas complementares que visam reduzir a incidência da doença e aumentar o diagnóstico em fases mais iniciais¹⁶.

De acordo com as Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer de Colo do Útero, o início da coleta do exame citopatológico deve ser

aos 25 anos de idade para as mulheres que têm ou já tiveram atividade sexual. Os dois primeiros exames devem ser anuais e, se ambos forem negativos, deve-se proceder à coleta a cada três anos. Os exames periódicos devem seguir até os 64 anos de idade e, se ausência de doença invasiva ou pré-invasiva em pelo menos dois exames negativos consecutivos nos últimos cinco anos, pode-se interromper o rastreamento. Para mulheres com mais 64 anos de idade que nunca se submeteram ao exame citopatológico, deve-se realizar dois exames com intervalo de um a três anos. Se ambos forem negativos, essas mulheres podem ser dispensadas de exames adicionais¹⁶.

Além da prevenção secundária feita pelo exame citopatológico, a prevenção primária pode ser realizada através da vacina para o vírus HPV. O Sistema Único de Saúde (SUS) disponibiliza a vacina quadrivalente, contra os tipos 6, 11, 16 e 18 do vírus, responsáveis por mais de 90% das infecções¹³. A vacina está disponível para meninas de 9 a 14 anos de idade, e, a partir de 2017, foi ampliada a cobertura para meninos de 11 a 14 anos (devendo haver progressão da faixa etária até 2020), além de homens e mulheres imunossuprimidos de 9 aos 26 anos^{17,18}. Para o biênio 2016/2017, são esperados 16.340 casos novos/ano de câncer de colo do útero no Brasil, sendo 5.630 destes casos esperados para a região Nordeste e 1.970 para a região Norte¹⁰. A taxa bruta de incidência estimada nesse período para o estado do Maranhão é de 28,57 casos para cada 100 mil mulheres¹⁰. No ano de 2014, O CCU representou a terceira causa de morte por câncer em mulheres no Brasil, com uma taxa bruta de mortalidade de 5,50 óbitos para cada 100 mil mulheres. A região Norte registrou taxa de mortalidade de 9,34/100 mil em 2014. No

Maranhão, foram registrados 322 óbitos em 2014, com taxa bruta de mortalidade de 9,52/100 mil mulheres¹⁹.

O presente estudo objetiva avaliar a tendência da taxa de mortalidade relacionada ao CCU no estado através de levantamento de dados de mortalidade por CCU no Maranhão em série temporal de 1994 a 2014, com avaliação por faixa etária e por macrorregião de saúde.

2. MÉTODOS

Estudo retrospectivo de série temporal de mortalidade por CCU no estado do Maranhão, tomando-se por base as informações sobre mortalidade obtidas através do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e pesquisadas na base de dados da página do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) para o período de 1994 a 2014.

Foram incluídos todos os óbitos por residência em mulheres que tiveram como causa básica da morte o CCU baseando-se na Classificação Internacional de Doenças (CID): Neoplasias (tumores) Capítulo II da CID 10 código C53; e Capítulo II da CID 9 (Neoplasmas) código 180. Foram excluídos os óbitos com idade e macrorregião ignoradas, e faixa etária menor ou igual a 19 anos, tendo em vista a ausência de casos registrados nessa faixa.

As informações relativas à população do Estado do Maranhão e as macrorregiões de saúde foram obtidas no banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) dos censos de 1991, 1996, 2000 e 2010, e projeções intercensitárias (2000 a 2015), segundo município, sexo e idade.

Segundo a Resolução CIB/MA nº44/2011 de 16 de junho de 2011 que dispõe sobre as conformações das regiões de saúde, o Estado do Maranhão está dividido em oito macrorregiões de saúde, assim constituídas: macrorregião de São Luís (formada por 44 municípios, incluindo a capital São Luís); de Caxias (11 municípios); de Pinheiro (28 municípios), de Imperatriz (23 municípios); de Presidente Dutra (37 municípios); de Coroatá (30 municípios), de Santa Inês (30 municípios) e de Balsas (14 municípios).

Com essas informações, foram calculadas as taxas brutas de mortalidade por CCU ajustadas por faixa etária e macrorregião de saúde por 100.000 mulheres, para todos os anos em estudo, usando o programa Microsoft Excel 2011. Posteriormente, foram calculadas as taxas médias anuais para o período de três anos, sendo a variável tempo representada em triênios. Para o cálculo da taxa média de mortalidade nos triênios analisados, foi utilizado o método proposto pelo Atlas de Saúde do Brasil (2004), onde:

$$TM = \frac{Obt_1 + Obt_2 + Obt_3}{População\ da\ metade\ do\ período \times 3} \times 100.000$$

Todos os dados da pesquisa foram expostos em gráficos e tabelas descritivas para melhor visualização dos mesmos, usando o programa Microsoft Excel. Para o tratamento estatístico, utilizou-se o programa SPSS versão 19, adotando-se um nível de significância de 0,05. Para a análise da tendência da mortalidade ao longo de triênios, considerando a faixa etária e a macrorregião de saúde, foi empregado o modelo de Regressão Binomial Negativa com zero inflacionado, determinando um modelo hierárquico.

O estudo foi dispensado de avaliação pelo Comitê de Ética e Pesquisa por utilizar exclusivamente dados públicos, de acesso irrestrito (DATASUS), conforme disposto na resolução 510 do Conselho Nacional de Saúde de 7 de abril de 2016²⁰.

3. RESULTADOS

No período de 1994 a 2014, foram registrados um total de 3.918 casos de óbitos por Câncer de Colo do Útero no estado do Maranhão. Os anos com menor e maior registro de óbitos, respectivamente, foram 1994 (66 óbitos) e 2013 (337 óbitos). Observa-se um aumento progressivo na mortalidade absoluta por CCU no estado do Maranhão entre 1994 e 2014 (Anexo 1).

A macrorregião de São Luís registrou maior número de óbitos por CCU (1.946; 49,67%), seguida de Coroatá (432; 11,03%), Presidente Dutra (310; 7,91%), Imperatriz (309; 7,89%), Caxias (303; 7,73%), Santa Inês (275; 7,02%), Pinheiro (260; 6,64%) e Balsas (80; 2,04%) (Anexo 2).

A faixa etária com maior registro de óbitos foi de 50 a 59 anos, com 949 óbitos (24,22%) no período analisado, seguida da faixa de 40 a 49 anos, com 890 (22,72%) óbitos. A faixa etária com menor registro de óbitos foi de 20 a 29 anos, com 118 (3,01%) óbitos (Anexo 3).

A média total da taxa de mortalidade por CCU no Maranhão entre 1994 e 2014 foi de 5,98/100 mil mulheres. No triênio de 1994 a 1996, a taxa média de mortalidade foi de 3,12/100 mil mulheres. No triênio seguinte (1997 a 1999), a taxa permaneceu linear, com aumento de 1,4%, registrando 3,16 mortes para cada 100 mil mulheres no estado. Com o passar dos anos, observamos uma ascensão progressiva da taxa de mortalidade registrando um aumento de 30,9% no triênio 2000-2002, 80,1% em 2003-2005, 147,7% em 2006-2008, de 177,3% em 2009-2011 e de 200,9% em 2012-2014, em relação ao primeiro triênio, respectivamente, culminando com taxa de 9,40 óbitos/100 mil mulheres no último triênio avaliado (Tabela 1).

Tabela 1: Taxa média de mortalidade em mulheres com câncer de colo uterino no Estado do Maranhão durante o período de 1994 a 2014.

Triênio	Taxa média de mortalidade	Porcentagem em relação a padrão 1994-1996	Desvio padrão
1994 - 1996	3,12	-	-
1997 - 1999	3,16	101,4	1,4
2000 - 2002	4,09	130,9	30,9
2003 - 2005	5,62	180,1	80,1
2006 - 2008	7,74	247,7	147,7
2009 - 2011	8,66	277,3	177,3
2012 - 2014	9,40	300,9	200,9

A macrorregião de saúde de São Luís registrou as maiores médias de taxa de mortalidade por CCU no período avaliado, chegando a 10,75 mortes/100 mil mulheres, observando-se uma redução nos triênios 1997-1999 e 2000-2002, seguido de aumento progressivo nos triênios posteriores.

Caxias, Coroatá, Presidente Dutra e Imperatriz registraram curvas em ascensão da taxa mortalidade por CCU ao longo dos triênios. A macrorregião de Caxias chegou a registrar taxa média de 8,72 no triênio 2012-2014. A macrorregião de Imperatriz apresentou aumento da taxa de mortalidade por CCU a partir do triênio 2006-2008, fechando o último triênio com taxa de 10,50 óbitos/100 mil mulheres. Em Pinheiro, houve aumento da taxa de mortalidade após o triênio 2003-2005, chegando à maior taxa em 2012-2014. A macrorregião de Santa Inês apresentou taxas estáveis nos primeiros triênios, com aumento após o triênio 2000-2002, com maior taxa em 2006-2008 (7,92), com posterior queda. A região de Balsas apresentou curva

ascendente de mortalidade até o triênio 2006–2008, seguido de queda em 2009- 2011, voltando a subir no último triênio (Gráfico 1).

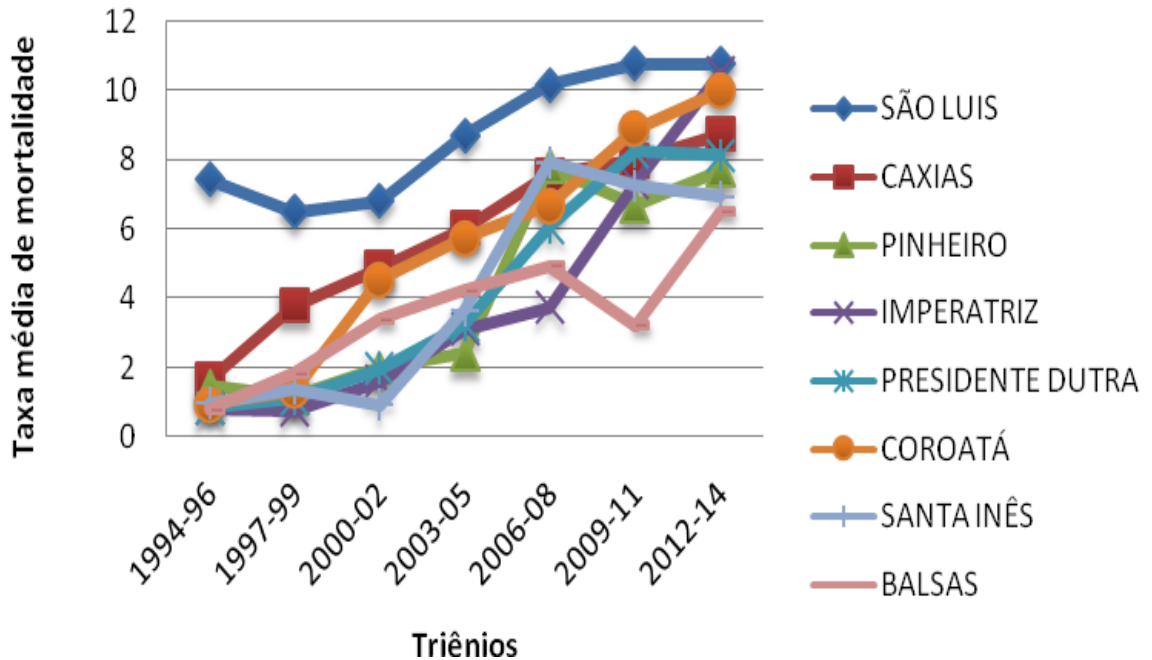


Gráfico 1. Taxa média de mortalidade em mulheres com câncer de colo uterino durante o período de 1994 a 2014 por macrorregião no Estado do Maranhão.

Observa-se um aumento progressivo das taxas de mortalidade ao longo dos triênios nas faixas etárias de 40 a 49 anos, 60 a 69 anos e 70 a 79 anos. A faixa etária de 50 a 59 anos possui curva ascendente até o triênio 2006-2008, quando há uma queda seguida de estabilidade. As faixas etárias de 20 a 29 e 30 a 39 anos apresentaram curvas quase lineares, com discreta flutuação ao longo dos anos. A faixa de 20 a 29 anos registra sempre menores taxas entre todas as outras. A faixa etária de 80 anos ou mais possui taxas de mortalidade com grande variação ao longo dos triênios, chegando a registrar taxas muito baixas em 2003-2005 (2,42 óbitos/100mil mulheres), com curva em ascendente íngreme no triênio seguinte, registrando a maior taxa de mortalidade (54,32) entre todas as faixas etárias no último triênio (Gráfico 2).

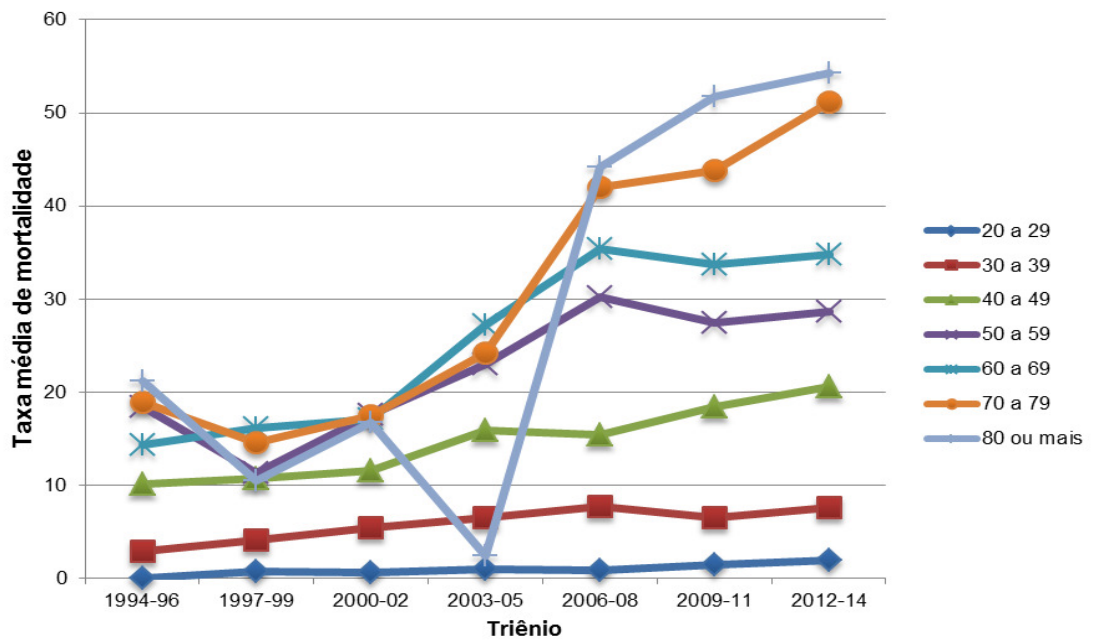


Gráfico 2. Taxa média de mortalidade em mulheres com câncer de colo uterino durante o período de 1994 a 2014 por macrorregião no Estado do Maranhão.

A análise de tendência da mortalidade por CCU relacionada à faixa etária entre os anos de 1994 e 2014 mostra que a faixa etária entre 20 e 29 anos possui menores taxas de mortalidade por CCU. Observa-se que a taxa de mortalidade aumenta progressivamente nas faixas etárias de 30 a 39 anos, seguido de 40 a 49 anos, atingindo seu ápice na faixa de 50 a 59 anos, quando começa a decrescer nas faixas etárias de 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos ou mais (Tabela 2).

A cada triênio, a taxa de mortalidade por faixa etária aumentou em média 31%, traduzindo uma tendência crescente da taxa de mortalidade por faixa etária de 1994 a 2014 no estado do Maranhão.

Tabela 2: Tendência da mortalidade de mulheres por câncer de colo uterino considerando a faixa etária no Estado do Maranhão ao longo dos anos de 1994 a 2014.

Parâmetro	Taxa de mortalidade		Wald Chi-square	p-valor	Exp (B)	Taxa de incidência (%)
	Inicial	Final				
20 a 29	0,08	1,95	-	-	1	-
30 a 39	2,96	7,63	136,29	0,000	4,38	338
40 a 49	10,14	20,66	284,10	0,000	7,92	692
50 a 59	18,51	28,68	302,64	0,000	8,40	740
60 a 69	14,41	34,76	219,66	0,000	6,23	523
70 a 79	18,92	51,17	125,30	0,000	4,10	310
80 ou mais	21,19	54,32	31,48	0,000	2,12	112
Triênio	3,12	9,40	373,49	0,000	1,31	31

A análise da tendência da mortalidade por CCU em relação às macrorregiões de Saúde entre os anos de 1994 e 2014 revela que a macrorregião de São Luís tem a maior taxa de mortalidade seguido das macrorregiões de Coroatá, Caxias, Presidente Dutra, Imperatriz, Santa Inês, Pinheiro e Balsas. Observa-se que, a cada triênio, a taxa de mortalidade por CCU por macrorregião de saúde aumenta em média em 42%, traduzindo uma tendência crescente de mortalidade por CCU em entre 1994 e 2014 no estado do Maranhão (Tabela 3).

Tabela 3: Tendência da mortalidade de mulheres por câncer de colo uterino considerando a macrorregião no Estado do Maranhão ao longo dos anos de 1994 a 2014.

Parâmetro	Taxa de mortalidade		Wald Chi-square	p-valor	Exp (B)	Taxa de incidência (%)
	Inicial	Final				
São Luís	7,44	10,75	-	-	1	-
Caxias	1,65	8,72	139,67	0,000	0,13	-87
Pinheiro	1,45	7,69	172,33	0,000	0,10	-90
Imperatriz	0,81	10,51	162,81	0,000	0,11	-89
Presidente Dutra	0,85	8,13	155,29	0,000	0,12	-88
Coroatá	0,96	9,99	109,93	0,000	0,17	-83
Santa Inês	0,97	1,40	167,03	0,000	0,11	-89
Balsas	0,79	6,50	202,00	0,000	0,03	-97
Triênio	3,12	9,40	202,00	0,000	1,42	42

4. DISCUSSÃO

Os resultados desse estudo mostraram uma tendência ascendente da taxa de mortalidade por CCU no Maranhão entre 1994 e 2014. Além disso, observa-se que tanto o estado do Maranhão quanto cada uma de suas macrorregiões de saúde possuem taxa média de mortalidade acima de 5/100 mil mulheres. Com taxa de mortalidade de 9,4/100 mil mulheres, o Maranhão se aproxima das taxas de mortalidade de países subdesenvolvidos, como países do Caribe e da América Latina²¹.

Estudo realizado no Brasil entre 1996 e 2010 observou uma tendência de redução das taxas de mortalidade por câncer cervical²². Tendência decrescente também foi observada para o estado de Minas Gerais entre os anos de 1980 e 2009²³. Já os estados de Goiás (1989 a 2009)²⁴ e Rio Grande do Norte (1996 a 2010)²⁵ registraram tendência estacionária em relação à mortalidade por CCU.

Em contrapartida, o presente estudo demonstrou aumento crescente da taxa de mortalidade por CCU na série histórica analisada, com incrementos de até 42% ao longo dos triênios analisados. Esses dados são semelhantes aos de estados vizinhos, como o Piauí²⁶, evidenciando a heterogeneidade da distribuição de casos e óbitos por CCU no país.

Na região Norte e no estado do Maranhão, o CCU é a primeira causa de morte por câncer em mulheres. No entanto, ao contrário da tendência crescente em mortalidade encontrada para o Maranhão, estudo realizado na capital do estado do Acre, Rio Branco, entre 1980 e 2006 registrou tendência decrescente da mortalidade por CCU, apesar de ser observada taxa de

mortalidade ainda muito elevada (11/100 mil)²⁷. Ressalta-se que tal estudo foi realizado apenas na capital do estado, onde há maior oferta de serviços de diagnóstico em relação ao interior. Além disso, deve-se tomar em consideração que a atenção prestada aos pacientes com câncer durante o período desse estudo era majoritariamente realizada fora do Estado do Acre, já que só em 2007 o Hospital de Câncer de Rio Branco iniciou suas atividades.

Estudos publicados nos estados do Paraná²⁸ e São Paulo²⁹ demonstram correlação positiva entre a mortalidade por CCU e os níveis socioeconômicos dessas localidades, com tendências estacionárias em relação a todo o estado e ascendentes nas regiões com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Estudo realizado no Maranhão entre 2007 e 2012 mostrou associação entre o IDH e a ocorrência de CCU e lesões precursoras de alto grau, observando que áreas mais desenvolvidas, com serviços de saúde mais efetivos, têm menor prevalência dessas lesões³⁰. O estado do Maranhão possui o segundo pior IDH do país³¹ o que pode interferir no acesso a serviços de prevenção, rastreamento, diagnóstico e tratamento adequado de grande parte da população, contribuindo para o aumento da mortalidade por CCU no estado.

Um aspecto importante a ser considerado diz respeito à qualidade das informações sobre mortalidade obtidas através do SIM ao longo dos anos. Segundo dados do DATASUS, a porcentagem de mortes por causas não especificadas no Maranhão ficou em torno de 47% em 1994, 38% em 2000, 11% em 2006 e de 6,5% em 2014. Observa-se uma diminuição progressiva desses números, traduzindo uma melhor qualidade da informação de mortalidade no estado. Tal fator pode ter contribuído para o aumento das taxas

de mortalidade por CCU, pois óbitos antes não notificados podem ter passado a ser atribuídos a esse tipo de câncer. Os cânceres do útero são classificados segundo o CID 10 em câncer de colo do útero (C53), de corpo do útero (C54) e de porção não especificada (C55). No período analisado por esse estudo, em 1994 a porcentagem dos cânceres de útero que foram registrados como de porção não especificada foi de 0,8%, chegando a 1,6% no último ano do estudo (2014). Questiona-se o percentual de casos registrados como câncer do útero porção não especificada que seria em verdade CCU.

A OMS estabelece como necessária uma cobertura do exame citopatológico em 85% da população feminina para obtenção de impacto epidemiológico na frequência e distribuição do CCU³². Segundo dados do SISCOLO e do IBGE, a cobertura do Papanicolau em 2006 no Maranhão foi de 9,7%, considerando os exames realizados na faixa etária prioritária e a população dessa faixa. No ano de 2010, aumentou para 11,5%, diminuindo vertiginosamente para 0,75% em 2014, quando o sistema registrou apenas 11.782 exames citopatológicos realizados na faixa etária recomendada, considerando-se apenas exames registrados pelos SUS. Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde do ano de 2013, 13,7% da população maranhense é usuária de plano de saúde privado, representando um percentual da população feminina que não estaria sendo coberta pelo rastreamento citopatológico pelo SUS, mas poderia estar sendo atendida pela rede privada³³.

Observa-se que a cobertura do rastreamento no estado vem sendo precária nos últimos anos, mesmo com a implementação e fortalecimento nacional de programas assistenciais voltados para detecção precoce do CCU.

O modo como o programa de rastreamento é organizado no país, de maneira oportunística e desigual, permite que algumas mulheres realizem mais exames do que o preconizado, enquanto outras nunca o realizem³⁴.

Existem dois tipos principais de rastreamento: o oportunístico e o sistemático. O rastreamento oportunístico ocorre, de forma geral, quando o usuário procura o serviço de saúde por algum outro motivo e o profissional de saúde aproveita o momento para rastrear alguma doença ou fator de risco¹².

Já o rastreamento sistemático é aquele em que o usuário portador de características que o habilita ao programa (gênero e faixa etária, por exemplo) é convidado a participar e, uma vez que esteja fazendo parte dele, será acompanhado ao longo de toda a sua duração. É realizado por instituições de saúde de abrangência populacional (usualmente Sistemas Nacionais de Saúde) que têm o compromisso e a responsabilidade de prover a todas as pessoas incluídas no programa a continuidade do processo diagnóstico até o tratamento do problema quando detectado. Os programas de rastreamento sistemático costumam ser mais efetivos porque há um domínio maior da informação e os passos ao longo dos níveis de atenção estão bem estabelecidos e pactuados. Há também um sistema de avaliação que percorre todos os passos do programa, permitindo um ajuste permanente do processo¹².

Para que o rastreamento do CCU seja considerado eficaz é necessário que haja: recrutamento da população-alvo, idealmente por meio de um sistema de informação de base populacional; adoção de recomendações baseadas em evidências científicas, que inclui definição da população-alvo e do intervalo entre as coletas, assim como elaboração de guias clínicos para o

manejo dos casos suspeitos; recrutamento das mulheres em falta com o rastreamento; garantia da abordagem necessária para as mulheres com exames alterados; educação e comunicação; garantia de qualidade dos procedimentos realizados em todos os níveis do cuidado^{11, 12}.

Segundo a *International Agency for Research on Cancer*, comparando-se países como Estados Unidos, que utilizam o modelo oportunístico, e Reino Unido, que utiliza o modelo sistemático, ambos possuem cobertura semelhantes da população-alvo. No entanto, o modelo oportunístico demonstra ser mais oneroso e registrar maior número de exames citopatológicos considerados desnecessários. Dessa forma, o modelo sistemático é considerado melhor opção, principalmente em se tratando de países que possuam um sistema de saúde efetivo e organizado³⁵.

As diferenças nas condições de acesso, uso e desempenho dos serviços de saúde entre diferentes camadas socioeconômicas pode gerar um aumento da mortalidade em regiões menos desenvolvidas, não garantindo a cura ou ainda limitando a adesão da população-alvo, determinando que a maioria das pacientes sejam diagnosticadas em fases já avançadas, com maior morbimortalidade³⁶.

Estudo realizado em São Luís³⁷ para avaliação da cobertura do exame citopatológico mostrou uma menor taxa de cobertura em mulheres com baixa renda e com menor escolaridade, assim como em mulheres que não tiveram acesso a nenhuma consulta de saúde no ano analisado ou que desconheciam qualquer informação sobre o CCU. Foi observado também que 65,8% das mulheres realizaram exames com intervalo inferior a um ano,

diferente do recomendado para a população geral, o que aumenta pouco a proteção dessas mulheres, eleva o custo para o SUS e contribui para dificultar o acesso dos grupos mais vulneráveis. Vale ressaltar que uma parcela desses exames considerados repetidos podem ter ocorrido devido à necessidade de confirmação diagnóstica ou coleta insatisfatória no exame anterior.

Outro fator que pode ter contribuído para o aumento da mortalidade por CCU no estado consiste na qualidade da análise dos exames que são coletados na população. A Qualificação Nacional em Citopatologia (QualiCito) foi instituída por meio da Portaria Nº 3388 de 30 de dezembro de 2014 e consiste na definição de padrões de qualidade e na avaliação da qualidade do exame citopatológico por meio do acompanhamento do desempenho dos laboratórios públicos e privados prestadores de serviços para o SUS³⁸. O Maranhão possui 19 laboratórios habilitados no QualiCito para exames citopatológicos, segundo a Portaria Nº 2.046 do Ministério da Saúde de 12 de setembro de 2014³⁹. A metade desses laboratórios está localizada na macrorregião de saúde de São Luís. Estudo realizado no estado em 2011 avaliando o rastreamento do CCU evidenciou indícios de má qualidade da coleta e/ou fixação do material, provavelmente por despreparo teórico-prático dos profissionais para sua realização⁴⁰.

Segundo a Portaria Nº 2578 do Ministério da Saúde de 29 de dezembro de 2016, o Maranhão possui apenas três serviços habilitados como Serviço de Referência para Diagnóstico e Tratamento de Lesões Precursoras do Câncer de Colo de Útero (SRC). Dois possuem porte de atendimento de 40.000 a 500.000 habitantes, que são a Divisão Municipal de Saúde da Mulher, localizado em Imperatriz, e o Hospital Municipal Dr. Eligio Abath, localizado no

município de Presidente Dutra, além de um serviço com porte de atendimento de mais de 500.000 habitantes, o Hospital da Mulher, localizado na capital São Luís⁴¹.

De acordo com a Portaria N°140 do Ministério da Saúde de 27 de fevereiro de 2014⁴², a rede de assistência terciária do câncer é composta por Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON) e Unidades de assistência de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON). Os CACONs oferecem em sua estrutura hospitalar o diagnóstico definitivo e tratamentos de cirurgia, radioterapia e quimioterapia para todos os tipos de câncer. Já os UNACONs, realizam o diagnóstico definitivo e o tratamento de cirurgia e quimioterapia dos cânceres mais prevalentes da região onde está inserido, devendo ter o tratamento de radioterapia referenciado com outra unidade, caso não seja oferecido pelo mesmo.

O Maranhão possui apenas um CACON, o Instituto Maranhense de Oncologia Aldenora Bello, localizado em São Luis, e dois UNACONs, o Hospital Geral Tarquínio Lopes Filho, que oferece serviço de hematologia, localizado em São Luis, e o Hospital São Rafael localizado na cidade de Imperatriz, que oferece serviço de radioterapia referenciado através do Hospital Oncoradium, localizado na mesma cidade⁴³. Uma vez que a assistência terciária só é oferecida na capital e em mais uma cidade do estado, a tendência é que mulheres residentes em outras localidades tenham mais dificuldade de acesso, seguimento e finalização dos tratamentos necessários. Além disso, a necessidade de busca pelos serviços nas regiões onde eles são oferecidos pode influenciar a distribuição de casos de óbito pela doença nas macrorregiões de saúde do estado.

A descentralização dos serviços de diagnóstico e dos centros de referência para o tratamento das lesões precursoras e do CCU reduziria a iniquidade no acesso e se configuraria numa importante estratégia de controle da incidência e da mortalidade desse tipo de câncer. O impacto da mortalidade poderá ser reduzido através do adequado planejamento dos serviços, além da identificação dos centros de referência, da regionalização do tratamento e da redução das distâncias que os pacientes têm que se deslocar⁴⁴.

As ações de promoção de saúde devem ocorrer sobremaneira na atenção básica, que está mais próxima do cotidiano das mulheres e as acompanha ao longo da vida. As ações de prevenção da saúde são uma estratégia fundamental, não só para aumentar a frequência e adesão das mulheres aos exames, como para reforçar sinais e sintomas de alerta do CCU. Tanto as ações de rastreamento quanto as ações de diagnóstico precoce devem ser realizadas pela Atenção Básica. Cabe à Atenção Básica realizar o acompanhamento dessa usuária, encaminhar aos serviços de referência para confirmação diagnóstica e realização de tratamentos necessários. O controle do CCU depende de uma atenção básica qualificada e organizada, integrada com os demais níveis de atenção¹¹.

A vacina quadrivalente contra o vírus HPV foi incorporada ao Calendário Nacional de Vacinação em 2014 e constitui importante medida profilática que poderá, em longo prazo, alterar as taxas de incidência e mortalidade pelo CCU no Brasil e no Maranhão, servindo como ferramenta de controle desse câncer^{17,45}. A cobertura vacinal acumulada com a primeira (D1) e a segunda dose (D2) da vacina entre 2013 a 2016 ficou em 73,2% para D1 e

apenas 45,5% para D2 no Maranhão⁴⁶. Dessa forma, torna-se fundamental o fortalecimento do programa de vacinação contra o HPV no estado.

A elevação progressiva na taxa de mortalidade por CCU observada nesta série histórica de dados indica que as medidas implementadas para o controle do CCU no estado do Maranhão nas últimas décadas não tem refletido em queda da taxa de mortalidade da doença. Sugere-se que os programas de rastreamento sejam revisados em todo o estado, em especial nas áreas de maior vulnerabilidade, assim como o fortalecimento da atenção primária, para que essa possa coordenar a linha de cuidado do CCU, integrando os serviços de referência e contrarreferência da atenção secundária e terciária. Uma importante consequência da elevada mortalidade por esse câncer é o elevado custo social e econômico que afeta a população e os serviços de saúde.

Devem ser realizados maiores esforços a nível de saúde pública para alcançar o maior número de mulheres na faixa etária recomendada para o rastreamento recomendado pelo Ministério da Saúde, para que melhores resultados sejam encontrados em análises futuras. A valorização, identificação e mobilização das mulheres em piores condições socioeconômicas e que pouco frequentam os serviços de saúde, assim como garantir melhor distribuição e qualidade dos serviços para o diagnóstico precoce e tratamento especializado dos casos de CCU são imprescindíveis para a melhoria dos indicadores relacionados a essa doença no estado.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Instituto Nacional do Câncer. O que é câncer. 2016. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=322>. Acesso em: 15 abr 2017.
2. BRASIL. Instituto Nacional do Câncer. HPV e Câncer – perguntas mais frequentes. 2016. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colo_uterio/hpv-cancer-perguntas-mais-frequentes>. Acesso em: 15 abr 2017.
3. MANHART LE, et al. Human papillomavirus infection among sexually active young women in the United States: Implications for developing a vaccination strategy. *SO Sex Transm Dis.* 2006;33(8):502-8
4. WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Agency of Research on Cancer. Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Human papillomaviruses. IARC, 2007. 636p. (IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, v. 90).
5. INTERNATIONAL COLLABORATION OF EPIDEMIOLOGICAL STUDIES OF CERVICAL CANCER. Carcinoma of the cervix and tobacco smoking: collaborative reanalysis of individual data on 13,541 women with carcinoma of the cervix and 23,017 women without carcinoma of the cervix from 23 epidemiological studies. *International journal of cancer, Genève,* v. 118, n.6, p. 1481-1495, mar. 2006
6. INTERNATIONAL COLLABORATION OF EPIDEMIOLOGICAL STUDIES OF CERVICAL CANCER. Cervical cancer and hormonal contraceptives:

collaborative reanalysis of individual data for 16,573 women with cervical cancer and 35,509 women without cervical cancer from 24 epidemiological studies. *The Lancet*, Boston, v. 370, n. 9599, p. 1609-1621, nov 2007.

7. INTERNATIONAL COLLABORATION OF EPIDEMIOLOGICAL STUDIES OF CERVICAL CANCER. Cervical carcinoma and sexual behavior: collaborative reanalysis of individual data on 15,461 women with cervical carcinoma and 29,164 women without cervical carcinoma from 21 epidemiological studies. *Cancer epidemiology, biomarkers & prevention*, Philadelphia, v. 18, n. 4, p. 1060-1069, abr. 2009.

8. MDPE, et al. Câncer de colo uterino – fatores de risco, prevenção, diagnóstico e tratamento. *Rev Med (São Paulo)*. 2009 jan.-mar.;88(1):7-15.

9. THULER, Luiz Claudio Santos; MENDONÇA, Gulnar Azevedo. Estadiamento inicial dos casos de câncer de mama e colo do útero em mulheres brasileiras. *Rev Bras Ginecol Obstet*, Rio de Janeiro, v. 27, n. 11, p.656-660, out. 2005.h

10. BRASIL. Instituto Nacional do Câncer. Ministério da Saúde. Incidência de Câncer no Brasil: Síntese de resultados e Comentários. 2016/17. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/sintese-de-resultados-comentarios.asp>. Acesso em: 25 abr. 2017.

11. BRASIL. Ministério da Saúde. Cadernos de atenção básica: controle dos cânceres do colo do útero e da mama. 2ª edição. Brasília, 2013.

12. BRASIL. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Primária: Rastreamento. V 2. Brasília, DF. 2013.

13. TEIXEIRA, Luiz Antonio; PORTO, Marco; HABIB, Paula Arantes Botelho Briglia. Políticas públicas de controle de câncer no Brasil: elementos de uma trajetória. Cad. Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p.375-380, 06 jul. 2012. Disponível em: <http://www.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2012_3/artigos/CSC_v20n3_375-380.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2017.
14. BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher: Princípios e Diretrizes. Brasília. Editora MS. 2004.
15. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Viva mulher. Câncer de colo do útero: informações técnico-gerenciais e ações desenvolvidas. Rio de Janeiro: INCA, 2002.
16. BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes Brasileiras para o Rastreamento do Câncer de Colo de Útero. Rio de Janeiro: INCA; 2016.
17. BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Nota Informativa Nº 311, de 2016. Brasília, DF. 2016.
18. BRASIL. Portal Brasil. Ministério da Saúde (Ed.). Cobertura da Vacinação contra o HPV pelo SUS será ampliada. 2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2017/06/cobertura-da-vacinacao-contrahpv-pelo-sus-e-ampliada>>. Acesso em: 10 ago. 2017.
19. BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Atlas de mortalidade por câncer. Rio de Janeiro: INCA; 2016.

20. BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. RESOLUÇÃO Nº 510, DE 07 DE ABRIL DE 2016. Publicada no DOU nº 98, terça-feira, 24 de maio de 2016 - seção 1, páginas 44, 45, 46. Brasília, 2016

21. WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Agency of Research on Cancer. GLOBOCAN: Cervical Cancer: Estimated Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012. Disponível em: <<http://globocan.iarc.fr/old/FactSheets/cancers/cervix-new.asp>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

22. BARBOSA, Isabelle Ribeiro et al. Desigualdades regionais na mortalidade por câncer de colo de útero no Brasil: tendências e projeções até o ano 2030. *Ciência & Saúde Coletiva*, [s.l.], v. 21, n. 1, p.253-262, jan. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015211.03662015>.

23. MEIRA, Karina Cardoso et al. Mortalidade por câncer do colo do útero no estado de Minas Gerais, análise do efeito da idade-período-coorte de nascimento. *Cad. Saúde Colet*, Rio de Janeiro, v. 20, n. , p.381-388, 07 fev. 2012.

24. SANTANA, Carla Kanizy Lopes de Souza Lobo; REZENDE, Suzana Raulina Ferreira de; MANRIQUE, Edna Joana Claudio. Tendência de Mortalidade por Câncer do Colo do Útero no Estado de Goiás no Período de 1989 a 2009. *Revista Brasileira de Cancerologia*, Goiânia, v. 1, n. 59, p.9-16, nov. 2012.

25. SOUSA, Aretha Maria Virgínio de et al. Mortalidade por câncer do colo do útero no estado do Rio Grande do Norte, no período de 1996 a 2010: tendência temporal e projeções até 2030. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, [s.l.], v. 25, n. 2, p.1-2, jun. 2016. Instituto Evandro Chagas. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742016000200010>.
26. MADEIRO, Alberto et al. Tendências da mortalidade por câncer do colo do útero no Piauí, 2000-2011. *Cad. Saúde Colet*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p.282-285, 05 jul. 2016.
27. NAKASHIMA, Juliano de Pádua; KOIFMAN, Sérgio; KOIFMAN, Rosalina Jorge. Tendência da mortalidade por neoplasias malignas selecionadas em Rio Branco, Acre, Brasil, 1980-2006. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 27, n. 6, p.1165-1174, jun. 2011.
28. MÜLLER, Erildo Vicente et al. Tendência e diferenciais socioeconômicos da mortalidade por câncer de colo de útero no Estado do Paraná (Brasil), 1980-2000. *Ciência & Saúde Coletiva*, Si, v. 16, n. 5, p.2495-2500, 2011.
29. PRADO MCO. Câncer feminino: evolução da mortalidade por câncer de mama e do colo do útero em distritos do município de São Paulo, 1985-1999 [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2002.
30. PINHO-FRANÇA, José de Ribamar; CHEIN, Maria Bethânia da Costa; THULER, Luiz Claudio Santos. Patterns of cervical cytological abnormalities according to the Human Development Index in the northeast region of

Brazil. *Bmc Women's Health*, [s.l.], v. 16, n. 1, 12 ago. 2016. Springer Nature.
<http://dx.doi.org/10.1186/s12905-016-0334-2>.

31. BRASIL. IBGE. Índice de Desenvolvimento Humano. Disponível em:
<[http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?codmun=211130&idtema=118&search=maranhao|sao-luis|municipal-human-development-index-mhdi-\(<=>"\)](http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?codmun=211130&idtema=118&search=maranhao|sao-luis|municipal-human-development-index-mhdi-(<=>).

Acesso em: 20 ago. 2017.

32. WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Agency of Research on Cancer. Manual on the prevention and control of common cancers. Geneve: WHO; 1998.

33. BRASIL. IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde : Acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências, Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. 2013.

34. MARTINS LFL, THULER LC, VALENTE JG. Cobertura do exame de Papanicolaou no Brasil e seus fatores determinantes: uma revisão da literatura. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2005;27(8):485-92.

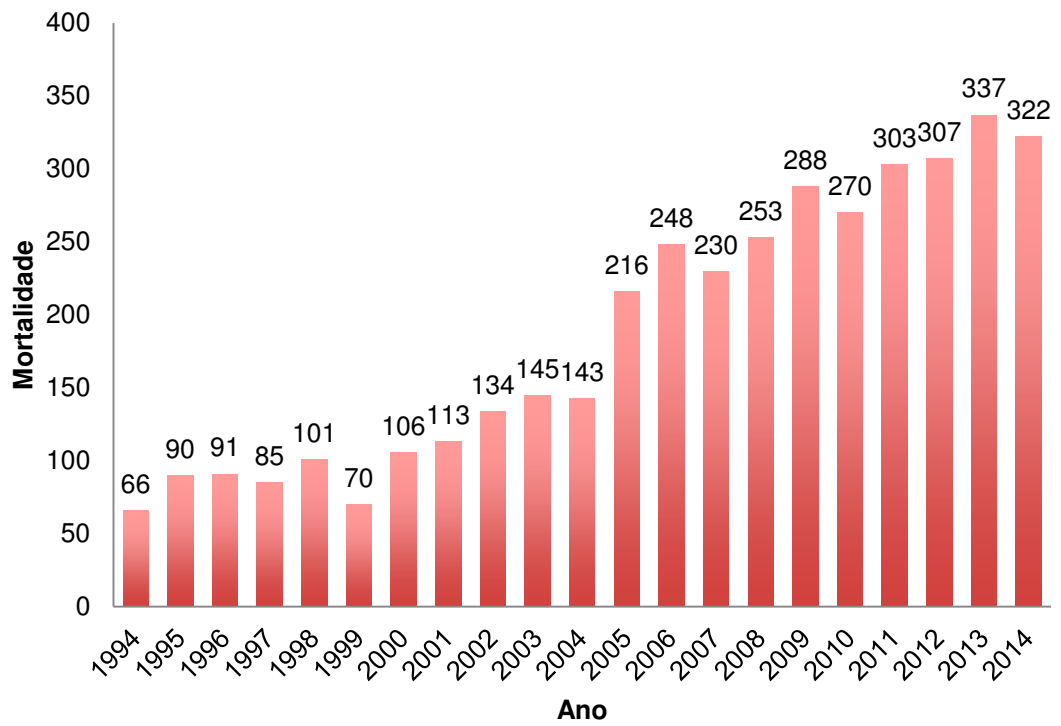
35. WORLD HEALTH ORGANIZATION. International Agency for Research on Cancer. IARC Handbooks of Cancer Prevention: Cervix Cancer Screening. V 10. IARC press, 2005.

36. GAMARRA CJ, VALENTE JG, AZEVEDO E SILVA G. Magnitude da mortalidade por câncer do colo do útero na Região Nordeste do Brasil e fatores socioeconômicos. *Rev Panam Salud Publica* 2010; 28(2):100-106.

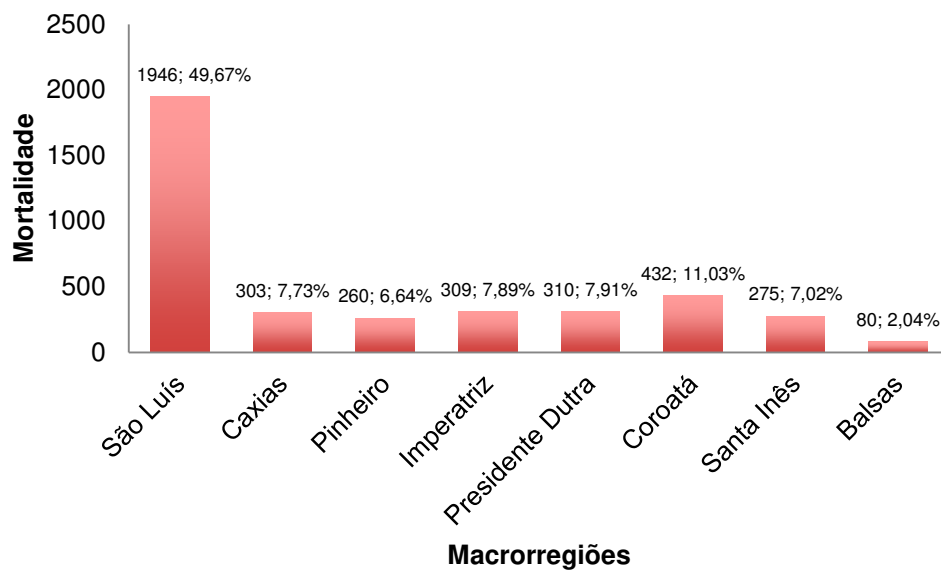
37. OLIVEIRA, Márcia Maria Hiluy Nicolau de et al. Cobertura e fatores associados à não realização do exame preventivo de Papanicolaou em São Luís, Maranhão. Rev Bras Epidemiol, Si, v. 9, n. 3, p.325-334, ago. 2006.
38. BRASIL. Portal Brasil. Ministério da Saúde. Qualicito: qualificação nacional em citopatologia. 2014. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/815-sas-raiz/daet-raiz/doencas-cronica/l2-doencas-cronica/13318-cancer-6>>. Acesso em: 20 ago. 2017.
39. BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria Nº2046, de 12 de Setembro de 2014. Brasília, DF. 2014.
40. SILVA, Diego Salvador Muniz da et al. Rastreamento do câncer do colo do útero no Estado do Maranhão, Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, [s.l.], v. 19, n. 4, p.1163-1170, abr. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014194.00372013>
41. BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria Nº 2578 de 29 de dezembro de 2016. Brasília, DF. 2016.
42. BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria Nº 140, de 27 de fevereiro de 2014. Brasília, DF. 2014.
43. BRASIL. Instituto Nacional do Câncer. Ministério da Saúde. Câncer: Onde tratar pelo SUS. 2017. Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/cancer/site/tratamento/ondetratarsu/s/ma>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

44. KNAUL FM, et al. Health system strengthening and cancer: a diagonal response to the challenge of chronicity. Closing the cancer divide: an equity imperative. Cambridge: Harvard Global Equity Initiative; 2012. p. 79-95.
45. STARK A, et al. Human papillomavirus, cervical cancer and women's knowledge. *Cancer Detect Prev* 2008; 32(1):15-22
46. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. PNI- Programa Nacional de Imunizações. Boletim Informativo do PNI-02/2016: Vacinação contra HPV. Brasília, DF. 2016.

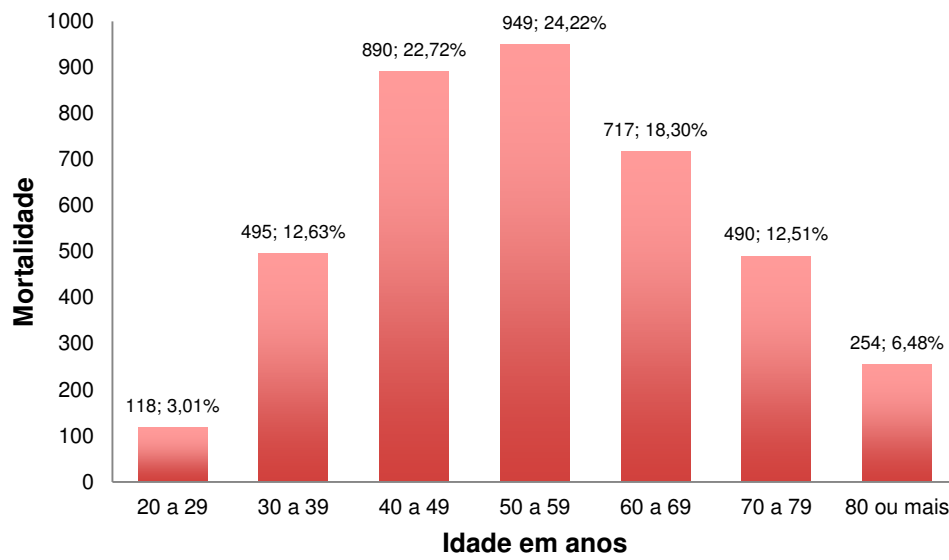
ANEXOS



Anexo 1. Mortalidade absoluta de mulheres com câncer de colo uterino no Estado do Maranhão durante o período de 1994 a 2014.



Anexo 2. Mortalidade absoluta de mulheres com câncer de colo uterino nas macrorregiões do Estado do Maranhão durante o período de 1994 a 2014.



Anexo 3. Mortalidade absoluta de mulheres com câncer de colo uterino por idade no Estado do Maranhão durante o período de 1994 a 2014.

APÊNDICE

Revista Ciência & Saúde Coletiva

Recomendações aos autores

Recomendações para a submissão de artigos:

Recomenda-se que os artigos submetidos não tratem apenas de questões de interesse local, ou se situe apenas no plano descritivo. As discussões devem apresentar uma análise ampliada que situe a especificidade dos achados de pesquisa ou revisão no cenário da literatura nacional e internacional acerca do assunto, deixando claro o caráter inédito da contribuição que o artigo traz.

A revista *C&SC* adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na *Rev Port Clin Geral* 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, www.icmje.org ou www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf.

Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

Seções da publicação

Editorial: de responsabilidade dos editores chefes ou dos editores convidados, deve ter no máximo 4.000 caracteres com espaço.

Artigos Temáticos: devem trazer resultados de pesquisas de natureza empírica, experimental, conceitual e de revisões sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres.

Artigos de Temas Livres: devem ser de interesse para a saúde coletiva por livre apresentação dos autores através da página da revista. Devem ter as mesmas características dos artigos temáticos: máximo de 40.000 caracteres com espaço, resultarem de pesquisa e apresentarem análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área.

Artigos de Revisão: Devem ser textos baseados exclusivamente em fontes secundárias, submetidas a métodos de análises já teoricamente consagrados, temáticos ou de livre demanda, podendo alcançar até o máximo de 45.000 caracteres com espaço.

Opinião: texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres com espaço.

Resenhas: análise crítica de livros relacionados ao campo temático da saúde coletiva, publicados nos últimos dois anos, cujo texto não deve ultrapassar 10.000 caracteres com espaço. Os autores da resenha devem incluir no início do texto a referência completa do livro. As referências citadas ao longo do texto devem seguir as mesmas regras dos artigos. No momento da submissão da resenha os autores devem inserir em anexo no sistema uma reprodução, em alta definição da capa do livro em formato jpeg.

Cartas: com apreciações e sugestões a respeito do que é publicado em números anteriores da revista (máximo de 4.000 caracteres com espaço).

Observação: O limite máximo de caracteres leva em conta os espaços e inclui texto e bibliografia. O resumo/abstract e as ilustrações (figuras e quadros) são considerados à parte.

Apresentação de manuscritos

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final dos artigos.

2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) segundo as orientações do site.

3. Os artigos publicados serão de propriedade da revista *C&SC*, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.

4. Os artigos submetidos à *C&SC* não podem ser propostos simultaneamente para outros periódicos.

5. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da

Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975,1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).

6. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que possam identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos.

7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade dos autores.

8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem etc.).

9. O título deve ter 120 caracteres com espaço e o resumo/abstract, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo palavras-chave/key words), deve explicitar o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e os resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo, cinco (5) palavras-chave. palavras-chave/key words. Chamamos a atenção para a importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo. As palavras-chaves na língua original e em inglês devem constar no DeCS/MeSH (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>e <http://decs.bvs.br/>).

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) a concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada. As contribuições individuais de cada autor devem ser indicadas no final do texto, apenas pelas iniciais (ex. LMF trabalhou na concepção e na redação final e CMG, na pesquisa e na metodologia).

2. O limite de autores no início do artigo deve ser no máximo de oito. Os demais autores serão incluídos no final do artigo.

Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura de saúde pública/saúde coletiva, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.

2. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações

1. O material ilustrativo da revista *C&SC* compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura(demonstração esquemática de informações por meio de mapas,

diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em apenas uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo seja colorido, será convertido para tons de cinza.

2. O número de material ilustrativo deve ser de, no máximo, cinco por artigo, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático. Nesse caso os autores devem negociar com os editores-chefes.

3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.

4. As tabelas e os quadros devem ser confeccionados no mesmo programa utilizado na confecção do artigo (Word).

5. Os gráficos devem estar no programa Excel, e os dados numéricos devem ser enviados, em separado no programa Word ou em outra planilha como texto, para facilitar o recurso de copiar e colar. Os gráficos gerados em programa de imagem (Corel Draw ou Photoshop) devem ser enviados em arquivo aberto com uma cópia em pdf.

6. Os arquivos das figuras (mapa, por ex.) devem ser salvos no (ou exportados para o) formato Illustrator ou Corel Draw com uma cópia em pdf. Estes formatos conservam a informação vetorial, ou seja, conservam as linhas de desenho dos mapas. Se for impossível salvar nesses formatos; os arquivos podem ser enviados nos formatos TIFF ou BMP, que são formatos de imagem e não conservam sua informação vetorial, o que prejudica a qualidade do

resultado. Se usar o formato TIFF ou BMP, salvar na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho (lado maior = 18cm). O mesmo se aplica para o material que estiver em fotografia. Caso não seja possível enviar as ilustrações no meio digital, o material original deve ser mandado em boas condições para reprodução.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.*

2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos.

3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos(http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<http://www.nlm.nih.gov/>).

5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.