

HEPATITE A EM PONTA GROSSA (2005 – 2010): UMA ABORDAGEM DA GEOGRAFIA DA SAÚDE

Karin Linete Hornes
Professora Adjunta da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)
karinhornes@yahoo.com.br
José Mauro Palhares
Universidade Federal do Amapá (UFAP)
jmpalhares@gmail.com
Lígia Maria Rodrigues dos Santos
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
ligia35@seed.pr.gov.br
Rosana Pinheiro
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
rosanapinheiro1984@hotmail.com

RESUMO: O presente artigo foi desenvolvido no curso de bacharelado em Geografia da Universidade Estadual de Ponta Grossa e tem por objetivo verificar como se dá a relação espacial da hepatite A no município de Ponta Grossa, entre 2005-2010. A necessidade dessa espacialização é a de avaliar se existe conexão entre fenômenos naturais ou sociais na disseminação da doença para, então, encontrar os possíveis responsáveis de sua disseminação, propondo subsídios para reduzir o número de contaminações. A justificativa deste trabalho é de objetivar metas e estratégias de planejamento para combater a doença, buscando oferecer subsídios para reduzir o número de contaminações. Os métodos e materiais utilizados foram levantamentos de dados cadastrais e bibliográficos, materiais cartográficos apoiados em sistemas de informação geográfica, pesquisas quantitativas e qualitativas aplicadas nos bairros de maior proliferação da doença. A Geografia da Saúde e a teoria do geossistema foram fortes aliados para a análise da questão, pois possibilitaram uma compreensão integrada da evolução e da dinâmica ambiental, podendo ser aplicada para a resolução de problemas sociais relacionados ao comportamento dos sistemas naturais.

Palavras-chave: Geografia da Saúde, geossistema, hepatite A.

ABSTRACT: This article was developed in the course of bachelor's degree in Geography of the State University of Ponta Grossa and aims to determine how the spatial relationship of hepatitis A happens in the city of Ponta Grossa, between 2005-2010. The need for this spatialization is to assess whether there is a connection between natural or social phenomena in the spread of the disease and then find the possible responsible for its dissemination, by offering subsidies to reduce the number of contaminations. We justify this work by the goals and planning strategies to combat the disease, seeking to offer subsidies to reduce the number of contaminations. The methods and materials used were surveys and bibliographic data, cartographic materials supported in geographic information systems, quantitative and qualitative research questionnaires applied in the neighborhoods of greater spread of the disease. The Geography of Health and the theory of geosystem were strong allies for the analysis of the matter, enabling us an integrated understanding of evolution and the environmental dynamics, which can be applied to solve social problems related to the behavior of natural systems.

Keywords: Geography of Health, geosystem, hepatitis A.

INTRODUÇÃO

Os conhecimentos entre a Geografia e a Medicina resultaram no desenvolvimento de uma Geografia Médica, que demonstra a importância do espaço geográfico na manifestação e distribuição de uma determinada moléstia, visando também contribuir com a epidemiologia, para que esta possa sugerir programas de vigilância ambiental tanto no aspecto preventivo, como no controle ou erradicação das enfermidades (LEMOS; LIMA, 2002).

Para a epidemiologia, a Geografia Médica passou a ser valorizada por explicar a disseminação das doenças, fazendo com que a teoria da unicausalidade deixasse de ser a única explicação e a multicausalidade passasse a ser considerada. A Geografia Médica, além de buscar a identificação, a descrição, a explicação das diferenças existentes na superfície terrestre e a relação da sociedade com o meio, proporciona também subsídios para o estudo da epidemiologia (LEMOS; LIMA, 2002). Seja Geografia Médica ou da Saúde, o fato é que a trajetória dos estudos relacionados à saúde/ambiente vem desde a Antiguidade Clássica com a própria história da medicina e atribui-se a Hipócrates a primeira obra relacionada ao tema, a qual fora publicada em, aproximadamente, 480 a.C. e intitula-se Ares, Águas e Lugares. Nesta obra, Hipócrates já relacionava questões geográficas com a saúde.

Na atualidade, a saúde pública se confronta com enormes desafios. As relações sociais, ainda sensíveis ao acesso à informação e a educação, a saneamento básico, vacinas, enfim, a um controle ambiental adequado e efetivo, ficaram ainda mais vulneráveis com a globalização. A nova ordem de relações mundiais globais contribuiu para o espargimento de muitas epidemias que se distribuíram por diversos países. Os riscos epidêmicos e o favorecimento de novas doenças têm aumentado. Neste contexto, Peiter (2005) afirma que a preocupação com a circulação internacional de doenças não é nova no campo da saúde. Ela ganhou evidência nas últimas duas décadas com a aceleração da circulação mundial de pessoas, mercadorias, informação e, também, de doenças no bojo do processo conhecido como “globalização” e do fenômeno denominado “emergência de doenças”. Tal processo impulsiona os estudos que tratam da relação limites, fronteiras e saúde. Neste sentido, o estudo referente à epidemiologia da Hepatite A em Ponta Grossa não é apenas algo de interesse local, mas, sim, global, já que o vírus não possui “fronteira” para sua propagação.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia da pesquisa consistiu, em um primeiro momento, de revisão de literatura acerca da demografia da cidade de Ponta Grossa. Este fato permitiu fazer a elaboração de um gráfico com a população de cada bairro que, no decorrer do trabalho, auxiliou na comparação entre índice populacional *versus* número de casos de hepatite.

Após este item foi iniciada a averiguação por referenciais de vários autores que comentassem a respeito da relação entre a Geografia e a Saúde. Assim, buscaram-se os trabalhos de Lemos e Lima (2002) que apresentam diversas situações de relação entre estas duas áreas do conhecimento e as teorias miasmática e telúrica e, também, a respeito da multicausalidade e da unicausalidade. Houve, ainda, uma inquirição a respeito dos Sistemas de Informações Geográficas, com o intuito de utilizá-lo na espacialização dos dados.

Para Pina e Santos (2000, p.13) a preocupação com a distribuição espacial das doenças vem desde a antiguidade e os mapas são uma das maneiras de se conhecer as condições da saúde populacional, observando a distribuição espacial de situações de risco e dos problemas de saúde. Essa abordagem espacial integra dados demográficos, socioeconômicos e ambientais que inter-relacionam informações de diversos bancos de dados. Os dados do cadastro do Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN) foram fornecidos pelo Centro Epidemiológico de Ponta Grossa, com informações dos casos da hepatite A no período de 2005 a 2010. Utilizou-se, ainda, dados da Prefeitura Municipal de Ponta Grossa, IBGE, Jornal Diário dos Campos, Ministério da Saúde; materiais cartográficos para confecção de mapa utilizando *Quantum Gis* 1.6.0; dados pluviométricos da Estação Santa Cruz; a aplicação de um questionário com questões abertas e fechadas em um bairro (Boa Vista) com maior concentração de casos da hepatite A.

Geografia da Saúde

Segundo Gonzáles (2008, p.74), as novas doenças emergem devido ao incalculável número de micro-organismos existente no meio ambiente, os quais podem produzir no ser humano várias enfermidades. Pois, todas as espécies animais abrigam sem sintomas alguns milhões de vírus que, no seu estado primitivo, ou mediante mutações ou recombinações, podem ser patogênicos para o homem. O autor complementa dizendo:

Existem atividades humanas de risco que podem favorecer a propagação desses micro-organismos. Entre essas alterações figuram:

1. Agressões meio ambientais: desmatamento, contaminação, mudança climática;
2. Alterações agrícolas: novas pautas, novos cultivos, novas terras;
3. Expansão de depósitos descobertos de água: Pântanos, depósitos, irrigação;
4. Globalização: Rapidez das viagens, intercâmbios, e migrações;
5. Técnicas médicas de risco: Agulhas, sangue ,transplantes;
6. Sobre população, urbanização e pobreza;
7. Erros na saúde pública e na higiene: Uso indiscriminado de antibióticos, descuido das medidas públicas, de prevenção e controle (GONZÁLES, 2008, p.75-74) .

Assim, percebe-se que a cada ano a população humana está mais vulnerável e necessita do Poder Público para que sejam tomadas medidas preventivas e de controle. Estas medidas devem ser constantes com campanhas de erradicação de micro-organismos que causam doenças epidemiológicas. Uma maneira de evitar propagação de doenças epidêmicas, provocadas por micro-organismo (vírus), é a implantação de programas de vigilâncias. De acordo com o Ministério da Saúde (2005), o atual Sistema Único de Saúde (SUS) incorpora ao Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE) definindo a Lei nº 8.080/90 que conceitua vigilância Epidemiológica como

um conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005).

A vigilância epidemiológica é um importante instrumento para dar subsídios ao planejamento, organização e operacionalização dos serviços de saúde e, ainda, normatiza as atividades técnicas correlatas. O propósito é fornecer orientação técnica, executar ações de controle de doenças e agravos, dar informações atualizadas sobre a ocorrência de doenças e agravos, assim como os fatores que as condicionam numa área geográfica ou determinada população (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005). Para que a vigilância epidemiológica seja eficiente, são necessários instrumentos tecnológicos como os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) que irão auxiliar os profissionais da saúde. Nesse sentido, é indispensável a atuação de um geógrafo com especialidade na área da saúde para contribuir no planejamento e ordenamento territorial, afim de proporcionar a realização de um trabalho integrador. A medicina tem se ocupado mais em tratar as causas e consequências da doença, mas ela não

possui domínio de conhecimento no âmbito espacial e territorial e necessita da Geografia para a compreensão total da situação das epidemias.

A Geografia da Saúde é uma especialidade multidisciplinar, porquanto pode contar com a contribuição de vários profissionais. Ela tem como objetivo localizar as doenças no espaço e tentar erradicá-las com a ajuda dos sistemas de vigilâncias. A partir da década de 1980, a Geografia da Saúde se renova, ganhando força com o progresso da informática e as novas ferramentas (*softwares*) para as estatísticas e produção de mapas digital-SIG:

A introdução do SIG poderá revigorar a geografia médica ao definir com alta precisão, as condições topográficas e meteorológicas associadas com a abundância de parasitas (DOBSON; CARPER, 1993; EPSTEIN *et al.* 1993). A visualização cartográfica de dados e informações detalhadas e diversas ajuda, portanto, a construir conjecturas epidemiológicas, sobretudo tendo em conta a emergência de doenças infecciosas (MARQUES, 1995, p.368 *apud* PEITER, 2005, p. 11).

O SIG foi utilizado neste trabalho com o intuito de espacializar a doença, com a finalidade de descobrir quais são os fenômenos responsáveis pelo seu desenvolvimento e manutenção. Para que ocorra um planejamento e organização efetivos para erradicação total da Hepatite A, em Ponta Grossa, é necessária a continuidade da parceria entre a Geografia e a saúde.

Sistema de Informações Geográficas e Geossistema

Das diferentes técnicas que o geoprocessamento possui se destacam: sensoriamento remoto, cartografia automatizada, GPS e SIG, sendo esta última uma das principais técnicas de geoprocessamento por englobar todas as demais. Os SIGs são definidos como sistemas computacionais, usados para armazenar e manipular informações geográficas; permitem reunir uma grande quantidade de dados convencionais de expressão espacial, estruturando-os adequadamente, de modo a otimizar o tratamento integrado de seus três componentes: posição, topologia e atributos na execução de análises e aplicações gráficas (PINA; SANTOS, 2000, p.14). Os SIGs, portanto, são cadeias automatizadas de informações que partem de uma base de dados geográfica para realizar diferentes análises e obter resultados significativos do ponto de vista territorial.

Os SIGs permitem a realização de análises espaciais complexas através da rápida formação e alternância de cenários para propiciar aos planejadores e administradores, em

geral, subsídios para tomada de decisões. E em conjunto com as teorias geossistêmicas, os Sistemas de Informação Geográfica podem ser muito eficientes com a proposta de verificação integrada da realidade.

Na Geografia, o conceito geossistema permite avaliar o relacionamento entre a natureza e a sociedade, por meio dos elementos que compõem a paisagem geográfica, resultando em uma única dinâmica e suas inter-relações dos elementos físico, biológico e antrópico.

Apesar do sucesso da Teoria Geral dos Sistemas, por Bertalanffy, a partir dos anos 1950, em que a análise sistêmica extravasara da Biologia para todas as disciplinas, foi na Geografia com o trabalho de Jean Tricart (1965) com a sua classificação ecodinâmica dos meios ambientes, que assinala o aparecimento da teoria sistêmica. Nesta obra, o autor define um sistema como um conjunto de fenômenos que se processam mediante fluxos de matéria e energia. Esses fluxos originam relações de dependência mútua entre os fenômenos, no qual surge uma nova entidade global e dinâmica.

No Brasil, o primeiro a utilizar o conceito geossistema foi Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro, o qual analisa a noção desta concepção integrando com a Geografia e aplica o método classificando os geossistemas brasileiros.

Segundo Monteiro (2001, p.47) foi o desenvolvimento do geossistema no campo da Geografia que melhor conduziu a definição do conceito em que se questiona a separação entre paisagem humana e paisagem natural, embora a visão da paisagem natural continue predominando como elemento principal da Geografia. Em torno dessa discussão, inicialmente, foi que as escolas russas, alemãs e, posteriormente, a francesa, se desenvolveram. Neste sentido, a Geografia brasileira obteve muitas vantagens com a escola francesa que forneceu suporte teórico e metodológico.

No Brasil, o desenvolvimento do conceito geossistema, a noção de paisagem e sua evolução na Geografia, para criar um método de análise da paisagem, foram a base para fazer análises integradas, tentando articular o maior número possível de diferentes atributos na estrutura de uma paisagem. Assim, conclui-se que o estudo do geossistema permite uma compreensão integrada da evolução e da dinâmica ambiental, podendo ser aplicado para a resolução de problemas sociais relacionados ao comportamento dos sistemas naturais. A partir destes estudos é possível compreender a dinâmica e a evolução do ambiente natural e aplicá-los na resolução de problemas sociais correlacionados aos sistemas naturais (MONTEIRO,

2001). Este estudo integrador pode ser aplicado à espacialização da Hepatite A, em Ponta Grossa. Além de analisar a paisagem, o método geossistêmico permite relacionar fatores bióticos como abióticos para compreender a real situação da doença.

Hepatite A

A Organização Mundial de Saúde (OMS) classifica o Brasil como um país de alta endemicidade para a hepatite A. São estimados 130 casos novos por 100.000 habitantes ao ano e mais de 90% da população com mais de 20 anos se expôs ao vírus (VHA), porém, com as melhorias sanitárias, principalmente nas grandes cidades, houve uma grande regressão de soropositivos em adultos, como mostram alguns estudos. No mundo, a hepatite A ocorre esporadicamente e em epidemias com tendências para recorrências clínicas; a infecção pela VHA ocorre cerca de 1,4 milhões de casos por ano. Em regiões subdesenvolvidas as pessoas em idades precoces são expostas ao vírus (VHA), crianças em idade pré-escolar apresentam formas subclínicas ou anictéricas (WHO, 2008).

A hepatite A é conhecida desde as antigas civilizações chinesa, grega e romana, sendo que o primeiro relato escrito foi na Ilha de Minorca na Espanha no século XVIII quando foram registrados casos que se assemelhavam com os sintomas da hepatite A, segundo Cockayne¹.

Até a década de 1940, a hepatite A era conhecida como icterícia catarral, denominação dada por Virchow (PEREIRA; GONÇALVES, 2003) quando observou grande quantidade de trombos biliares nas necropsias, admitindo que obstrução biliar fosse a causa da icterícia. Mc Donald (1908) e Cockayne (1912), ambos os autores, relacionaram a atrofia amarela aguda do fígado com a icterícia epidêmica e passaram a utilizar a palavra vírus ao se referir à icterícia catarral (FREITAS, J.,2003, p.18). Em 1931, Findlay e Cols² admitem através de estudos que a doença é causada por um vírus que só infecta o homem. Em 1942, na Áustria, um médico e três alunos de medicina da Universidade de Viena ingeriram, voluntariamente, o suco gástrico de um paciente com hepatite aguda, apresentando mais tarde os sinais e sintomas da doença provando assim, a transmissão direta do agente infeccioso (FONSECA J., 2010, p. 324). Outros países como a Alemanha em 1942, o Oriente Médio em 1943 e os Estados Unidos da América em 1944, também demonstraram através de voluntários que a doença era transmitida de homem a homem. Essa experiência estabeleceu o período de

incubação da doença e demonstrou como ela era transmitida pela ingestão de fezes e do soro, se esse fosse originado de uma pessoa nos primeiros dias da enfermidade.

Freitas (2003) faz referência, ainda, sobre o que aconteceu nos Estados Unidos, em 1956, quando Saul Krugman e cols³ também fizeram experiências usando como voluntárias crianças com deficiência mental de uma instituição, a *WillowbrookStateSchool, de StatenIsland, New York*. Conforme Freitas (2003), as experiências realizadas em humanos, naquela época, eram normais, mesmo assim, a publicação de um artigo de Krugman em um jornal após a realização dos experimentos provocou polêmicas. Só em 1981 o trabalho do Dr. Saul Krugman veio a ser reconhecido e homenageado em um simpósio realizado em *New York*, o *InternationalSymposiumon Viral Hepatitis*(Simpósio Internacional sobre Hepatites Virais).

A hepatite A é uma doença infecciosa aguda, causada por um vírus que produz inflamação no fígado e pode ser detectado durante o período de incubação tardio e na fase pré-ictérica da doença aguda, através do sangue, bile e fezes (MEDRONHO, 1999, p.1). O indivíduo contaminado pode ou não desenvolver a hepatite A, a doença pode ser sintomática ou assintomática e o paciente infectado confere imunidade permanente contra a enfermidade.

O HAV pertence ao gênero *hepatovirus* e à família *Picornaviridae*, possui partículas virais esféricas, é composto de 30% por RNA (Ácido Ribonucléico) e 70% por proteína. O agente etiológico é um pequeno vírus RNA. Porém, há pelo menos quatro genótipos diferentes do vírus da hepatite A, em diversas áreas geográficas que infecta o homem, já que o ser humano e outros primatas são hospedeiros naturais (COTTER; LIMA, 2003, p. 43).

O vírus da hepatite A se mantém ativo por longo período de tempo por ser mais resistente ao calor que outros *picornavírus*, mas se exposto à luz ultravioleta ou em contato com formaldeído por um minuto a 85°C, ele pode ser inativado (COTTER; LIMA, 2003, p. 43).

O período de incubação da hepatite A varia de 15 a 45 dias (média de 30 dias) e, normalmente, não causa sintomas, porém, quando presentes, os mais comuns são febre, pele e olhos amarelados, náuseas e vômitos, mal-estar, desconforto abdominal, falta de apetite, urina com cor de coca-cola e fezes esbranquiçadas.

A hepatite A geralmente é detectada por exame de sangue e não há tratamento específico, espera-se que o paciente reaja sozinho contra a doença. Apesar de existir a vacina contra o vírus da hepatite A (HAV), a melhor maneira de evitá-la se dá pelo saneamento

básico, tratamento adequado da água, alimentos bem cozidos e pelo ato de lavar sempre as mãos antes das refeições (BRASIL, 2005, p. 19-20). A condição de higiene, de forma geral, é um fator fundamental para se evitar o HAV, de acordo com Ferreira e Silveira (2004), é possível observar a presença do vírus A tanto nas fezes quanto no sangue das pessoas infectadas duas ou três semanas antes do início dos sintomas e, nas fezes, cerca de duas semanas após a infecção.

Para Ferreira e Silveira (2004), os principais veículos de transmissão do HAV são a água e os alimentos contaminados por fezes com o vírus, provavelmente as águas contaminadas provêm de esgotos e que, de alguma forma, também entram em contato com os alimentos. O período de sobrevivência do vírus em água é de 12 semanas a 10 meses e pode durar até 15 vezes a mais quando retidos em moluscos e crustáceos, além de acumular vírus. O HAV resiste às condições ambientais e é capaz de sobreviver em água fresca, água do mar, águas residuais, solo, sedimento marinho, ostra e outros alimentos contaminados experimentalmente (WHO, 2000).

Conforme Who (2000), os níveis endêmicos são correlacionados com as condições higiênico-sanitários de cada área geográfica, sendo que os padrões de infecção pelo vírus da hepatite A podem ser caracterizados nas áreas geográficas como: altos níveis, intermediário e baixo de endemicidade.

O prognóstico da hepatite A aguda é muito bom e sua evolução resulta em recuperação completa em quase todos os casos. Raros são os casos de hepatite A fulminante, geralmente inferior a 0,1% e não existem casos crônicos da hepatite pelo HAV (BRASIL, 2008, p. 23). Para Cotter e Lima (2003), o risco para hepatite fulminante é desencadeado com o aumento da idade ou com a preexistência de outras doenças hepáticas, nestes casos necessita de cuidados hospitalares podendo ser efetuado com urgência o transplante de fígado como única forma de tratamento, mesmo porque outras técnicas de suporte não têm eficácia terapêutica comprovada.

O uso de medicamentos só deve ser indicado quando persistirem os sintomas de vômitos e febre, devendo ter máxima atenção quanto às medicações utilizadas, evitando o emprego de drogas que tenham potencial hepatotóxico, como o paracetamol (BRASIL, 2008, p. 23).

Não há tratamento específico para quem contrai a hepatite A, o melhor a se fazer é esperar que o próprio organismo se encarregue de varrer o vírus, o paciente infectado deve

repousar, condição imposta pela própria doença. A alimentação, popularmente recomendada para estes doentes, é uma dieta pobre em gordura e rica em carboidratos, porém, seu maior benefício é o de melhor digestão. Na prática, recomenda-se que o indivíduo infectado se alimente de acordo com seu próprio apetite e aceitação, restringindo-se apenas à ingestão de álcool, por um período mínimo de seis meses e de preferência um ano (BRASIL, 2005, p.20).

A erradicação e prevenção da transmissão do HAV passam, universalmente, pela melhoria das condições de higiene e de saneamentos gerais (COTTER; LIMA, 2003, p. 47). Em muitos países em desenvolvimento a água contaminada é a principal via de transmissão do HAV, havendo uma forte relação entre o baixo nível socioeconômico, as más condições de higiene e a precariedade do saneamento, conforme demonstrado em estudos epidemiológicos. Porém, nos países desenvolvidos é mostrado que as melhorias das condições sanitárias reduziram a prevalência da doença (MEDRONHO, 1999, p. 03).

Ações educativas são meios de prevenção, onde as pessoas infectadas, ou não, poderão ser informadas sobre o modo de transmissão do vírus da hepatite A, possibilitando sua exposição ao risco de infecção. As pessoas podem adquirir o vírus A de diversas maneiras como: transfusão de sangue, compartilhamento de materiais perfuro-cortantes (agulhas e seringas) e todas as que, pela plausibilidade biológica, propiciam a passagem do sangue de uma pessoa para outra, devem ser investigadas, assim como práticas sexuais. Medidas como estas buscam diminuir e até evitar a disseminação da doença (BRASIL, 2008, p.28-29).

A vacinação contra o vírus hepatite A é utilizada como forma de prevenção, porém, as medidas educacionais de higiene, o saneamento básico e a melhoria da qualidade de vida são as melhores estratégias para a prevenção (BRASIL, 2005, p.19). Em contrapartida, Ferreira e Silveira (2004) dizem que as medidas sanitárias e a vacinação contra o HAV devem estar lado a lado para controlar de vez a doença. Mas, o problema é que no Brasil o custo da vacina é muito alto, por esse motivo ainda não foi incorporado ao calendário de vacinação do Ministério da Saúde, estando disponíveis apenas para grupos especiais nos Centros de Referências para Imunobiológicos Especiais (CRIES).

Como concluíram Ferreira e Silveira (2004), a melhor forma para erradicação da doença são as melhorias das condições de saneamento, vacinação em massa e organização no conjunto de ações no campo da saúde, onde necessita de ampliação das notificações e melhoramento da vigilância nos casos da hepatite A.

Hepatite em Ponta Grossa

A área de estudo tem 2.067,551 km² e uma população de 311.611 habitantes (IBGE, 2010). O perímetro urbano de Ponta Grossa comporta dezesseis bairros com 303.233 habitantes (Diário dos Campos, 2010). A cidade de Ponta Grossa, assim como em outras cidades do Brasil, passou pelo processo de desenvolvimento urbano sem ter um planejamento adequado. A partir de 1950, o município já contava com uma população urbana de 42.875 habitantes, isso fez com que a malha urbana sofresse uma expansão desordenada o que possibilitou a especulação fundiária, ficando apenas a elite residindo na área central, devido ao poder de compra dos imóveis e levou a população carente a habitar as periferias e fundos de vale (SAHR, 1990 *apud* CHAVES, 2007).

A especulação fundiária e a má distribuição de renda fez com que o crescimento de Ponta Grossa ocorresse de forma “desordenada”, por elevar os preços dos imóveis, impossibilitando a compra de residências pela classe social mais baixa e assim contribui para a periferação desta classe, onde há os loteamentos subequipados e a favelização (SAHR,1990) No cartograma (Figura 1) abaixo é apresentado o perímetro urbano de Ponta Grossa, com os bairros onde são encontrados os maiores números dos casos da hepatite A, constatando que a ocorrência da doença se dá nas áreas periféricas da cidade, próximas às redes de drenagens. Estes bairros são muito mais sensíveis à infraestrutura básica (esgoto e pavimentação) quando comparado ao perímetro central.

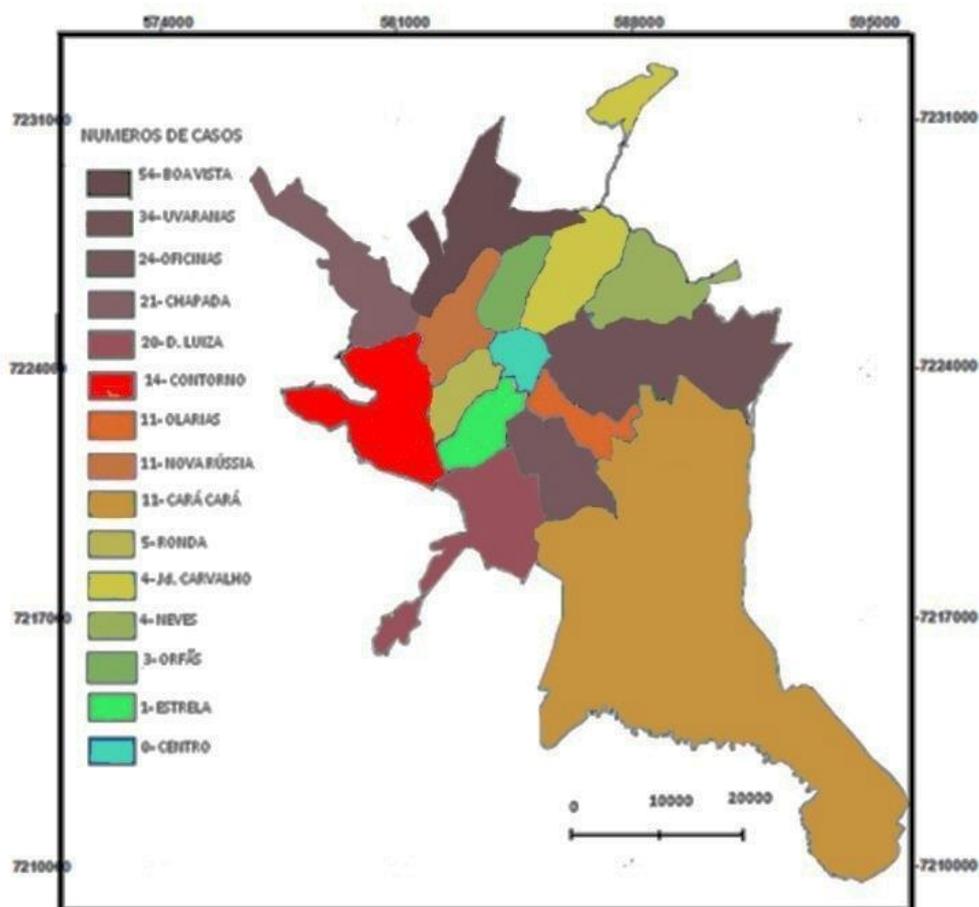


Figura 1 : Cartograma – Distribuição dos casos da hepatite A no município de Ponta Grossa por bairro. Fonte: SANTOS, E.S. (2011).

Ponta Grossa ainda continua se expandindo, pois já possui 16 bairros dentro do perímetro urbano, contando com a Vila Idelmira que não possui estatística de população nos dados retirados do Jornal Diário dos Campos Gerais. Verifica-se, assim, que em 14 bairros há casos do VHA, sendo eles: Boa Vista (25%), Uvaranas (16%), Oficinas (11%), Chapada (10%), Colônia Dona Luiza (9%), Contorno (6%), Olarias, Cará Cará e Nova Rússia (5%) em cada bairro, Ronda (2%), Jd.Carvalho e Neves (2%) cada um, Orfãs (1%) e Jd. Estrela (1%) e o único distrito (conforme prefeitura de Ponta Grossa) a ter 3 casos é o Periquitos.

O gráfico a seguir mostra o número de habitantes em cada bairro do perímetro urbano de Ponta Grossa: Boa Vista, Cara-cará, Centro, Chapada, Colônia Dona Luiza, Contorno, Estrela, Jardim Carvalho, Neves, Nova Rússia, Oficinas, Olarias, Órfãos, Ronda, Uvaranas (Diário dos Campos, 2010).

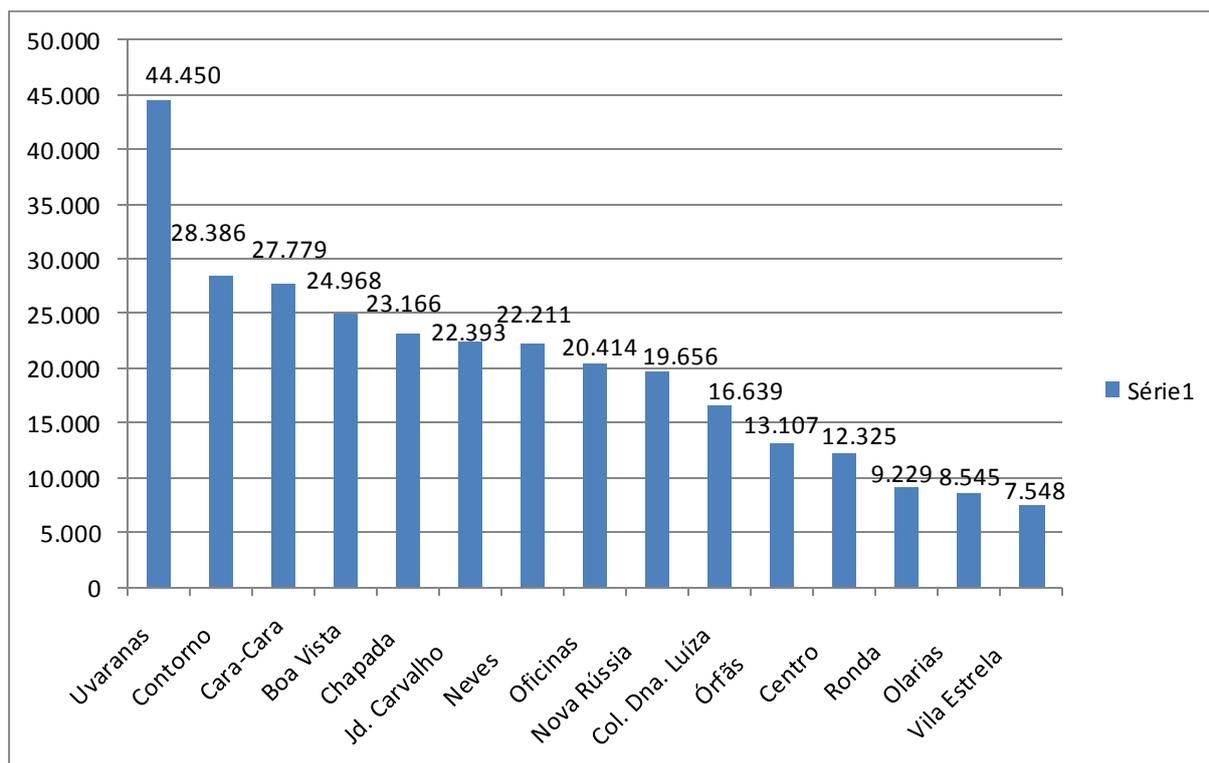


Gráfico 01: População dos bairros em Ponta Grossa
Fonte: Diário dos Campos (2010)
Org.: PINHEIRO, R. (2011)

Analisando os dados da distribuição dos casos em conjunto com a demografia de cada bairro, percebe-se que a hepatite A em Ponta Grossa não está diretamente ligada a densidade populacional. O bairro com maior número de habitantes (Uvaranas) não é o que possui o maior número de casos. Isto se aplica também aos bairros de Boa Vista, Chapada, Oficinas que representam a quarta, quinta e sétima posição no gráfico de população. Estes dados permitem lançar hipótese de que a falta de saneamento, vacinação e infraestrutura podem ser as causas destes números (FERREIRA, SILVEIRA, 2004), no entanto são necessários mais estudos para esta afirmação. Observa-se que os bairros mais próximos da área central são os menos infectados, isso se deve, provavelmente, pelo fácil acesso aos serviços públicos na área da saúde, pois em Ponta Grossa a uma maior concentração dos serviços de saúde no bairro central.

Durante o período de 2005 a 2010 foram registrados 225 casos da hepatite A, na Secretaria Municipal de Ponta Grossa. Verificou-se que no ano de 2005 foi notificado (30%), em 2006 (34%), em 2007 (11%), em 2008 (3%), em 2009 (7%) e em 2010 (15%). Nota-se que os anos de maior incidência dos casos da hepatite A são 2005 e 2006. Nestes dois anos

pode-se observar que os índices pluviométricos são os mais baixos dos cinco anos estudados. Isso permite traçar uma relação entre a queda do índice pluviométrico e a disseminação da doença.

O gráfico 02 mostra que as crianças entre 01 e 15 anos são as mais afetadas, sendo que na faixa etária entre 05 e 10 anos são as mais contaminadas pela doença, somando 87% do total de todas as pessoas infectadas pela patologia, confirmando o que enuncia a literatura.

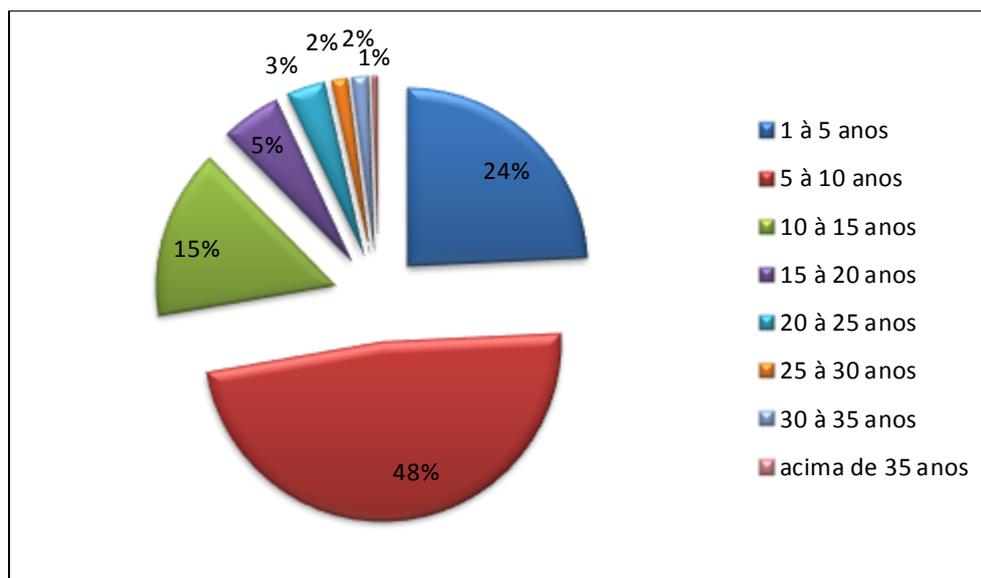


Gráfico 02: Total de faixa etária contaminada
Fonte: Secretaria Epidemiológica de Ponta Grossa (2010)
Org.: PINHEIRO, R. (2011)

Em conformidade com o cadastro do SINAN (Sistema de Informação de Agravos e Notificação), as fontes prováveis de contaminação são: domiciliar (77%); água/alimento contaminados (10%); hemodiálise (7%); tratamento dentário (3%); pessoa/pessoa, uso de drogas e sexual (1%), tratamento cirúrgico e ignorado (0%). De posse dos dados de quantificação da hepatite A se nota que a maior quantidade dos casos ocorre no âmbito domiciliar, no entanto, o cadastro do SINAN não especifica com clareza como ocorre a transmissão da doença.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho demonstrou que há conexão entre fenômenos naturais e sociais na dispersão da hepatite A. Uma vez que a um aumento dos casos em períodos de baixo índice de pluviosidade e as condições sanitárias dos bairros são fatores que interferem. No entanto,

com efetivo controle dos casos é possível erradicar a doença. Conforme a pesquisa, conclui-se que os casos da doença aparecem nos bairros mais afastados da área central e que os mesmos não estão associados a demografia da população. Geralmente, esses casos estão próximos aos arroios da cidade, que estão contaminados pelos esgotos lançados neles, onde estes podem ter sido focos da doença. Entretanto, não há possibilidade de afirmar com precisão este item, pois o critério domiciliar é muito amplo e não permite verificar especificidades do contágio, o mesmo deveria apresentar um caráter mais investigativo. Como a própria literatura afirma, a água contaminada é uma das principais vias de propagação patológica. Assim, a primeira pessoa infectada pela água poderá transmitir a doença para várias pessoas por outras vias como: domiciliar, parenteral e sexual.

Pode-se concluir neste trabalho, através dos dados dos cadastros da SINAN, que a maioria dos pacientes com o vírus da hepatite A foi contaminada pela via domiciliar, o que inclui o compartilhamento de objetos pessoais. Isto mostra a falta de procedimentos higiênicos dentro dos lares. Este mau hábito pode ser modificado através da educação e, também, da divulgação dos meios de como se evitar a contaminação do vírus antes mesmo de aparecer os primeiros casos.

Uma das ações que o município deve realizar para a erradicação da doença é a de proporcionar uma infraestrutura básica, como pavimentação das ruas, saneamento básico e, principalmente, os quesitos tratamento de esgoto e coleta seletiva de lixo. A vigilância sanitária deve estar atenta com relação aos ambientes de saúde como: consultórios médicos e dentários, assim como a verificação em escolas e creches, promovendo atividades de prevenção nestes locais. O maior número de casos infantis está em uma faixa etária que ainda não desenvolveu plenamente a responsabilidade de ações higiênicas independentes de um responsável. Dessa forma a escola e os pais devem auxiliar na capacitação das crianças para a criação de hábitos, como lavar as mãos, não compartilhar alimento, talhades e outros objetos de uso pessoal. O que serve também para adultos, há também alguns costumes como roda de chimarrão e de tereré que devem ser evitados, assim como a ingestão de frutos do mar como ostras mal cozidos.

A hepatite A é uma doença que pode ser erradicada em todo o planeta. No entanto, ela ainda persiste pela má distribuição de renda, falta de estrutura de saneamento básico e, principalmente, informação. As maneiras para evitar a doença existem, contudo, há falta de interesse por parte do poder público em encerrar com a doença. A hepatite A não é uma

doença que mata com facilidade e, assim, acaba não desprendendo a atenção merecida da mídia, diferentemente de outras situações, como o caso da Gripe Suína. Porém, ela pode trazer sérias consequências e se faz necessária, portanto, a atenção do Poder Público na questão da hepatite A, em um efetivo trabalho da vigilância sanitária e dos órgãos de planejamento, para que essa doença seja erradicada de vez no município.

NOTAS

¹ 1912 *apud* PEREIRA; GONÇALVES, 2003.

² 1931 *apud* PEREIRA; GONÇALVES, 2003.

³ 1956 *apud* Freitas, 2003.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Programa nacional para a prevenção e controle das hepatites virais**. Brasília, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. – 6. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2005. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Hepatites virais: o Brasil está atento**. Brasília, 2008.

CHAVES, N. B.; STANCIK, M.A.; CESTARO, O. - **Medicina em Ponta Grossa: história a associação médica**. Ponta Grossa, Editora UEPG, 2007.

COTTER J.; LIMA S. **Hepatite A**. 2003. p. 43-52. Disponível em: http://www.aidsportugal.com/Modules/WebC_Docs/GetDocument.aspx?DocumentId=256&Version=2. Acesso em: 29/08/11.

FREITAS, J. **Hepatites verídicas: perspectivas históricas**. 2003. Disponível em: http://www.aidsportugal.com/Modules/WebC_Docs/GetDocument.aspx?DocumentId=256&Version=2. Acesso em: 29/08/11.

FERREIRA, C. T.; SIVEIRA, T.R. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. 2004(7)4: 443-487. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v7n4/10.pdf>. Acessado em: 25/08/11.

FONSECA, J. C. F. da. **Histórico das hepatites virais**. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**.43(3): 322-330. Mai-Jun, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v33n1/v33n1a01.pdf>. Acessado em: 30/08/11.

GONZÁLES, M. A.S. Relações culturais e desafios éticos da saúde em um mundo globalizado. In: SOUZA, M. L. [et al] (org.). **A saúde e a inclusão social nas fronteiras**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2008. Cap. 2.3 p. 70-80.

IBGE divulga população por bairros. **Diário dos Campos, Ponta Grossa**, 02 jul2011. Disponível em: <http://www.diariodoscamos.com.br/cidades/noticias/44694/>. Acessado em: 11/08/11.

LARA, P. Q. **O crescimento demográfico e as condições de vida na cidade de Ponta Grossa (PR): aspectos da urbanização desigual**.2006, 129 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais Aplicada)- Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa, 2006. Disponível em: www.cipedya.com/web/FileDownload.aspx?IDFile=155318. Acesso em: 27/10/11.

LEMONS, J. C.; LIMA, S. do C., A Geografia Médica as doenças infecto - parasitárias. **Caminho da Geografia** (Uberlândia) 2002; 3(6): 74-86. Disponível em: http://oficinacientifica.com.br/downloads/Textos%20PDF/A_geografia_ambiental.pdf. Acesso em: 20/03/11.

MEDRONHO, R.A. **Avaliação do método geoestatístico no estudo da distribuição espacial da hepatite A**. 1999, 146 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) FIOCRUZ – Escola Nacional de Saúde Pública. Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=239652&indexSearch=ID>. Acesso em: 15/08/11.

MONTEIRO, C. A. F. **Geossistemas: a história de uma procura**. 2. Ed.- São Paulo: Contexto, 2001.

PEITER, P. C. **Geografia da saúde na faixa de fronteira continental do Brasil na passagem do milênio**. 2005. 314 f. Tese de doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2005. Disponível em: http://www.ppgg.igeo.ufrj.br/index.php?option=com_content&task=view&id=505&Itemid=49. Acesso em: 20/05/11.

PEREIRA, F.E.L.; GONÇALVES, C. S. Hepatite A. Revista **Sociedade Brasileira de Medicina Tropical – SBMT vol.36 no.3 Uberaba May/June 2003**. Disponível em:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822003000300012. Acessado em: 03/01/2014.

PINA, M. F.; SANTOS, S.M. **Conceitos básicos de Sistemas de Informação Geográfica e Cartografia aplicados à saúde**. Brasília. OPAS,2000.

SAHR, C.L.L. **Favelas: Um Aspecto da expansão urbana de Ponta Grossa – PR** Rio Claro, 1990 174 f. Dissertação (Mestrado em Organização do Espaço Urbano) Universidade Estadual Paulista.

TRICART, J. **Ecodinâmica**. IBGE, Rio de Janeiro, 1977.

WHO.**Hepatitis A**. WHO/CDS/CSR/EDC/2000.7. Disponível em: http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/HepatitisA_who.cdscsredc2000_7.pdf. Acesso em: 30/08/11.

Artigo recebido em novembro de 2013 e aceito para publicação em fevereiro de 2014.