

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE
BACHARELADO EM BIOMEDICINA

JOÃO PAULO ROMUALDO ALARCÃO BERNARDES

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE GESTANTES COM HIV NO PERÍODO DE 2010 A
2015 NO BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado em forma de artigo como
requisito para formação no bacharelado em
Biomedicina, sob a orientação do Prof.
Bruno Silva Milagres.

BRASÍLIA
2018

Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Deus, pela oportunidade e por ter me mostrado que tudo na vida tem um porquê, por mais insignificante que pareça. Agradeço os meu pais, Ana Cláudia Romualdo e Paulo Afonso Alarcão Bernardes, por me apoiarem desde pequeno e me ensinarem que erros são lições que devemos acolher e guardar como caminhos que não devemos trilhar. Estendo esse agradecimento a toda minha família e amigos, que me ajudaram a passar por todo esse turbilhão e não me deixaram de lado nenhum momento. Uma pessoa sem família e sem amigos é uma pessoa sem casa e uma pessoa sem casa é um ser que não tem lugar para curar suas feridas emocionais. Agradeço toda a equipe do UniCEUB, principalmente os meus professores, que foram os melhores que Deus poderia colocar em minha formação e digo "Se eu vi mais longe, foi por estar sobre ombros de gigantes" (Isaac Newton). Peço a Deus que ilumine a vida desses gigante e suas famílias. Aos professores Anabele Azevedo Lima, Bruno Milagres e Luís Isamu Kanzaki, o meu mais sincero obrigado. Vocês foram muito além de gigantes, foram meus mentores. Me acolheram me ensinaram e dedicaram parte do tempo de vocês para que eu pudesse ir mais longe e gostaria de um dia estar à altura para retribuir tudo que fizeram por mim. Obrigado a uma outra mentora que pouco conheci, mas é uma alma iluminada, Celeste Maria Santos da Silva Napoleão. Que Deus ilumine você e sua família. A você que não citei o nome, mas você fez parte da minha vida, fique sabendo que eu não conseguiria ter chegado onde cheguei se você não tivesse passado pelo menos por um milésimo na minha vida, você tem minha eterna gratidão e amor. Finalizo esse agradecimento, dedicando esse trabalho a todas as pessoas que convivem com o HIV e ressaltar que vocês não estão sozinhas, existem pessoas se arriscando por vocês.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE GESTANTES COM HIV DURANTE OS ANOS DE 2010 A 2015 NO BRASIL

João Paulo Romualdo Alarcão Bernardes¹
Bruno Silva Milagres²

RESUMO

Dentre as preocupações do Ministério da Saúde, a transmissão vertical do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é amplamente rastreada. Os casos de gestantes portadoras de HIV nas regiões brasileiras são amplamente diversificados, devido a questões econômicas, culturais e densidade demográfica. O objetivo deste trabalho é traçar o perfil epidemiológico de gestantes portadoras de HIV no período de 2010 a 2015 no Brasil e a importância do diagnóstico e tratamento. Os resultados apresentaram que a maioria das mulheres gestantes portadoras de HIV no Brasil, são pardas ou brancas, com idade entre 20 a 24 anos, o grau de escolaridade entre 5^a a 8^a série incompleta. Devido esses resultados é importante salientar que o tratamento e o diagnóstico dessa doença são importantes para a proteção da gestante e sua prole. O diagnóstico precoce e a adesão do tratamento, dependem da disseminação do conhecimento sobre a doença, evitando então futuros casos e auxiliando casos existentes.

PALAVRAS-CHAVE: AIDS, diagnóstico, HIV, regiões brasileiras, transmissão-vertical, tratamento.

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PREGNANT PEOPLE WITH HIV DURING THE YEARS OF 2010 TO 2015 IN BRAZIL

ABSTRACT

Among the concerns of the Ministry of Health, the vertical transmission of the Human Immunodeficiency Virus (HIV) is widely traced. The cases of HIV-positive pregnant women in the Brazilian regions are widely diversified due to economic, cultural and demographic density. The objective of this study is to outline the epidemiological profile of pregnant women with HIV in the period from 2010 to 2015 in Brazil and the importance of diagnosis and treatment. The results showed that most pregnant women with HIV in Brazil are brown or white, aged between 20 and 24 years, and the level of schooling between the 5th and 8th grade is incomplete. Due to these results it is important to emphasize that the treatment and diagnosis of this disease are important for the protection of pregnant women and their offspring. Early diagnosis and treatment adherence depend on the dissemination of knowledge about the disease, thus avoiding future cases and assisting existing cases

KEYWORDS: AIDS, HIV, brazilian region, diagnosis, vertical transmission, treatment.

1 Graduando do curso de Biomedicina do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

2 Pós - Doutorado em Biologia Celular e Molecular – UFOP, Egresso do EPISUS, Consultor da OPAS – CGLAB do Ministério da Saúde e Professor do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

1. Introdução

No início da década de 1980, óbitos foram relatados por um agente oportunista denominado *Pneumocystis carinii* (atualmente *P. jiroveci*). Como não era comum o óbito por esse agente, médicos e epidemiologistas dos Estados Unidos da América (EUA) iniciaram uma pesquisa com o intuito de averiguar a origem dos casos. Após diversos testes, descobriu-se uma síndrome que gerava imunodeficiência em pessoas que tiveram contato sexual ou contato com sangue de pessoas infectadas. Mais tarde essa síndrome seria denominada AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Humana) e seu agente causador o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). O HIV pertence à família *Retroviridae*, da subfamília *Orthoretrovirinae* e do gênero *Lentivirus*. Ele possui dois tipos antigênicos, o HIV-1 e o HIV-2, sendo o HIV-1 o mais virulento e disseminado na população mundial. Dentro desses dois tipos patogênicos existem diversos outros subtipos, caracterizados por variações das sequências nucleotídicas do genoma viral (STANGA *et al.*, 2017).

O HIV possui, de modo geral, duas cópias de RNA (ácido ribonucleico) de polaridade positiva e fita simples. Em seu ciclo, essas fitas de RNA, quando dentro de uma célula infectada, são transformadas em DNA (ácido desoxirribonucleico) dupla fita por uma enzima denominada transcriptase reversa. Após a síntese do DNA, ele é integrado ao genoma da célula hospedeira por uma enzima chamada de integrase. Dessa forma, o DNA viral poderá ser transcrito para a produção das proteínas. O vírus possui um envelope de fosfolipídios contendo as glicoproteínas triméricas denominadas gp120 e gp41. Além dessas proteínas virais, na membrana pode-se encontrar proteínas celulares MHC-I (Complexo de Histocompatibilidade I) e a MHC-II (Complexo de Histocompatibilidade II). A matriz viral é formada pela proteína p17. O capsídeo viral localizado dentro da matriz viral possui uma morfologia cônica e suas subunidades são feitas da proteína p24. Dentro do capsídeo encontram-se as duas moléculas de RNA associadas à proteína p7 e às enzimas denominadas de proteases, transcriptase reversa e integrase. Dentre as 15 proteínas produzidas a que possui maior interesse clínico é a p24. A p24 trata-se de uma proteína estrutural que se origina da clivagem da poliproteína pr55. A pr55 possui como função a formação do capsídeo viral. A p24 pode ser encontrada mais prematuramente que as outras proteínas, em ensaios sorológicos. Devido esse fator, diversos kits de diagnóstico são produzidos direcionados para essa proteína (LETH, 2017).

O HIV é transmitido por via parenteral (contato com sangue contaminado) e sexual. Uma preocupação desse tipo de contaminação é o público feminino em período gestacional, devido a possível transmissão vertical do vírus para o feto, durante toda a gestação ou após a gestação. O número de gestantes portadoras de HIV em 2015 foi de 7901, nos últimos 10 anos

esse número cresceu 28,6%. O recém-nascido (RN) de uma mãe portadora HIV possui uma vida de risco devido a dois motivos: a falta da lactação e o tratamento precoce. A falta da lactação materna diminui a imunidade do RN, porque diversos anticorpos são passados pelo leite, deixando então uma vulnerabilidade para patógenos oportunistas. O tratamento muito precoce contra o HIV gera diversos efeitos colaterais provenientes do fármaco ao RN, como diminuição da massa óssea, dislipidemias, toxicidade renal, resistência à insulina, toxicidade hepática e outros (KADYDJA *et al.*, 2017).

Um estudo publicado em 2017 demonstrou que com o devido acompanhamento da gestante, as chances do RN contrair HIV caem para menos de 2% quando é feito um bom acompanhamento gestacional. Entretanto, a falta de informação e conhecimento para mulheres em período reprodutivo e gestantes, é um agravante para a prevenção da transmissão vertical (KADYDJA *et al.*, 2017). O diagnóstico precoce durante o pré-natal, ou até mesmo durante o parto, dá início a um protocolo para prevenir a transmissão vertical. Esse protocolo descreve manobras durante o pré-natal e o parto e apresenta orientações para os seis primeiros meses de vida do RN, diminuindo ainda mais os riscos da transmissão, caso o protocolo seja aplicado corretamente (BRASIL, 2017a).

Apesar do grande número de gestantes, o Ministério da Saúde gera apoio às gestantes, por meio da Certificação da Eliminação da Transmissão Vertical do HIV. Essa estratégia serve para organizar e fortalecer o Sistema Único de Saúde (SUS), para melhor atender as grávidas e prevenir a transmissão vertical por meio de ações de prevenção, diagnóstico, assistência para as gestantes, para os parceiros sexuais e para as crianças, além de uma melhora nos sistemas de informações, vigilância epidemiológica e monitoramento das políticas públicas voltadas para esse assunto (BRASIL, 2017b).

O objetivo deste trabalho é traçar o perfil epidemiológico de casos de HIV em gestantes no Brasil, dos anos de 2010 a 2015, além de debater sobre a importância de um bom diagnóstico e da prevenção da doença em gestantes e seus filhos.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo que possuiu como objetivo determinar a distribuição de uma determinada doença ou situação de saúde. Esse estudo busca como resposta: tempo, pessoa e lugar. E para achar esses três parâmetros foi necessário a análise de dados secundários (dados provenientes de hospitais, boletins e etc.) ou de dados primários (dados coletados diretamente do objeto de pesquisa) (LIMA-COSTA; BARRETO, 2003).

2.1. Critérios para a busca e triagem de artigos referenciais

Para a melhor produção do trabalho alguns cuidados foram tomados em relação a escolha dos artigos para embasá-lo. Considerou-se como critérios de melhor adequação ao projeto: Fonte de publicação dos artigos, data da publicação, idioma utilizado e palavras-chave.

Foram analisados trabalhos publicados no PUBMED, Google Acadêmico, Scielo, revistas acadêmicas e sites oficiais do governo brasileiro. Os trabalhos publicados deveriam ter sido publicados entre 2010 a 2018, salvo aqueles que possuíam grande relevância no assunto. Os trabalhos foram escritos ou em português, ou em inglês. Trabalhos em português foram escolhidos porque se trata de uma pesquisa de casos brasileiros. Os trabalhos em inglês foram escolhidos porque se trata da língua mais utilizada no mundo para produção de artigos científicos. Para a busca de artigos nos sites citados anteriormente, as seguintes palavras-chave foram utilizadas: Gestantes, HIV, transmissão vertical, diagnóstico, Ministério da Saúde, AIDS e regiões brasileiras.

2.2. Triagem e síntese de dados

Os dados secundários utilizados no presente trabalho, foram retirados do Boletim Epidemiológico HIV/Aids de 2017. Eles foram triados e catalogados utilizando o software *Office 365® Excel® 2016* e *GraphPad Prism* versão 6.00 para Windows. Os programas foram utilizados para a produção das figuras e tabelas. E os anos de 2010 a 2015 foram escolhidos porque eram os dados mais recentes e completos encontrados durante o estudo, tendo em vista que o boletim epidemiológico de 2018 sobre HIV/Aids não havia sido publicado.

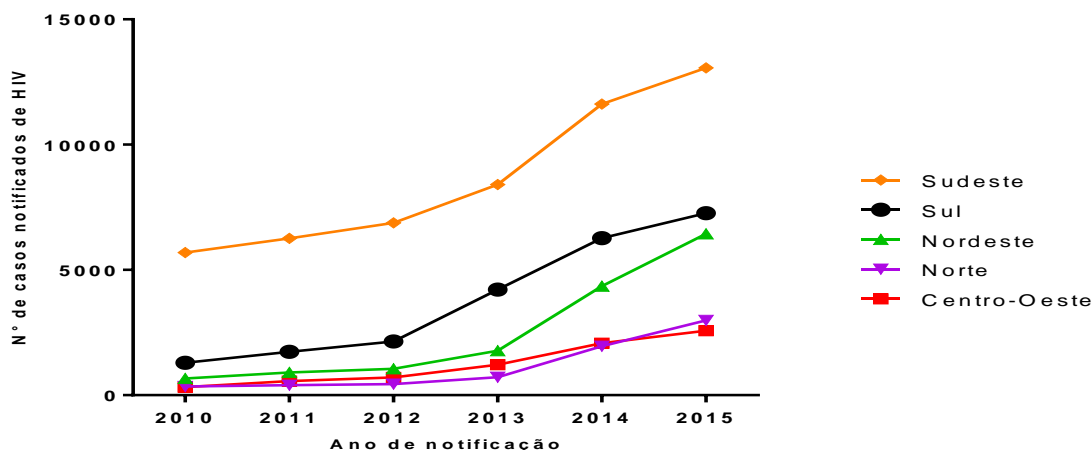
3. DESENVOLVIMENTO

3.1. HIV durante os anos de 2010 a 2015.

Ao longo dos anos de 2010 a 2015, o número de casos de HIV notificados no SINAN aumentou gradativamente em todo Brasil. No ano 2010, o total de casos de infecção por HIV notificados ao SINAN foi de 8.316 e no ano de 2015 houve um total de 32.321 novos casos. Ao longo desses 6 anos, o Brasil apresentou uma taxa média de crescimento, ao ano, de 24%. As regiões sudeste e sul apresentaram um número maior de casos acumulados ao longo desses seis anos; a região sudeste possui um total de 51.909 casos e a região sul 22.912 casos acumulados (FERREIRA *et al.*, 2017). Schuelter-Trevisol (2013), demonstraram em seu estudo que a possibilidade do aumento de casos na região sul e sudeste ocorre devido à expansão urbana e

ao contingente populacional, além da grande busca pelo serviço de saúde, o que gera mais diagnóstico de HIV e, conseqüentemente, maior número de notificações, como se observa na Figura 1.

Figura 1: Casos de HIV notificados ao SINAN entre os anos de 2010 a 2015, por ano de diagnóstico, nas regiões brasileiras.



Fonte: Brasil (2017c).

Segundo o IBGE (2015a), o Sudeste possui o maior contingente populacional comparado com as outras regiões, como pode ser visualizado na tabela 1. Devido essa massa populacional há a facilidade de propagação do HIV, o que justificaria o número elevado de notificações da doença. Apesar de apresentar a segunda maior população, a região Nordeste tem baixa notificação de HIV com 18.840 casos seguido pela região norte com 8.678. Os estudos de Assis (2012), relatam que grupos com baixa renda, como na região norte e nordeste, apresentam baixa probabilidade de utilizar a rede pública de saúde, por isso ambas apresentam baixos casos. Questões sociais, como o costume de trabalhar várias horas por dia, geográficas, como grandes distâncias do centro de saúde, e políticas, como corrupção nos centros de saúde, atrapalham o trabalho da rede pública. Esses fatores geram um tratamento não integral do paciente e, conseqüentemente, baixo número de diagnóstico e tratamento da doença. Assis afirma ainda que o Sudeste sofre menos com esses fatores, o que gera uma atenção básica 1,5 vezes maior que a do Nordeste. A tecnologia de 2010 para o diagnóstico de HIV é muito antiga comparada com a tecnologia utilizada em 2015. Alguns casos poderiam ser passados despercebidos em 2010 e devido o avanço da tecnologia poucos casos são passados despercebidos em 2015 e atualmente. (ASSIS; JESUS, 2012).

Tabela 1: Estimativa da população residente no Brasil, segundo o IBGE, dividido por regiões com referência em 1º de julho de 2015.

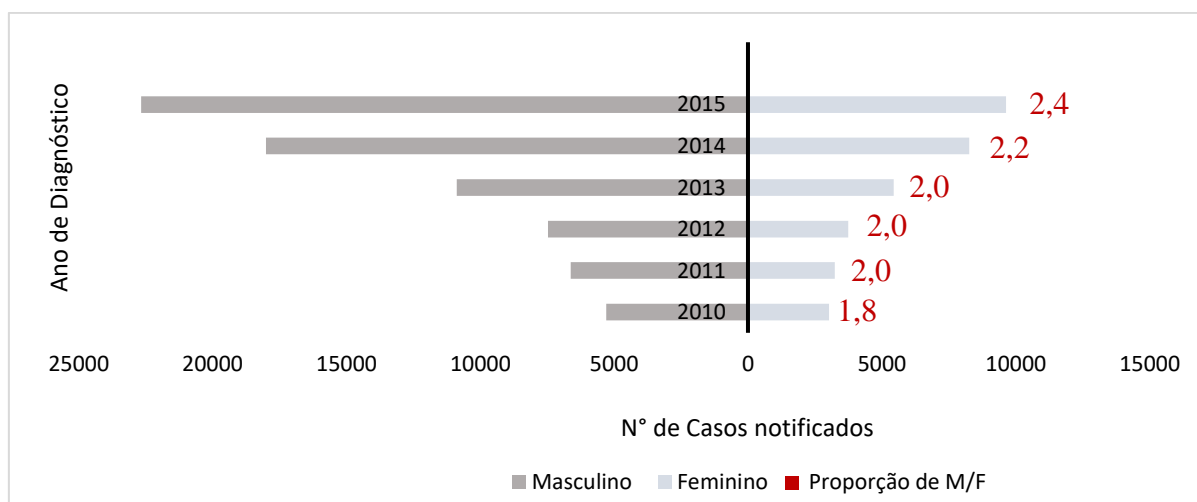
| Regiões Brasileiras | População estimada |
|---------------------|--------------------|
| Região Sudeste | 85.745.520 |
| Região Nordeste | 56.560.081 |
| Região Sul | 29.230.130 |
| Região Norte | 17.472.636 |
| Região Centro-Oeste | 15.442.232 |

Fonte: IBGE (2015a).

3.2. Proporção de HIV em homens e mulheres.

Os casos de HIV, no Brasil, apresentam uma discrepância de acordo com o sexo do indivíduo. No ano de 2010, por exemplo, havia um homem contaminado para cada mulher; já no ano de 2015 essa razão foi para um homem para cada duas mulheres, como pode ser observado na figura 2. Segundo os estudos de Domingues (2016), devido aspectos sociais e comportamentais, o homem apresenta maior vulnerabilidade para contrair IST (Infecções sexualmente transmissíveis). Em seu estudo, o autor discute a necessidade, que o homem tem, de utilizar o sexo “como uma válvula de escape”, iniciando então uma busca por mais de uma parceira sexual ou por profissionais do sexo. Esse comportamento advém de um modelo masculino hegemônico que coloca em risco sua vida e a de suas parceiras.

Figura 2: Casos de HIV notificados ao Sinan, que foram catalogados por sexo e ano de diagnóstico no Brasil de 2010 a 2015. E proporção do número de caso masculino por casos femininos (M/F).



Fonte: Brasil (2017c).

Dessa relação de homens e mulheres, aproximadamente 52,7% dos homens contraem HIV por transmissão heterossexual e 96,9% dos casos são transmitidos para mulheres por via heterossexual. As mulheres se inserem na epidemia de diversas formas, como a relação sexual com usuários de drogas injetáveis, presidiários, homens bissexuais ou heterossexuais, usuários de crack entre outros. Um grupo que gera grande preocupação popular, são as profissionais do sexo devido a transmissão do vírus. Diversos homens procuram essas mulheres para a satisfação sexual, colocando tanto a mulher quanto a si mesmo em risco. Entretanto segundo a Pesquisa de Conhecimentos, Atitudes e Práticas na População Brasileira, apenas 7,7% dos homens declararam ter pago por relações sexuais e a prevalência de HIV em profissionais do sexo e de 4,9%. Isso demonstra que essa não é a maior causa de HIV em homens heterossexuais. Outro agravante consiste na visão do preservativo masculino apenas como método contraceptivo e não como um método de prevenção. Quando suas parceiras utilizam de outro método contraceptivos, como DIU (dispositivo intrauterino) e pílulas hormonais, o preservativo masculino é deixado de lado. O preservativo masculino até os dias atuais é um importante agente na proteção contra o HIV (VILLELA; BARBOSA, 2015).

Andrade *et al.* (2015) entrevistou 300 mulheres de João Pessoa e conclui em seu estudo, que a maioria das mulheres possuíam conhecimento sobre o preservativo e as IST. O problema, porém, era a prática inadequada em relação ao preservativo masculino e feminino. Na entrevista de Andrade sobre o preservativo masculino 40% das mulheres entrevistadas sabiam o que era IST e HIV, 54% das mulheres sabiam que o preservativo evita a transmissão de IST e apenas 17% das mulheres entrevistadas utilizavam preservativo masculino em suas relações sexuais. Na categoria sobre preservativos femininos, apenas 1% das mulheres utilizavam. Como abordado anteriormente, o uso do preservativo é visto apenas como método contraceptivo. As pessoas sabem sobre a importância da prevenção contra IST, porém não o utilizam.

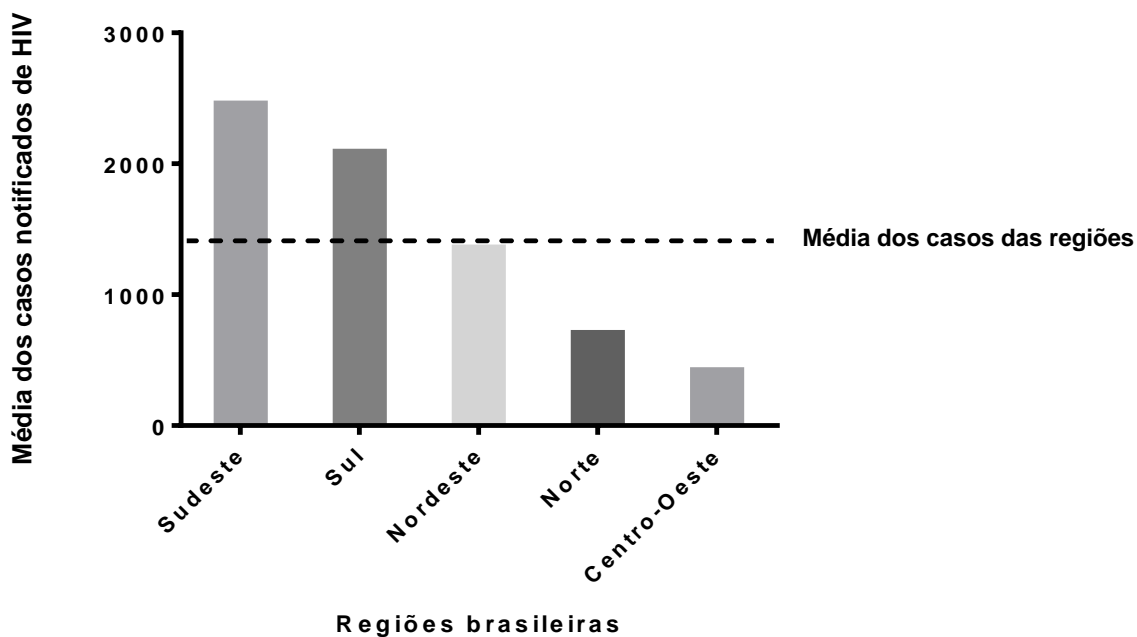
3.3. HIV em mulheres gestantes

Como explanado no tópico anterior, 96,9% dos casos de HIV transmitidos para mulheres ocorrem por via heterossexual. Esse número gera uma enorme preocupação com a transmissão vertical do vírus (TV). Em 25% dos casos de TV ocorrem durante a gestação, 75% durante o parto e pós-parto e 30% dos casos ocorrem durante a amamentação da criança. Essa transmissão aumenta devido ao diagnóstico tardio de HIV. Muitas mulheres são diagnosticadas com HIV no pré-natal ou durante o trabalho de parto, quando os testes rápidos geram resultados positivos (JORDÃO *et al.*, 2016). Porém, quando a progenitora realiza uma profilaxia adequada, o risco de transmissão cai para níveis menores que 2%. Por isso é importante um

acompanhamento antes, durante e após a gestação, visando um bom quadro clínico para a mãe e seu filho (KADYDJA *et al.*, 2017).

Como pode ser observado na figura 3, a região sudeste possui a maior média de casos acumulados de 2010 a 2015, totalizando 2457 (35%). Em seguida vem a região sul com 2090 (30%). A média de casos das cinco regiões foi de 1407 casos durante os cinco anos e essas duas regiões são as únicas que ultrapassaram esse número. Esses dados corroboram com a teoria de Assis (2012), de que a quantidade de casos está intimamente ligada ao número da população. Nos casos relacionados a região sul, apresenta um aumento devido à tecnologia e à acessibilidade das mulheres aos centros de saúde e suas informações (BRASIL, 2017c).

Figura 3: Média dos casos de HIV em gestantes por região de 2010 a 2015.



Fonte: Brasil (2017c).

Fica evidente na figura 3 que as regiões sudeste e sul apresentam o maior número de casos acumulados. Pode-se observar na tabela 2 que a região sul possui uma taxa de 5,9 gestantes a cada 1000 nascidos vivos e a região norte uma taxa de 2,9. A taxa de crescimento de 2010 a 2015 mostrou que as regiões norte (81%) e nordestes (67%) possuíram as maiores taxas em 2015, como mostra a tabela 2 (ASSIS; JESUS, 2012).

Tabela 2: Taxa de detecção de gestantes portadora de HIV (a cada 1000 nascidos vivos) em cada região brasileira, entre 2010 e 2015. Taxa de crescimento (Txc) da notificação de gestantes portadoras de HIV, entre 2010 e 2015.

| Regiões | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Txc de 2010 a 2015 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|--------------------|
| Norte | 1,6 | 1,8 | 2,4 | 2,3 | 2,6 | 2,9 | 81% |
| Nordeste | 1,2 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,9 | 2 | 67% |
| Sul | 4,9 | 5,2 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,9 | 20% |
| Centro-Oeste | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 2 | 1,8 | 1,9 | 19% |
| Sudeste | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,1 | 2,3 | 2,1 | 0% |
| Brasil | 2,1 | 2,2 | 2,4 | 2,4 | 2,6 | 2,7 | 29% |

Fonte: Brasil (2017c).

A alteração ou estabilização dos casos, ao longo dos anos, pode ser reflexo de políticas públicas de saúde, como as propostas na Portaria GM/MS nº 1.378/2013, que incorpora incentivos para qualificar as ações de vigilância e promoção da saúde para as IST, casas de apoio para pessoas que possuem o HIV e fórmula ações para as crianças expostas ao HIV (BRASIL. 2013).

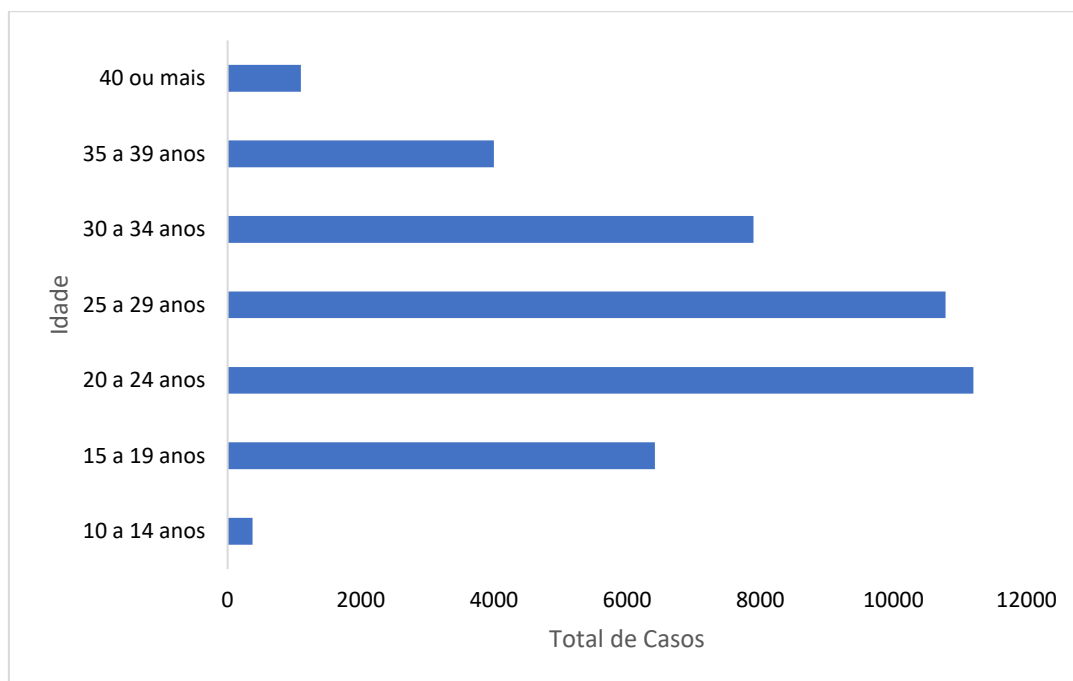
A vigilância ativa e o Programa Saúde da Família (PSF) atuam tentando diminuir os casos de HIV ou reduzir taxa de crescimento anual. O PSF foi criado em 1994 pelo Ministério da Saúde e partia do princípio de montar uma equipe de saúde multidisciplinar para orientar e auxiliar determinadas famílias sobre a prevenção e tratamento de doenças para cuidar da família como um todo. A vigilância ativa se baseia em equipes de um município ou estado que atuam sem notificação previa de uma determinada patologia. No caso de HIV, esses agentes vão nas residências da população e instruem as pessoas sobre a doença e podem até orientá-las caso haja uma suspeita de HIV. E nos casos de mulheres grávidas eles orientam as gestantes a irem realizar o pré-natal o que aumenta o número de procura e diminui a possível transmissão vertical do HIV. Esses programas auxiliam bastante, a população carente que tem dificuldade de acessar os benefícios que o Ministério da Saúde fornece a toda população. O Brasil no ano de 2015 investiu 1.9 bilhão para a vigilância em saúde. (BRASIL, 2017c).

O avanço desses dois projetos pode ser observado na região Sul e Sudeste, que apresentam grande número de casos, porém com crescimento baixo ou nulo. Já a promoção da

saúde incentiva a população a dar importância à saúde, visando sempre os riscos da IST. Esse fato pode ter influenciado no crescimento das taxas na região norte e nordeste, porque quanto maior a promoção em prol da saúde maior é a procura pelos centros de saúde e, conseqüentemente, maior o número de casos relatados pela vigilância ativa e o PSF. As mulheres gestantes recebem essa promoção à saúde desde o início da gestação (BRASIL, 2017a).

De acordo com a figura 4 é possível observar que, de 2010 a 2015, a faixa etária de gestantes com maior número de casos relatados era de 20 a 24 anos, seguidos pelas mulheres de 25 a 29 anos. O estudo de Zimmermann (2017) demonstrou que houve diferença na idade das gestantes, ao longo dos anos posteriores o período de 1998 e 2002. Em 2002 o índice de gestantes dentre 15 a 19 anos era de 13,3% dos casos, 20 a 24 anos 32,7% e 30 a 34 anos 17,9%. Já em 2015 o índice de gestantes dentre 15 a 19 anos era de 15,8% dos casos, 20 a 24 anos 26,2% e 30 a 34 anos 19,1%. Pode ser observado que em 2015 houve o aumento de casos de gestantes jovens e gestantes acima de 30 anos, além da diminuição dos casos das gestantes dentre 20 a 24 anos. O crescimento do número de casos de gestantes acima 30 anos é esperado, porque nos dias atuais as mulheres optam por ter filhos, após estabilidade econômica, o que demanda tempo. E o aumento das gestantes jovens ocorre devido o início da vida sexual precoce.

Figura 4: Idade das gestantes portadoras de HIV de 2010 a 2015.



Fonte: Brasil (2017c).

O início da atividade sexual precoce em mulheres de 10 a 19 anos aumenta os riscos de transmissão vertical do vírus, porque geralmente as atividades sexuais iniciam com homens mais velhos, que já tiveram relações sexuais com várias mulheres. Além disso, a falta de informações sobre atos sexuais, devido a imaturidade das mulheres jovens, aumenta esse potencial (ZIMMERMMANN, 2017).

Na tabela 3 é possível observar que o nível de escolaridade das gestantes varia entre a 5ª e a 8ª série incompletas, um representativo de 30% todos os anos. Como abordado anteriormente, o conhecimento é uma ferramenta utilizada para conscientizar a população sobre os riscos de diversas doenças. Contudo, no Brasil, a pobreza influencia no abandono prematuro dos estudos, para o início precoce de um trabalho menos qualificado, gerando então um processo de exclusão social relacionados aos casos de HIV. (RODRIGUES; VAZ; BARROS, 2013).

Tabela 3: Nível da escolaridade das gestantes portadora de HIV ao longo dos anos de 2010 a 2015.

| Escolaridade | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Analfabeto | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% |
| 1ª a 4ª série incompleta | 9% | 9% | 8% | 8% | 7% | 7% |
| 4ª série completa | 8% | 8% | 6% | 6% | 6% | 5% |
| 5ª a 8ª série incompleta | 33% | 34% | 33% | 32% | 32% | 30% |
| Fundamental completo | 16% | 15% | 15% | 15% | 14% | 16% |
| Médio Incompleto | 12% | 11% | 13% | 14% | 14% | 14% |
| Médio completo | 17% | 19% | 19% | 20% | 22% | 22% |
| Superior incompleto | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% |
| Superior completo | 2% | 2% | 3% | 2% | 2% | 3% |
| Total de casos | 4835 | 5213 | 5664 | 5589 | 6089 | 6386 |

Fonte: Brasil (2017c).

Diversos países, como África do Sul e Moçambique, o baixo nível econômico e de escolaridade também geram marginalização da mulher, o que é uma variável de risco para

infecções por HIV (PAES et al., 2017). Um estudo brasileiro desenvolvido no Hospital Universitário de Santa Maria demonstrou que 65% das gestantes portadoras de HIV possuíam baixa escolaridade. Quando, porém, são analisados dados de países de primeiro mundo, como a Espanha, pode-se observar que 75,2% das mulheres infectadas com HIV possuíam nível escolar secundário (nível escolar que corresponde o ensino fundamental completo e o primeiro ano do ensino médio). No Brasil muitas pessoas deixam os estudos de lado durante o ensino fundamental aumentando os casos dessa categoria e como o analfabetismo no Brasil foi reduzido os casos também diminuem. Já ensino superior por ser de difícil acesso para uma parte da população possui uma taxa reduzida de casos. Isso leva a concluir que o fator escolaridade está associado ao fator socioeconômico do país (SILVA et al., 2018).

Para diminuir o risco de infecção por HIV associado a fatores socioeconômicos, o Brasil realiza a educação em saúde por meio de campanhas, palestras e informativos. Esse recurso atinge toda gama de mulheres, independente da escolaridade e dos fatores socioeconômicos, visando proporcionar uma boa qualidade de vida para a população brasileira (PAES et al., 2017).

A tabela 4 evidência que, de 2010 a 2015, a distribuição racial das gestantes apresentou dois grandes grupos, aquelas que se declaram de cor branca e as de cor parda. A cor/raça branca apresentou um decaimento de 45% dos casos anual para 38% em 2015. Já o pardo apresentou um crescimento de 39% em 2010 para 46% do total de casos anual em 2015.

Tabela 4: Raça/cor declarado pelas gestantes portadoras de HIV ao longo dos anos de 2010 a 2015.

| Raça/cor | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Branca | 45% | 44% | 41% | 41% | 38% | 38% |
| Negra | 15% | 16% | 16% | 14% | 15% | 15% |
| Amarela | 1% | 1% | 0% | 1% | 1% | 1% |
| Parda | 39% | 40% | 42% | 44% | 45% | 46% |
| Indígena* | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Total de casos | 5679 | 6156 | 6614 | 6665 | 7269 | 7515 |

Fonte: Brasil (2017c).

*O número total de indígenas em todos os anos deu abaixo de 31 casos.

O perfil da distribuição racial varia conforme a distribuição demográfica e as características da população local, segundo os estudos de Paes (2017). A autora descreve muito

bem essa relação comparando a população branca da Europa e a negra da África. No Brasil, por exemplo, na região sul predomina a raça branca, por isso 84% das gestantes daquela região são brancas (LAURENTI et al., 2016).

Infelizmente, no Brasil o racismo ainda é muito forte, ocasionando uma vulnerabilidade da mulher parda e negra. A invisibilidade e a violência sexual contra mulher aumentam esses casos. A marginalização da mulher negra gera efeitos socioeconômicos que se refletem nos casos de HIV (SILVA et al., 2018).

A distribuição da doença, porém, corrobora com a teoria da quantidade de pessoas de determinada raça. Pesquisa do IBGE demonstrou que, em 2015, 45,2% da população considera-se branca; 45,1% parda e 8,9% negra. A proporção de gestantes portadoras de HIV condiz com a proporção de cada raça, sendo então uma variável que corrobora com uma não distinção de preferência de raça pelo HIV (IBGE, 2015b).

3.4. Prevenção Combinada

A prevenção combinada tem por objetivo a prevenção do HIV e dos seus fatores associados. Ela utiliza a combinação de três tipos de intervenções: biomédicas, comportamentais e estruturais. Essas intervenções buscam atuar sobre as pessoas e os grupos sociais que as permeiam (BRASIL, 2017a).

A intervenção biomédica tenta minimizar a exposição do indivíduo ao HIV, utilizando diversas estratégias para evitar a transmissão direta do patógeno, diminuindo os riscos da exposição de pessoas infectadas com pessoas não infectadas, como por exemplo o contato entre casais. A intervenção comportamental tem como foco abordar os diferentes graus de risco a que a pessoa está exposta. A intervenção estrutural atua nos aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos que podem criar ou potencializar a vulnerabilidade dos indivíduos. A mandala presente na figura 5 demonstra algumas estratégias utilizadas pela prevenção combinada, inclusive a prevenção da transmissão vertical. A mandala foi criada para nortear e demonstrar todas as etapas da prevenção propostas pelo Ministério da Saúde para a população. Um dos focos da mandala é o uso do tratamento como prevenção. Quando o tratamento é feito corretamente a carga viral abaixa tanto a ser considerada indetectável, diminuindo a chance de um portador de HIV passar o vírus para outra pessoa. Outros pontos importantes descritos na mandala, são a promoção do uso de preservativos, o tratamento pré ou pós-exposição, diretrizes para evitar a transmissão vertical, redução de possíveis danos que a doença possa levar entre outros. Todas essas etapas são pensadas para melhorar a vida da população (BRASIL, 2017a).

Figura 5: Mandala representando a prevenção combinada utilizada pelo Ministerio da Saúde.



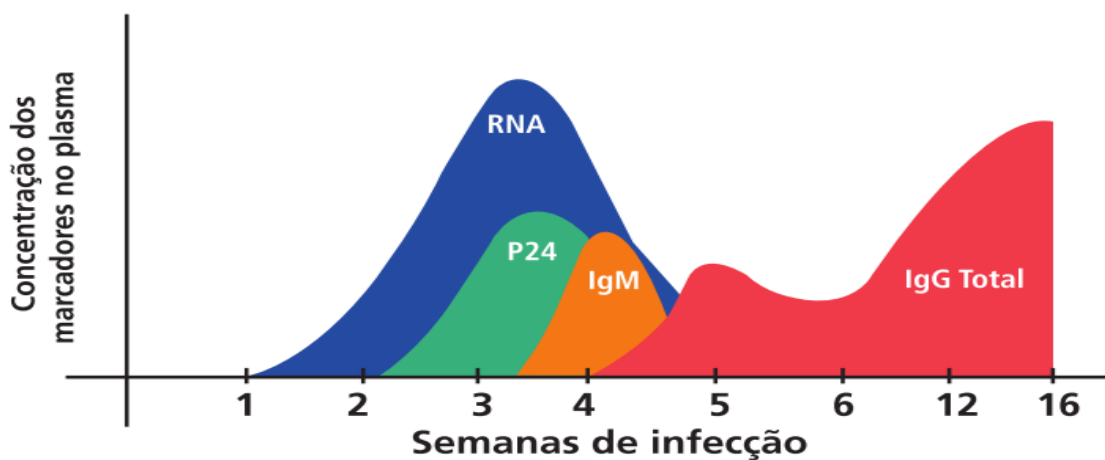
Fonte: Brasil (2017a).

Os estudos de Pinho, Cabral e Barbosa (2017) alertam o cuidado para a população feminina, é imprescindível a integração dos serviços de prevenção. Os serviços de prevenção atuam disseminando o conhecimento sobre a saúde sexual e reprodutiva, destacando a necessária prevenção e os cuidados relacionados não somente ao HIV, mas a todas IST. Santos (2017), em seus estudos, conclui que há uma carência na produção científica voltada para prevenção materno-infantil, o que gera uma lacuna de informações para diversos profissionais na área da saúde.

3.5. Diagnóstico do HIV para a gestante e sua prole

Para prevenir a transmissão vertical do vírus um diferencial está em um bom diagnóstico. O HIV, no entanto, pode passar despercebido pelos testes sorológicos, gerando resultados negativos em pacientes que se encontram na janela imunológica (BAYLIS,2015). A janela imunológica é um período entre o momento que pessoa contraiu o patógeno e o momento que o patógeno pode ser detectado por ensaios laboratoriais. Como pode ser observado na figura 6, dependendo de qual marcador o laboratório está pesquisando, ele varia sua concentração de acordo com o tempo de exposição à infecção por HIV (TAYLOR, 2014).

Figura 6: Tempo em que diversos tipos de marcadores laboratoriais de HIV demoram para serem encontrados em amostras de sangue de pacientes.



Fonte: Brasil (2016).

Os ensaios sorológicos consistem em ensaios imunoenzimáticos (EIA) que procuram vestígios imunológicos do patógeno no soro do paciente. Esses vestígios podem ser antígenos e/ou anticorpos do paciente. Essa busca ocorre utilizando anticorpos pré-selecionados fixados em uma placa. Caso esses anticorpos encontrem qualquer vestígio, eles interagem com o antígeno e utilizam uma enzima fixada à sua estrutura para clivar um determinado substrato, em um determinado produto que gere cor. Essa cor é quantificada e analisada para averiguar se o paciente possui algum vestígio e quanto desse antígeno ele tem (BRANSON,2015).

Os imunoenaios (IE) considerados de triagem são o de terceira e quarta geração. O IE de terceira geração detecta IgM (imunoglobulina M) e IgG (imunoglobulina G) contra o HIV. O de quarta geração detecta o antígeno do HIV e os anticorpos. O teste de quarta geração diminui a janela imunológica. Para testes confirmatórios, os testes moleculares são utilizados para a detecção do RNA viral. Os testes moleculares são altamente específicos, sensíveis e apresentam a menor janela imunológica. O Western blot (detecção de proteínas virais) e a PCR (detecção do RNA viral) são testes confirmatórios para o HIV, por mais que apresentem o melhor custo-efetivo, eles são muito caros, por isso são utilizados os testes de triagem. O teste rápido são imunoenaios que geram resultados de triagem em 30 minutos. Geralmente ele é utilizado em ambientes laboratoriais ou não, são muito utilizados em ambientes de baixa renda onde não há um laboratório local, além disso ele pode utilizar amostras orais, plasma ou sangue total. Ele é utilizado em gestantes que não foram testadas no pré-natal para o HIV ou mulheres que estão em trabalho de parto. As crianças com exposição perinatal deverão ser testadas com

testes moleculares, porque os anticorpos maternos atravessam passivamente a placenta gerando resultados anti-HIV positivo em imunoenaios. A testagem desses kits é feita na primeira consulta do pré-natal, geralmente em até três meses após a fecundação, no início do terceiro trimestre e no início do parto (BRASIL,2016).

3.6. Tratamento do HIV para a gestante e sua prole

A zidovudina ou azidotimidina (AZT) é um fármaco inibidor de transcriptase reversa administrado por via oral ou endovenosa. O Brasil custeia em média de 1,1 bilhão de reais anualmente para disponibilizar esse fármaco no SUS. Esse fármaco é utilizado associado a outros fármacos para um melhor tratamento. No passado o paciente deveria tomar uma cápsula para cada fármaco, o que era motivo de reclamação. Porém, no Brasil, todos esses fármacos foram unidos em uma única cápsula. Com essa dosagem única, diminui a chance de o paciente esquecer de algum fármaco e também diminui a reclamação da ingestão de diversas cápsulas. As gestantes devem começar o tratamento com AZT injetável durante o início do trabalho de parto ou 3 horas antes da cesariana. O tratamento deve perdurar até o clampeamento do cordão umbilical. A mulheres que já realizam o tratamento com antirretroviral devem manter o tratamento habitual. Não é necessário o uso de AZT profilático em gestantes que apresentam o HIV indetectável após 34 semanas de gestação (BRASIL, 2017a).

Em relação ao parto, gestantes que fizeram um pré-natal e que, durante o início do processo iniciou o tratamento com AZT, a cesariana eletiva é indicada (cesariana feita muito antes do início do trabalho de parto e rompimento da bolsa). Entretanto essas gestantes devem ter uma carga viral igual ou abaixo de 1000 cópias/ml. Gestantes que são diagnosticadas com HIV durante o trabalho de parto, o médico responsável deve avaliar qual método a ser utilizado para o parto. O profissional deve levar em consideração a fase e o tempo de trabalho de parto, além de avaliar as possíveis complicações (BRASIL, 2017a).

As mulheres, durante o pré-natal e após o parto, são orientadas a não amamentarem seus filhos, por causa do risco da transmissão do HIV pelo leite. Para suprir a necessidade do aleitamento, inicia-se o aleitamento artificial utilizando fórmula láctea infantil. Toda mãe de RN portadora de HIV/AIDS tem direito a fórmula láctea para nutrir o seu filho até seis meses após o nascimento da criança, porem esse período pode ser aumentado, dependendo do caso. As mães soronegativas são orientados, após o parto, a utilizarem preservativos para evitar infecção durante a amamentação (MARTINEZ et al., 2016).

As mães portadoras de HIV são orientadas a utilizarem inibidores de lactação imediatamente após o parto. O inibidor utilizado é o cabergolina 1mg via oral e ele está disponível nas farmácias do SUS (BRASIL, 2017a). O inibidor de lactação inibe a produção de leite e, conseqüentemente, o desconforto que o estoque de leite não utilizado na mama pode causar. Além disso, diminui as chances de a mãe amamentar o filho e transmitir o HIV. Outra técnica que pode ser utilizada é o enfaixamento da mama, porém sua eficácia não é muito bem estabelecida (LEVANDOWSKI et al., 2017).

Os recém-nascidos devem iniciar o tratamento até quatro horas após o nascimento, sendo preferencialmente na sala de parto. O tratamento consiste em solução oral de AZT, que deve permanecer durante as quatro primeiras semanas de vida do bebê. Caso o paciente não possa deglutir o medicamento, pode ser utilizado o AZT injetável ou por via sonda nasointestinal (BRASIL, 2017a).

As crianças que não foram diagnosticadas com HIV, mas que são expostas a gestantes com HIV, devem tomar um maior cuidado com doenças oportunistas, porque podem desenvolver tabelas clínicas mais significativas, devido à baixa passagem de anticorpos maternos pela placenta, por causa da depleção dos Linfócitos T CD4+ que não irão induzir a produção de anticorpos pelos Linfócitos B (LETH, 2017). Além desse fator, há o não aleitamento desses neonatos por parte das mães e o leite materno contém diversas substâncias e anticorpos que auxiliam na proteção da criança (BRASIL, 2017a).

4. Considerações Finais

O perfil epidemiológico das mulheres gestantes portadoras de HIV, no Brasil, são mulheres pardas com idade entre 20 e 24 anos, grau de escolaridade entre 5ª a 8ª série incompleta. As regiões Sudeste e Sul são as que mais possuem casos totais notificados de HIV em gestantes. Entretanto, as regiões Norte e Nordeste apresentam a maior taxa de crescimento da doença ao longo dos anos.

Para prevenir esses casos faz-se necessária maior disseminação de conhecimento sobre o HIV para a população, através de mídias de comunicação em massa, seminários, palestras em escolas e campanhas de conscientização. Esse conhecimento deve ser transmitido, principalmente para os estudantes da 5ª a 8ª série, que foram as que apresentaram maior número de casos.

Outro ponto importante é o diagnóstico e o tratamento precoces, como o oferecido pelo Ministério da Saúde (MS), que apresenta um ótimo plano para diminuir a ocorrência de HIV em toda a população brasileira, especialmente nas gestantes. Para alcançar os resultados

positivos alguns pontos como um bom pré-natal e a adesão correta do tratamento, merecem foco. Esses dois pontos são importantes porque diminuem para até 2% as chances de os neonatos contraírem a doença durante o parto e pós-parto. Além disso o PSF e a vigilância ativa ajudam na diminuição desses casos, através do auxílio a famílias carentes, que não possuem dificuldade para acessar o sistema de saúde.

5. Referências

ANDRADE, S. S. C. et al. Knowledge, attitude and practice of condom use by women of an impoverished urban area. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 49, n. 3, p. 364–371, Fev. 2015.

ASSIS, M. M. A.; JESUS, W. L. A. Acesso aos serviços de saúde: abordagens, conceitos, políticas e modelo de análise. **Ciência saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 11, p. 2865-2875, Nov. 2012.

BAYLIS, S. A. et al. Standardization of NAT for Blood-Borne Pathogens. **Transfusion Medicine Hemotherapy**, Friburgo em Brisgóvia, v. 42, p. 211-218, jul. 2015.

BRANSON, B. M. HIV testing updates and challenges: when regulatory caution and public health imperatives collide. **Current HIV/AIDS reports.**, Nova Iorque, v. 12, n. 1, p. 117-126, mar. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Prevenção da transmissão vertical de hiv, sífilis e hepatites virais**. Brasília, 2017a. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2015/protocolo-clínico-e-diretrizes-terapeuticas-para-prevencao-da-transmissao-vertical-de-hiv>> Acesso em :2 fev. 2018.

BRASIL.Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saude. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Guia para certificação da eliminação da transmissão vertical do HIV**. Brasília, 2017b. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/es/node/64762>> Acesso em: 11 mar. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico HIV/Aids**. Brasília, 2017c. Disponível em: < <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2016/boletim-epidemiologico-de-aids-2016>> Acesso em :1 fev. 2018.

BRASIL.Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde**. Brasília, 2017d. Disponível em: <http://www.hc.ufu.br/sites/default/files/tmp//volume_3_guia_de_vigilancia_em_saude_2017.pdf> Acesso em: 09/06/2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Manual técnico para o diagnóstico da infecção pelo HIV**. Brasília, 2016. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/node/57787>> Acesso em : 6 abr. 2018.

BRASIL. **Portaria n 1377, de 09 de julho de 2013**. Regulamenta as responsabilidades e define diretrizes para execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, relativos ao Sistema Nacional de Vigilância em Saúde e Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. Publicado no Diário Oficial da União N°131, de 10 de julho de 2013. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1377_09_07_2013.html> Acesso em : 20 abr. 2018.

DOMINGUES, S. et al. Representações sociais de homens sobre o ser homem e suas implicações para o HIV/AIDS. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 24, n. 6, p. e8779, dez. 2016.

FERREIRA, F. C. DA S. L. et al. Causas múltiplas de óbitos relacionados ao HIV/AIDS nas capitais das regiões Sul e Sudeste do Brasil, 2011. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 19, n. 1, p. 19–25, 2017.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2015**. Rio de Janeiro, 2015a. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2015/estimativa_dou_2015_20150915.pdf> Acesso em: 15 mar. 2018.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Cor ou raça (Brasil - 2015)**. Rio de Janeiro, 2015b. Disponível em: <<https://teen.ibge.gov.br/sobre-o-brasil/populacao/cor-ou-raca.html>> Acesso em: 11 mar. 2018.

JORDÃO, B. A. et al. Conhecimento da gestante sobre o HIV e a transmissão vertical em São José do Rio Preto , São Paulo , Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, Vitória v. 18, n. 2, p. 26–34, 2016.

KADYDJA, S. et al. Caracterização das gestantes com hiv/aids admitidas em hospital de referência. **SANARE**, Sobral, V.16 n.01,p. 45-51, Jan./Jun. 2017.

LAURENTI, A. et al. Características socioeconômicas das gestantes portadoras de hiv de uma cidade do sul do Brasil. **Revista de APS**, v. 19, n. 2, p. 210–220, abr/jun. 2016. Disponível em: <<https://aps.ufjf.emnuvens.com.br/aps/article/view/2570>> Acesso em: 18 abr. 2018.

LETH, S. **Characterizing viral dynamics during mono- and combinatorial interventions aimed at diminishing the latent HIV-1 reservoir in vivo**. 2017, 149f. Tese (Doutorado) apresentada AAHRUS University. Dinamarca, 2017.

LEVANDOWSKI, D. C. et al. Maternidade e HIV: Revisão da literatura Brasileira (2000-2014). **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v. 69, n. 2, p. 34–51, 2017.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 12, n. 4, p. 189-201, dez. 2003.

MARTINEZ, J. et al. O papel da placenta na transmissão vertical do HIV-1. **Medicina (Ribeirao Preto. Online)**, Ribeirão Preto, v. 49, n. 1, p. 80-85, fev. 2016.

PAES, A. L. V. et al. Perfil epidemiológico de gestantes com HIV acompanhadas em um serviço de assistência especializada em Belém-PA. **Revista Interdisciplinar** v. 10, n. 3, p. 100-109, jul. Ago. Set. 2017.

PINHO, A. DE A.; CABRAL, C. DA S.; BARBOSA, R. M. Diferenças e similaridades entre mulheres que vivem e não vivem com HIV: aportes do estudo GENIH para a atenção à saúde sexual e reprodutiva. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 12, p. 1-14, dez. 2017.

RODRIGUES, S. T. C.; VAZ, M. J. R.; BARROS, S. M. O. Transmissão vertical do HIV em população atendida no serviço de referência. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 158-164, 2013.

STANGA, L L. et al. The California HIV/AIDS Research Program: History, Impact, and HIV Cure Initiative. **AIDS Research and Human Retrovírus**, v. 33, n 1, p. 1-5 nov. 2017.

SANTOS, S. M. et al. Transmissão Vertical Do Hiv: Dificuldade Na Adesão Ao Pré-Natal. **Revista Enfermagem Contemporânea**, Salvador v. 6, n. 1, p. 56-61, abr. 2017.

SILVA, C. M. DA S. et al. Panorama epidemiológico do HIV/aids em gestantes de um estado do Nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Enfermagem.**, Brasília, v. 71, n. 1, p. 568-576, 2018.

SCHUELTER-TREVISOL, F. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes com HIV atendidos no sul do Estado de Santa Catarina, Brasil, em 2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília v. 22, n. 1, p. 87-94, 2013.

TAYLOR, D. et al. Probability of a false negative HIV antibody test result during the window period: a tool for pre- and post-test counselling. **International Journal of STD & AIDS**, Toronto, p. 1-10, jul. 2014.

VILLELA, W. V.; BARBOSA, R. M. Prevention of the heterosexual HIV infection among women: Is it possible to think about strategies without considering their reproductive demands? **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 131-142, set. 2015

ZIMMERMMANN, J. B. et al. Avaliação temporal da frequência da infecção do HIV em gestantes. **Clinical & Biomedical Research**, v. 37, n. 3, p. 198-202 set. 2017.