

HIV - epidemiologia, história natural e infecção aguda

Introdução

O tema abordado é um dos mais extensos e discutidos dentro da infectologia, devido à sua relevância e frequência na prática clínica. A evolução do conhecimento sobre essa doença, desde o início da epidemia, trouxe significativas mudanças na medicina, transformando-a de uma condição fatal para uma doença controlável, embora ainda sem cura.

Desenvolvimento

A medicina avançou consideravelmente com as pesquisas e o controle dessa doença. Inicialmente fatal em todos os casos, hoje é uma condição controlada, tratada tanto por especialistas quanto por médicos generalistas, permitindo um início mais rápido do tratamento e reduzindo a demora no atendimento dos pacientes.

O desenvolvimento de tratamentos antivirais foi um grande avanço, impulsionado pelo conhecimento adquirido com o HIV. A tecnologia desenvolvida para antirretrovirais

possibilitou a criação de antivirais eficazes para outras doenças, como a hepatite C, que também era considerada incurável.

O tema se concentra na compreensão da dinâmica de disseminação do vírus, abordando as formas de transmissão, essenciais para o aconselhamento dos pacientes, e a infecção aguda pelo HIV. Um marco importante foi a publicação sobre a cura de um caso de HIV por meio de transplante de medula óssea, a segunda ou terceira cura registrada.

Perspectivas e desafios futuros

A cura do HIV por transplante de medula óssea levanta questões sobre a viabilidade de transplantar todos os pacientes. Embora a compatibilidade seja um desafio, a rede mundial de doação de medula óssea facilita a busca por doadores compatíveis. No entanto, essa não é uma solução amplamente viável devido à necessidade de imunossupressão e à alta taxa de mortalidade associada ao procedimento, que varia entre 30% e 40%, dependendo da doença de base.

A manipulação genética das células, incluindo a inserção de mutações, é uma área promissora, permitindo a produção de medula óssea adaptada para o paciente. Esse avanço foi reconhecido com o Prêmio Nobel de Medicina há dois ou três anos, destacando a importância das alterações moleculares no DNA para o tratamento de doenças complexas.

Avanços no Tratamento e Desafios do Transplante para o HIV

O transplante de medula óssea é um tratamento que apresenta um risco significativo, com uma taxa de mortalidade de aproximadamente um terço dos pacientes, e ainda maior em casos de doenças de base como a leucemia. No contexto do HIV, se o paciente segue o tratamento medicamentoso corretamente, ele pode viver até os 60 ou 70 anos, tornando o transplante uma opção menos viável devido ao risco elevado de óbito comparado ao tratamento medicamentoso, que transforma uma doença fatal em uma condição crônica com poucos eventos adversos.

Os pacientes que passaram pelo transplante de medula óssea não o fizeram apenas por terem HIV, mas também por apresentarem uma doença de base, como a leucemia, que necessitava do transplante. No caso do terceiro paciente, a leucemia não respondeu ao tratamento convencional, levando à recomendação do transplante. Foi possível encontrar um doador compatível com uma mutação que diminuía a replicação do vírus. O tratamento pré-transplante com drogas antirretrovirais interrompeu completamente a replicação viral, e a nova medula óssea, mais resistente à infecção viral, levou à cura do paciente.

Esse caso ilustra a sorte de um paciente que, apesar de ter HIV e leucemia, encontrou um doador compatível com a mutação necessária. Isso representa uma grande esperança tanto na disciplina quanto no conhecimento sobre a manipulação dessa doença.

Distinções entre HIV e AIDS e o Impacto do Tratamento

Antes de avançar, é importante esclarecer a diferença entre HIV e AIDS. O HIV é o vírus que infecta a pessoa, enquanto a AIDS é a evolução da infecção crônica, que pode ocorrer em um período de 2 a 20 anos. Durante esse processo, há uma diminuição progressiva das células T, responsáveis pela imunidade celular, até um ponto em que o corpo não consegue mais se proteger contra infecções oportunistas. Atualmente, a maioria dos pacientes vive com HIV, conseguindo estacionar a doença e impedir sua progressão para AIDS. No entanto, é crucial lembrar que a AIDS não ocorre apenas em pessoas com HIV, mas é uma consequência da diminuição severa das células T, levando a infecções oportunistas e outras complicações.

Quando se realiza um transplante de medula óssea, não se provoca AIDS no paciente, mas sim uma imunodeficiência adquirida. O termo AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) refere-se a uma condição em que o sistema imunológico é severamente comprometido. A administração de altas doses de corticoides também pode causar uma imunodeficiência adquirida. No entanto, há uma distinção entre imunodeficiência e imunossupressão. A imunossupressão, que é induzida por medicamentos, resulta em uma imunodeficiência no paciente.

A imunodeficiência pode ser congênita, como nas imunodeficiências primárias, onde há uma alteração genética que afeta a imunidade inata, das células T ou B. Alternativamente, pode ser provocada por medicamentos. A imunossupressão é, portanto, uma forma de imunodeficiência secundária.

Embora a imunossupressão possa causar imunodeficiência, as doenças resultantes não são as mesmas que as observadas em pacientes com AIDS. Por exemplo, pacientes com câncer submetidos a imunossupressão podem desenvolver infecções bacterianas

disseminadas, enquanto pacientes com AIDS tendem a sofrer de infecções oportunistas, como a pneumocistose. Isso ocorre porque os tipos de imunossupressão são diferentes. A quimioterapia, por exemplo, geralmente reduz mais a resposta imune humoral, diminuindo a resposta a infecções bacterianas. Já a diminuição da resposta imune celular, comum em pacientes com AIDS, resulta em maior vulnerabilidade a infecções intracelulares, fúngicas, micobacterianas e virais graves.

As manifestações clínicas variam conforme o tipo de imunidade afetada. Na imunossupressão por quimioterapia, a imunidade celular pode ser mantida, dependendo do quimioterápico utilizado, o que resulta em diferentes tipos de infecções. Na infectologia, há subespecialidades focadas em pacientes imunossuprimidos, incluindo aqueles que lidam com transplantes de medula óssea, quimioterapia e transplantes de órgãos sólidos, devido às diferentes doenças observadas nesses contextos.

Conceito de “Grupo de Risco” e Seu Impacto no Diagnóstico

A terminologia “grupo de risco” para HIV não é mais utilizada. Em vez disso, fala-se em “comportamento de risco”, que inclui práticas como sexo sem proteção. A mudança de terminologia reflete uma abordagem mais precisa e inclusiva, evitando estigmatizar grupos específicos e fazer uma segregação da doença. A prevenção continua sendo fundamental, e o uso de preservativos é uma prática essencial para reduzir o risco de transmissão do HIV.

Nos ambulatórios de HIV, encontram-se uma diversidade de pacientes, incluindo idosos, crianças e jovens que se infectaram na primeira relação sexual sem proteção. Se uma pessoa não se identifica como parte de um grupo de risco, ela pode nunca se testar para HIV, o que é problemático, pois a doença não se restringe a profissionais do sexo.

Estratégias Atuais de Controle: Testar e Tratar

A estratégia atual para controlar a epidemia de HIV é testar e tratar. É essencial testar todos, identificar os infectados e iniciar o tratamento para reduzir a carga viral e impedir a transmissão. Segregar a doença a um grupo específico dificulta o controle da epidemia, pois muitas doenças infecciosas ainda são diagnosticadas tardiamente devido ao estigma associado.

Durante a pandemia de COVID-19, uma paciente relatou a perda do marido, aliviada por não ter sido COVID-19, apesar de ele ter falecido. Isso ilustra como as doenças infecciosas são frequentemente associadas a comportamentos estigmatizados, dificultando o diagnóstico e tratamento precoces.

Populações-Chave na Prevenção do HIV

No contexto do HIV, não se fala mais em grupo de risco, pois todas as pessoas estão potencialmente expostas. Em vez disso, identificam-se populações-chave, que variam conforme a população atendida. Essas populações têm uma alta prevalência de infecção e são o foco das estratégias de prevenção e tratamento.

A mudança na terminologia de “grupo de risco” para “comportamento de risco” e a identificação de populações-chave são passos importantes para desestigmatizar a doença e melhorar o diagnóstico e tratamento. Testar e tratar todos os indivíduos é crucial para controlar a epidemia de HIV, reduzindo a carga viral e prevenindo novas infecções. A abordagem inclusiva e não segregadora é essencial para enfrentar os desafios das doenças infecciosas e promover a saúde pública.

Na África, a população chave para o HIV é composta principalmente por mulheres e grupos heterossexuais. No Brasil, as populações chaves incluem homens que fazem sexo com homens, profissionais do sexo e usuários de drogas. A prevalência de usuários de drogas injetáveis diminuiu, pois muitos mudaram para drogas inaláveis. No entanto, muitos usuários de drogas também são profissionais do sexo, mantendo-se como uma população chave. Moradores de rua também apresentam alta prevalência de HIV.

Fatores Determinantes na Transmissão do HIV

Identificar essas populações é crucial para controlar a doença, pois nem toda exposição ao HIV resulta em infecção. Fatores como a carga viral detectável do parceiro, o tipo de contato (sangue, por exemplo) e mecanismos de proteção influenciam a probabilidade de infecção.

Sintomas e Manifestação da AIDS: De Infecções Agudas a Doenças Oportunistas

A diferença entre infecções virais agudas e doenças oportunistas é importante. A AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) é uma disfunção grave do sistema imunológico, manifestando-se desde infecções agudas, como a síndrome retroviral aguda, até sintomas inespecíficos como febre, diarreia prolongada, linfadenopatia e dor de garganta persistente. Esses sintomas podem lembrar uma mononucleose.

Investigação de Comportamentos de Risco no Diagnóstico Clínico

Na investigação de pacientes, especialmente adultos jovens com sintomas de síndrome mononucleose-like, é essencial perguntar sobre exposições sexuais não protegidas, compartilhamento de seringas e uso de drogas. O conforto do paciente e do médico em discutir essas questões é fundamental para o diagnóstico.

A identificação de populações chaves e a compreensão dos fatores que influenciam a infecção pelo HIV são essenciais para o controle da epidemia. A abordagem diagnóstica deve incluir perguntas sobre comportamentos de risco, e tanto médicos quanto pacientes devem sentir-se à vontade para discutir essas questões. A evolução da infecção pelo HIV varia, e nem todos os expostos desenvolvem sintomas agudos, destacando a importância do diagnóstico precoce e do tratamento adequado.

Curso da Infecção pelo HIV: Sintomas Agudos e Fase Assintomática

Nem todos que se expõem ao HIV desenvolvem infecção aguda. Assim como nem todos que se expõem a um resfriado desenvolvem sintomas, algumas pessoas podem estar infectadas sem apresentar sintomas. Após a infecção aguda, a doença pode evoluir para uma fase assintomática, que pode ter tempo variável. Essa fase é chamada de latência clínica.

A fase de latência clínica do HIV é caracterizada pela ausência de sintomas, apesar da presença contínua de replicação viral. Durante esse período, os pacientes mantêm

suas atividades normais, mas apresentam carga viral positiva. A replicação do vírus dentro das células T leva à sua destruição, seja por apoptose ou pela ação dos linfócitos TCD8, resultando em uma diminuição progressiva das células TCD4. Quando a quantidade dessas células cai abaixo de um certo nível, o paciente começa a manifestar doenças oportunistas, que podem incluir infecções e neoplasias.

Importância dos Linfócitos TCD4 na Prevenção de Neoplasias

Os linfócitos TCD4 desempenham um papel crucial na vigilância contra neoplasias. Com a redução desses linfócitos, o risco de neoplasias oportunistas aumenta. O conhecimento sobre o HIV, seu processo de infecção e replicação, foi fundamental para o desenvolvimento de métodos de diagnóstico e tratamento.

Estrutura e Composição do HIV

O HIV é um vírus relativamente simples, composto por duas moléculas de RNA envoltas por um capsídeo e protegidas por um envelope derivado da membrana citoplasmática da célula hospedeira. Esse envelope contém proteínas virais que permitem a ligação do vírus ao receptor celular e a infecção de novas células. O vírus foi descrito por Luc Montagnier em 1983, após a identificação da doença em 1981.

História e Classificação do HIV: Da Confusão ao Entendimento

Inicialmente, o HIV foi confundido com o HTLV, um retrovírus conhecido, e classificado como HTLV3. No entanto, estudos genéticos revelaram que o HIV é mais próximo dos vírus da imunodeficiência dos chimpanzés e dos sooty mangabeys, primatas africanos. Essa descoberta corrigiu a classificação do HIV e destacou sua origem zoonótica.

A fase de latência clínica do HIV, marcada pela replicação viral sem sintomas, eventualmente leva à diminuição das células TCD4 e ao surgimento de doenças oportunistas. O conhecimento detalhado do HIV, desde sua estrutura simples até seu processo de infecção, foi crucial para o desenvolvimento de diagnósticos e tratamentos eficazes. A reclassificação do HIV, baseada em estudos genéticos, esclareceu sua origem e diferenciou-o de outros retrovírus conhecidos, como o HTLV.

A Infecção Animal e o Processo de Spillover para Humanos

Os animais infectados pelo vírus HIV já convivem com ele há muito tempo. Estudos indicam que a infecção humana por esses vírus ocorreu no início do século XX, por volta de 1900 a 1910, através de um processo conhecido como spillover, onde uma infecção animal é transmitida para humanos. Esse processo pode resultar em uma infecção assintomática inicial, seguida por replicação viral e adaptação ao novo hospedeiro, como ocorreu com o SARS-CoV.

O HIV seguiu um caminho semelhante. Estudos sorológicos mostraram que, após a disseminação da doença, amostras de soro de países africanos da década de 1930 já

continham HIV. Isso sugere que o vírus passou por um período de adaptação de 70 a 80 anos, evoluindo para uma variante que não necessita mais de contato com animais para se transmitir entre humanos.

Origem do Contágio Humano e Diferença de Adaptação Entre os Tipos de HIV

A origem do HIV está ligada ao contato humano com animais infectados, possivelmente através da manipulação de carne contaminada. Esse processo de adaptação ocorreu em momentos diferentes para as duas espécies de HIV. Acredita-se que o HIV tipo 2 tenha se adaptado primeiro, pois infecções que matam rapidamente não são vantajosas para a transmissão viral. Com o tempo, infecções virais tendem a se adaptar ao hospedeiro, permitindo a sobrevivência e transmissão do vírus.

O HIV tipo 2 evolui mais lentamente que o HIV tipo 1. Enquanto o HIV-1 pode levar de 2 a 8 anos para desenvolver a doença, algumas pessoas na África com HIV-2 podem viver até 60 ou 70 anos sem manifestar a doença. Embora a evolução do HIV-2 seja mais lenta, uma vez que a doença se desenvolve, as manifestações clínicas são semelhantes às do HIV-1. Acredita-se que o spillover inicial ocorreu com o HIV-2, seguido pelo HIV-1, que se adaptou melhor à transmissão inter-humana e é responsável pela epidemia global de HIV.

A adaptação do HIV ao hospedeiro humano, através do processo de spillover, levou à evolução de variantes que não necessitam mais de contato animal para transmissão. O HIV-2, com uma evolução mais lenta, provavelmente se adaptou primeiro, enquanto o HIV-1, mais eficiente na transmissão inter-humana, é o principal responsável pela epidemia atual. O conhecimento sobre a origem e adaptação do HIV é

crucial para entender sua disseminação e desenvolver estratégias eficazes de controle e tratamento.

Relações Genéticas entre Tipos de HIV e Vírus de Primatas

A proximidade genética entre os diferentes tipos de HIV, como o HIV-1 e o HIV-2, e os vírus da imunodeficiência dos sooty mangabeys e chimpanzés, é evidenciada pela similaridade genética. O HIV-1 e o HIV-2 compartilham cerca de 60% de similaridade genética, enquanto a similaridade entre o HIV-2 e os vírus dos sooty mangabeys e chimpanzés é ainda maior, indicando uma relação mais próxima entre esses vírus.

Características da Família Retroviridae e o Papel da Transcriptase Reversa

O HIV pertence à família Retroviridae, caracterizada pela presença da enzima transcriptase reversa. Diferente de outros vírus de RNA, os retrovírus utilizam a transcriptase reversa para converter seu RNA em DNA complementar, que é então utilizado para produzir proteínas virais e novos RNA, permitindo a replicação do vírus. Esse processo foi crucial para o desenvolvimento dos inibidores da transcriptase reversa, uma das primeiras classes de drogas eficazes no controle do HIV, devido à sua baixa incidência de eventos adversos.

Dentro da família Retroviridae, existem duas subfamílias importantes: os vírus HTLV-1 e HTLV-2, conhecidos desde a década de 1970, e o HIV, descrito na década de 1980. Enquanto os HTLVs estão associados a leucemias e manifestações neurológicas, o

HIV se caracteriza por uma replicação lenta e uma infecção crônica que se manifesta após muitos anos.

O HIV-1 é subdividido em diferentes grupos genotípicos: M, N, O e P, com o grupo M sendo o mais disseminado globalmente. Dentro do grupo M, existem vários subtipos, como A, B, C e outros, cada um associado a diferentes formas de transmissão. Por exemplo, o subtipo B está mais relacionado à transmissão homossexual, enquanto o subtipo C é mais comum em transmissões heterossexuais e entre usuários de drogas.

Distribuição Regional dos Subtipos de HIV no Brasil

Conhecer os subtipos do HIV é essencial para identificar as populações mais expostas e desenvolver estratégias de controle da epidemia. No Brasil, a epidemia de HIV apresenta diferentes subtipos predominantes em várias regiões: subtipo B no sudeste, subtipo C no sul e subtipo BF no nordeste. Esse conhecimento permite direcionar as intervenções de saúde pública de acordo com as características epidemiológicas regionais.

A Importância do Conhecimento Genético para o Controle do HIV

A análise genética dos diferentes tipos de HIV e sua relação com os vírus da imunodeficiência dos primatas africanos esclarece a origem e a evolução do HIV. A compreensão dos subtipos e suas associações com diferentes formas de transmissão é fundamental para o controle da epidemia, permitindo intervenções específicas e eficazes

nas populações mais afetadas. A diversidade genotípica do HIV no Brasil exemplifica a necessidade de abordagens regionais na luta contra a doença.

Conhecimento dos Subtipos para Tratamentos Regionais

Para uma campanha nacional de controle do HIV, é essencial compreender a distribuição dos subtipos virais e as populações mais expostas. Nos Estados Unidos e Europa, o subtipo B predomina, e, como resultado, os tratamentos e diagnósticos são frequentemente desenvolvidos com foco nesse subtipo. No entanto, em regiões como a África, onde há maior variabilidade de subtipos, a eficácia dos tratamentos pode variar, exigindo adaptações para assegurar resultados clínicos positivos.

Risco de Reinfecção e Recombinantes Resistentes

A reinfecção por diferentes subtipos de HIV é um risco significativo e pode complicar o controle da infecção. Pacientes inicialmente infectados com o subtipo B, por exemplo, podem ser infectados com o subtipo C, o que pode resultar na formação de vírus recombinantes. Esses recombinantes podem apresentar resistência aos medicamentos atuais, destacando a importância de continuar usando preservativos e outras medidas preventivas, mesmo após o diagnóstico de HIV. Essa abordagem visa evitar novas exposições e fortalecer o controle da doença.

Desafios na Criação de Vacinas Contra o HIV

O desenvolvimento de uma vacina para o HIV enfrenta diversos desafios, principalmente devido à diversidade genética do vírus e à limitada ação protetora dos anticorpos para prevenir novas infecções. A imunidade humoral, que envolve a produção de anticorpos, permanece funcional até as fases mais avançadas da doença, mas não é capaz de impedir a reinfecção. Assim, uma vacina eficaz deve ser projetada para estimular a produção de células T, promovendo uma resposta imunológica mais eficaz para controlar a infecção de maneira duradoura.

Avanços no Desenvolvimento de Antivirais

Os primeiros tratamentos antivirais apresentavam alta toxicidade, pois bloqueiam a replicação viral de forma inespecífica, afetando também a multiplicação celular e levando a muitos efeitos adversos. Com o tempo, alguns desses antivirais foram mantidos em uso como quimioterápicos, mas o desenvolvimento de novas drogas com menos efeitos colaterais foi crucial para melhorar o manejo do HIV. As terapias mais recentes são mais seguras e eficazes, proporcionando uma melhor qualidade de vida para as pessoas vivendo com HIV.

Estratégias para Controle da Epidemia de HIV

Para controlar a epidemia de HIV, é fundamental conhecer a distribuição dos subtipos virais e as características das populações mais expostas. A reinfecção entre subtipos e o surgimento de resistência aos medicamentos são desafios contínuos que

exigem vigilância constante. O desenvolvimento de uma vacina eficaz precisará focar na resposta das células T, enquanto o avanço das terapias antivirais demanda a criação de drogas mais seguras e adaptadas à diversidade genética do vírus. Esses elementos são fundamentais para uma estratégia robusta de prevenção e controle do HIV, aumentando a eficácia das campanhas e o suporte aos pacientes.

Evolução no Tratamento de Infecções Virais com o Surgimento do HIV

A percepção sobre o tratamento de infecções virais mudou radicalmente com o surgimento do HIV. Antes dele, infecções virais comuns, como o resfriado, eram tratadas principalmente com repouso e cuidados paliativos, pois os antivirais disponíveis eram em geral altamente tóxicos e causavam inúmeros efeitos adversos. Contudo, o impacto do HIV na saúde pública e sua progressão letal sem tratamento impuseram uma nova urgência para a criação de antivirais específicos e menos agressivos, estimulando avanços sem precedentes na pesquisa sobre tratamentos virais.

Mecanismo de Infecção pelo HIV e Limitações do Bloqueio do CD4

O HIV infecta células que expressam o receptor CD4, uma glicoproteína presente principalmente nos linfócitos T, além de células como macrófagos e células dendríticas, todas essenciais para a resposta imune. O CD4 serve como ponto de entrada para o HIV, mas bloquear essa proteína diretamente não é uma solução viável: o bloqueio do CD4,

embora possa impedir a entrada do vírus, também comprometeria a função imunológica dessas células, deixando o paciente suscetível a uma gama de infecções oportunistas.

Por exemplo, as células dendríticas, ao serem infectadas pelo HIV nos pontos iniciais de contato, transportam o vírus para os linfonodos, áreas de atividade imunológica intensa, onde o HIV pode infectar um número maior de células T. Em tentativas iniciais, o uso de anticorpos monoclonais para bloquear o CD4 foi estudado, mas logo se revelou uma estratégia inadequada. Ainda que impedisse a infecção por HIV, o bloqueio de CD4 desativa a resposta imune do corpo, expondo o paciente a infecções letais e doenças imunodeficientes.

A Complexidade do Tratamento do HIV

A evolução no tratamento das infecções virais com o surgimento do HIV transformou a abordagem médica e científica ao manejo de doenças virais. O papel do CD4 como receptor crucial do HIV destacou a complexidade do desenvolvimento de tratamentos que bloqueiem o vírus sem afetar a resposta imunológica do hospedeiro. A pesquisa contínua nessa área busca identificar intervenções que controlem a replicação viral de forma eficaz e segura, apontando para a importância de estratégias inovadoras no desenvolvimento de terapias antivirais, minimizando efeitos adversos e aumentando a eficácia do controle da infecção.

O tratamento do HIV explora diferentes etapas do ciclo de infecção viral para impedir que o vírus se estabeleça e se replique. Embora o bloqueio do CD4 em si não seja viável como estratégia principal — pois comprometeria a resposta imune — existem outras moléculas auxiliares no processo de adesão do vírus à célula que podem ser bloqueadas sem os efeitos adversos associados ao CD4. Essa abordagem levou ao

desenvolvimento de terapias que inibem a fusão do vírus à célula, impedindo que ele consiga se fundir e iniciar o processo de replicação. Apesar de serem utilizadas em menor escala devido à necessidade de administração injetável, esses bloqueadores de fusão ilustram o avanço nas estratégias de interferência no ciclo do HIV.

Processo de Replicação Viral: A Transcriptase Reversa e a Integração ao DNA Hospedeiro

Após a entrada na célula, o HIV realiza uma conversão de RNA em DNA por meio da transcriptase reversa, uma etapa fundamental para o estabelecimento da infecção. Esse DNA complementar, então, migra para o núcleo celular e integra-se ao DNA da célula hospedeira, estabelecendo uma infecção permanente. Diferentemente de vírus como o da hepatite C, que, por ser um flavivírus, não integra seu material genético no DNA da célula hospedeira, o HIV torna-se parte do genoma da célula, o que torna impossível erradicá-lo sem eliminar a célula infectada, inviabilizando uma cura definitiva.

Comparação com o Tratamento da Hepatite C

A hepatite C pode ser curada porque o vírus, apesar de ser de RNA, não se integra ao DNA da célula hospedeira. A interrupção da replicação do vírus da hepatite C permite que o sistema imunológico elimine o vírus, levando à cura. No caso do HIV, no entanto, a integração do DNA viral no DNA celular permite que o vírus se replique de forma persistente e contínua. O tratamento do HIV, portanto, se concentra em impedir essa

integração precoce — por meio da profilaxia pré e pós-exposição — e, uma vez que a infecção está estabelecida, em controlar a replicação do vírus.

Inibidores de Protease e a Supressão da Produção Viral

Para pacientes com HIV estabelecido, outra classe de medicamentos, os inibidores de protease, desempenha um papel fundamental ao impedir a produção de novas partículas virais. Essas proteases são enzimas que processam as proteínas virais produzidas, convertendo-as em formas funcionais que o vírus utiliza para montar novas partículas. Ao inibir esse processamento, os inibidores de protease bloqueiam a produção de proteínas funcionais, limitando, assim, a capacidade do HIV de formar partículas virais completas. Embora essa abordagem não erradique o vírus, ela reduz a carga viral no organismo, melhorando a qualidade de vida e a sobrevivência dos pacientes.

Portanto, o tratamento do HIV envolve múltiplas abordagens focadas nas diversas etapas do ciclo de replicação viral. Desde a prevenção da entrada e fusão do vírus na célula até a supressão da produção de proteínas virais funcionais, cada intervenção visa controlar a infecção e minimizar os danos causados pela replicação contínua do HIV. Embora a cura definitiva ainda seja um desafio devido à integração do DNA viral ao DNA celular, os avanços no desenvolvimento de inibidores de protease e outras terapias antivirais permitem manter a carga viral controlada, proporcionando aos pacientes uma vida mais saudável e com menor risco de progressão da doença.

Evolução e Desafios no Tratamento do HIV

A evolução do tratamento do HIV foi impulsionada pela necessidade de superar a rápida capacidade do vírus de desenvolver resistência a medicamentos. O desenvolvimento inicial dos inibidores da transcriptase reversa foi um marco, mas, por si só, era insuficiente, pois o vírus adquiria mutações que rapidamente comprometiam a eficácia do tratamento. A introdução dos inibidores de protease ampliou as opções terapêuticas, já que esses medicamentos impediam o processamento das proteínas virais essenciais para a formação de novas partículas de HIV. Essa combinação de classes de medicamentos inaugurou a era da terapia antirretroviral combinada (TARV), hoje considerada o padrão no manejo do HIV.

Terapia Antirretroviral Combinada (TARV)

A TARV é baseada no uso simultâneo de duas ou mais classes de medicamentos, visando controlar a replicação viral e reduzir a probabilidade de surgimento de cepas resistentes. No início, essa terapia exigia que os pacientes tomassem muitos comprimidos diariamente — uma rotina complexa e desafiadora, tanto pelo volume quanto pelas condições de armazenamento, como a refrigeração, necessárias para a estabilidade das primeiras drogas. Essas barreiras dificultavam a adesão ao tratamento, levando a interrupções que favoreciam a resistência viral e, em alguns casos, o retorno da carga viral a níveis elevados.

Atualmente, avanços na farmacocinética permitiram o desenvolvimento de medicamentos co-formulados, combinando várias classes de antirretrovirais em um único comprimido, reduzindo o número de doses diárias necessárias. Essa simplificação tem sido essencial para melhorar a adesão ao tratamento. Além disso, terapias injetáveis

de longa duração, que podem ser administradas em intervalos de 30 dias a 4 ou até 6 meses, estão em desenvolvimento, tornando a manutenção do tratamento menos exigente e mais conveniente para os pacientes.

O avanço da TARV, associado a inovações na formulação e administração dos medicamentos, resultou em um aumento significativo na eficácia do tratamento e na qualidade de vida dos pacientes com HIV. Contudo, apesar desses progressos, a epidemia de HIV continua sendo um desafio de saúde pública. É essencial que o desenvolvimento de novas estratégias e terapias continue, tanto para controlar a propagação do vírus quanto para abordar as necessidades em constante evolução das pessoas vivendo com HIV, promovendo tratamentos cada vez mais acessíveis e eficazes.

Complexidade e Dinâmica da Epidemia de HIV

A epidemia de HIV, em suas várias fases, oferece um paralelo intrigante com a pandemia de COVID-19, ressaltando a complexidade de controlar doenças virais duradouras. O HIV, assim como o SARS-CoV-2, apresenta uma variabilidade genética elevada, o que cria barreiras significativas para o desenvolvimento de uma vacina eficaz. No entanto, enquanto muitos vírus desencadeiam uma resposta imunológica capaz de erradicar a infecção, o HIV se integra ao DNA das células hospedeiras, tornando-se praticamente impossível de ser eliminado. Dessa forma, o HIV perpetua-se, mantendo sua presença epidêmica em nível global.

Mudanças nos Padrões de Transmissão do HIV

Nos primeiros anos da epidemia de HIV, a transmissão estava fortemente associada a transfusões de sangue contaminado e era mais prevalente entre homens que faziam sexo com homens. Na década de 1980, a ausência de triagens adequadas para o sangue doado levou à infecção de muitas pessoas. A partir dos anos 1990, a epidemia começou a se expandir para outros grupos, como usuários de drogas injetáveis, e o perfil de transmissão mudou substancialmente. A proporção de infecção, que era de cerca de 20 homens para cada mulher, gradualmente se alterou para 2 homens para cada mulher, e em algumas regiões do mundo, já se observa uma distribuição equitativa entre os sexos, como ocorre em certos países onde a proporção é de 1:1.

Atualmente, a transmissão heterossexual tornou-se o principal meio de disseminação do HIV, especialmente em locais onde o número de mulheres infectadas continua a crescer. A falta de acesso a testes de diagnóstico em alguns países compromete a identificação precisa de novos casos e pode distorcer os índices de prevalência oficialmente relatados. Por exemplo, a Rússia afirma ter uma baixa incidência de HIV; no entanto, essa estatística pode refletir limitações no número de testes aplicados, e não necessariamente uma baixa disseminação do vírus.

Especificidades Epidêmicas

O Brasil apresenta uma taxa de prevalência de HIV de cerca de 0,6%, considerada alta em comparação com países da Europa, onde a prevalência varia entre 0,3% e 0,4%. Já em algumas regiões da África, os índices de infecção chegam a alarmantes 10% da população. Esse cenário é agravado pelo fato de que a infecção frequentemente ocorre em adultos jovens, que enfrentam taxas de mortalidade elevadas ao redor dos 40 a 45

anos. Esse panorama de mortalidade precoce sobrepõe-se a outros desafios locais, gerando um impacto devastador para as comunidades afetadas. Em adição, crianças que nascem infectadas pelo HIV enfrentam uma sobrevida limitada, variando de 2 a 5 anos, destacando a urgência de medidas eficazes de prevenção e tratamento.

A Resiliência e Persistência da Epidemia de HIV

A persistência da epidemia de HIV revela uma complexidade que desafia as estratégias de controle, com dinâmicas de transmissão em constante transformação e prevalências que variam amplamente entre as regiões. A ausência de uma vacina eficaz e a capacidade do HIV de evadir a resposta imune são entraves centrais. Por essa razão, a realização de testes precisos e a continuidade no tratamento das pessoas infectadas são medidas fundamentais para reduzir a transmissão e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Comparações com a pandemia de COVID-19 ressaltam a importância de uma abordagem a longo prazo, abrangendo políticas públicas, inovação científica e suporte comunitário, para combater a transmissão de doenças virais duradouras e seus impactos em nível global.

As projeções para a epidemia de HIV indicam um futuro alarmante para diversas regiões, caso medidas eficazes não sejam amplamente implementadas. Em 2020, estimava-se que quase 40 milhões de pessoas viviam com o vírus, com uma média de 2 milhões de novas infecções anuais. A pandemia de COVID-19 impactou negativamente a coleta e o monitoramento de dados, comprometendo a atualização precisa das estatísticas globais de HIV. No entanto, com a retomada gradual desses esforços, espera-se uma maior compreensão das dinâmicas epidemiológicas atuais e de como o HIV continua a se espalhar em diferentes contextos.

Importância da Testagem

Os avanços nos tratamentos antirretrovirais reduziram significativamente o número de casos de AIDS e a mortalidade associada à infecção pelo HIV. No Brasil, o aumento da testagem tem sido essencial para a detecção precoce dos casos, refletindo uma prevalência de 0,6%, que, embora alta em comparação com alguns países, destaca a eficácia da vigilância. Em contraste, regiões com menor infraestrutura de saúde e baixa cobertura de testagem podem subestimar a incidência da infecção. A Rússia, por exemplo, reporta uma incidência baixa de HIV, que pode refletir lacunas na testagem em vez de uma verdadeira baixa prevalência.

Em escala global, uma diminuição gradual dos novos casos de HIV foi observada, especialmente em países com programas robustos de prevenção e testagem. No entanto, no Brasil, as novas infecções continuam a crescer, indicando que ainda não se alcançou um platô estável na transmissão. Esse aumento exige uma análise detalhada dos aspectos epidemiológicos regionais, com foco nas diferenças populacionais e comportamentais que moldam a dinâmica da infecção. Por exemplo, na África, a epidemia de HIV afeta amplamente a população em geral, enquanto em outras regiões, grupos específicos – como homens que fazem sexo com homens (HSH), trabalhadores do sexo e suas redes – apresentam taxas de prevalência consideravelmente maiores. Essas distinções são essenciais para o desenvolvimento de estratégias preventivas, que devem ser culturalmente sensíveis e regionalmente adaptadas.

Um exemplo do impacto positivo de políticas de prevenção e controle pode ser observado em Curitiba, onde os dados recentes indicam uma redução nos diagnósticos diários de HIV, embora o número de pessoas vivendo com HIV tenha aumentado. Esse crescimento é especialmente notável entre a população HSH, reforçando a necessidade de intervenções específicas, como a ampliação da testagem, programas de autodetecção e

a implementação de profilaxia pré-exposição (PrEP) para prevenir novas infecções. Políticas públicas e programas de saúde pública voltados para essa população têm o potencial de influenciar positivamente a trajetória da epidemia local e podem servir como modelo para outras regiões que enfrentam desafios similares.

A epidemia de HIV continua a representar um desafio substancial, com variabilidades significativas de acordo com a região e os padrões de comportamento dos grupos populacionais afetados. No Brasil, a alta taxa de testagem auxilia na identificação precoce e no controle de novos casos, mas o crescimento contínuo das infecções ressalta a necessidade de um esforço constante. Compreender os aspectos epidemiológicos específicos de cada região e os fatores que impulsionam a transmissão são passos essenciais para a criação de estratégias eficazes. Políticas públicas focadas na ampliação da testagem e no acesso a métodos profiláticos, como PrEP e PEP (profilaxia pós-exposição), são fundamentais para conter a epidemia, preservando a saúde e melhorando a qualidade de vida das pessoas infectadas.

Durante o período em que uma pessoa está infectada pelo HIV sem saber, ela pode transmitir o vírus para muitas outras pessoas. Por isso, é crucial implementar programas de testagem para identificar e controlar a doença. Em Curitiba, o programa Mãe Curitibana foi eficaz em zerar a transmissão vertical do HIV, oferecendo testagem para todas as gestantes da rede. Desde 2017, Curitiba tem sido reconhecida como a primeira cidade da América Latina a zerar a transmissão vertical, recebendo um selo de controle da doença a cada dois anos.

Embora Curitiba tenha recebido gestantes de regiões metropolitanas que podem influenciar os dados, o sucesso do programa Mãe Curitibana demonstra que intervenções direcionadas funcionam. Conhecer os riscos e modos de transmissão é essencial para propor medidas de controle eficazes.

Modos de Transmissão do HIV

A principal forma de transmissão do HIV é o contato sexual, responsável por mais de 95% dos casos. Outras formas, como transfusões de sangue, são praticamente inexistentes hoje devido à testagem rigorosa. Acidentes perfurocortantes e agressões sexuais também são monitorados, com intervenções rápidas para prevenir a transmissão.

Programas de intervenção, como os realizados em populações privadas de liberdade, onde a prevalência do HIV é alta, têm mostrado eficácia na redução da transmissão. A profilaxia para gestantes e bebês também tem sido crucial para zerar a transmissão vertical.

Fatores que Aumentam o Risco de Infecção

Fatores como úlceras genitais e outras infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) aumentam o risco de transmissão do HIV. A presença de úlceras genitais, por exemplo, aumenta o número de células dendríticas no local, facilitando a infecção pelo HIV.

O controle da epidemia de HIV requer programas de testagem e intervenções direcionadas para populações de risco. O sucesso do programa Mãe Curitibana em Curitiba demonstra a eficácia de tais intervenções. A principal forma de transmissão do HIV é o contato sexual, e fatores como ISTs aumentam o risco de infecção. Continuar a implementar e adaptar essas estratégias é essencial para reduzir a transmissão e melhorar a qualidade de vida das pessoas infectadas.

A moral da história é que pacientes com úlceras genitais ou outras infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) têm um risco maior de se infectar com o HIV. Portanto, é crucial testar esses pacientes para HIV, pois a presença de uma IST aumenta a probabilidade de infecção.

Casais Sorodiscordantes e Resistência Natural

Existem casos de casais sorodiscordantes, onde um parceiro é HIV positivo e o outro negativo, que nunca usaram preservativos e o parceiro negativo nunca se infectou. A resistência natural ao HIV é um ponto de pesquisa atual. Uma teoria sugere que algumas pessoas podem ter linfócitos TCD8 ativados, que oferecem uma proteção rápida ao destruir células infectadas antes que o vírus se espalhe.

Alterações genéticas, como a deficiência do co-receptor CCR5, também podem conferir resistência ao HIV. Um exemplo notável é o caso de um transplante de medula óssea onde o doador tinha uma deficiência de CCR5, resultando na cura do receptor do transplante.

Variabilidade na Progressão da Doença

A história natural da doença varia entre os indivíduos. Alguns desenvolvem AIDS em dois anos, enquanto outros podem permanecer assintomáticos por 20 anos sem tratamento. Fatores relacionados ao vírus e ao hospedeiro influenciam essa progressão. Intervenções médicas podem interromper a evolução da doença, mas a variabilidade na resposta ao HIV ainda é um campo de estudo ativo.

A identificação e testagem de pacientes com ISTs são cruciais para o controle do HIV. A resistência natural ao HIV, influenciada por fatores genéticos e imunológicos, é um campo de pesquisa promissor. A variabilidade na progressão da doença entre os indivíduos destaca a importância de intervenções personalizadas e contínuas para controlar a epidemia de HIV.

Diferenças entre Tipos de HIV e Subtipos Virais

A compreensão dos mecanismos naturais relacionados às características do vírus e dos hospedeiros é essencial para o desenvolvimento de uma cura para doenças como o HIV. Existem diferenças significativas entre os tipos de HIV, como o HIV tipo 1 e tipo 2. Indivíduos infectados com o HIV tipo 2 tendem a desenvolver a doença de forma mais tardia em comparação com aqueles infectados com o HIV tipo 1. Além disso, alguns subtipos de HIV são mais agressivos, apresentando uma replicação viral mais elevada e uma maior capacidade de disseminação.

Fatores Genéticos e Pacientes Não Progressores

Fatores genéticos também exercem um papel crucial na progressão da doença. Em um projeto de doutorado em imunologia, foram identificados 21 pacientes que não evoluíram para a doença, sendo classificados como não progressores por longo tempo. Entre eles os não progressores, alguns apresentam uma carga viral baixa, enquanto outros, conhecidos como controladores de elite, não possuem carga viral detectável, apesar de serem HIV positivos. Os não-progressores são indivíduos que, mesmo após mais de 10 anos de infecção, não desenvolveram a doença.

Tratamento Precoce e Controle da Epidemia

A abordagem atual no tratamento do HIV não espera mais 10 anos para iniciar a terapia. O diagnóstico precoce e o início imediato do tratamento são fundamentais para evitar a imunossupressão e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Tratar uma pessoa assintomática é preferível a tratar um paciente com complicações graves como neurotoxoplasmose, pneumonia ou tuberculose disseminada. A proposta de tratar todos os pacientes visa não apenas prevenir a imunossupressão, mas também controlar a epidemia, garantindo que os pacientes tenham uma melhor qualidade de vida e reduzindo a transmissão do vírus.

O tratamento universal é uma estratégia essencial para o controle da epidemia, comparável a outras iniciativas, como a promoção do uso de preservativos e a redução do número de parceiros sexuais. Essas medidas visam à prevenção e à diminuição da transmissão de doenças, mas enfrentam desafios devido à dificuldade de promover mudanças comportamentais. A proposta do tratamento universal, promovida pela UNAIDS, agência da Organização Mundial da Saúde, baseia-se em tratar todas as pessoas infectadas para reduzir a carga viral a níveis indetectáveis, interrompendo assim a transmissão do vírus. Embora traga benefícios individuais para os pacientes, essa abordagem é principalmente uma estratégia de controle epidemiológico.

Desafios e Benefícios do Tratamento Universal

O tratamento universal apresenta alguns desafios, como a dificuldade em identificar indivíduos que não progridem na doença, pois todos são tratados de maneira uniforme. Estudos indicam que algumas pessoas possuem uma mutação que reduz a expressão do receptor CCR5, o que dificulta a replicação viral; entretanto, essa

característica é rara, ocorrendo em apenas 2% a 5% da população. Além disso, há indivíduos que não progridem na doença sem apresentar essa mutação, sugerindo uma resposta imunológica particular que ainda está sendo investigada.

História Natural da Infecção e Resposta Imune

A infecção pelo vírus segue um curso natural clássico. Inicialmente, ocorre uma alta replicação viral e uma queda na contagem de linfócitos TCD4, que normalmente excede 1.000 células por microlitro de sangue. Após a infecção inicial, os níveis de CD4 se recuperam parcialmente, o suficiente para oferecer proteção contra infecções oportunistas, enquanto a replicação viral diminui. Esse período de latência clínica, que pode durar de 2 a 8 anos, é uma fase em que o sistema imunológico tenta controlar a infecção. No entanto, o vírus ataca precisamente as células responsáveis por essa defesa, levando eventualmente à perda de controle sobre a carga viral.

Progressão da Doença e Síndrome Retroviral Aguda

Com o tempo, geralmente entre 5 a 8 anos, a contagem de CD4 cai para níveis críticos, insuficientes para controlar a carga viral crescente, o que resulta em infecções oportunistas e em manifestações de doenças avançadas, como a Síndrome da Angústia Respiratória do Adulto (ARDS). Sem tratamento, a sobrevivência desses pacientes é de aproximadamente 6 meses após o diagnóstico. Esse cenário destaca a importância do tratamento precoce e contínuo para evitar a progressão da doença e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

Importância do Tratamento e Testagem Precoce

O tratamento para o HIV está amplamente disponível na rede pública de saúde, permitindo que os pacientes recebam atendimento em unidades básicas de saúde sem a necessidade de buscar hospitais especializados. É crucial iniciar o tratamento na fase inicial da infecção para evitar a progressão para estágios mais avançados. A identificação precoce dos pacientes é fundamental, e isso só é possível através de uma oferta ampla de testagem. A testagem deve ser incentivada em diversas situações, até mesmo em consultas de rotina, como quando um paciente procura atendimento por motivos aparentemente não relacionados, como uma unha encravada. A curiosidade do paciente em conhecer seu status sorológico deve sempre ser atendida, garantindo que ninguém saia do consultório sem realizar o teste de HIV, caso deseje.

Estratégias de Testagem e Acessibilidade

A testagem deve ser facilitada em diversos locais, incluindo ruas e supermercados, além da disponibilização de autotestes pela Secretaria Municipal de Saúde. Em Curitiba, por exemplo, os autotestes são distribuídos para populações-chave e podem ser retirados em locais discretos, como lockers na rodoviária, garantindo privacidade e acessibilidade. Essas medidas visam aumentar a identificação precoce de casos de HIV, permitindo intervenções rápidas e eficazes.

Diagnóstico e Exposição ao HIV

Para identificar pacientes com HIV, é essencial considerar o diagnóstico em diversas manifestações clínicas, mesmo em casos assintomáticos, que representam

menos de 10% dos casos. Na prática clínica, é comum encontrar pacientes com AIDS em estágio terminal que nunca foram testados para HIV, o que destaca a importância de sempre pensar nesse diagnóstico. A história de exposição sexual do paciente deve ser investigada detalhadamente, incluindo múltiplos parceiros e o uso de preservativos. O uso de drogas, mesmo que inalada, pode estar associado a práticas sexuais de risco, necessitando de uma investigação cuidadosa.

Investigação de Comportamentos de Risco

A investigação de comportamentos de risco é essencial para identificar indivíduos com maior exposição ao HIV. O uso recreativo de drogas, por exemplo, pode estar associado a práticas sexuais de risco, e esses pacientes devem ser investigados de forma abrangente. A abordagem deve ser direta e sem preconceitos, garantindo que todos os aspectos da exposição ao HIV sejam considerados para um diagnóstico preciso e precoce.

Diagnóstico de HIV em Pacientes com Sintomas Inespecíficos

A febre isolada pode ser um dos primeiros sinais de infecção pelo HIV, e deve-se considerar a testagem de HIV em pacientes que apresentam febre sem causa aparente, pois isso pode indicar uma fase inicial da infecção. Além disso, em pacientes com linfadenopatia, rigidez e sintomas semelhantes aos da síndrome da mononucleose infecciosa, especialmente em adultos jovens, é fundamental incluir o teste de HIV no diagnóstico diferencial. A mononucleose é mais frequente em crianças, o que reforça a necessidade de avaliação para HIV nesses casos atípicos.

Sintomas Associados ao HIV

Pacientes que apresentam mialgia, trombocitopenia, leucopenia e diarreia prolongada (com duração entre uma e três semanas) também devem ser testados para HIV. Mesmo que esses sintomas melhorem espontaneamente, a ausência de um diagnóstico precoce pode resultar em complicações graves, levando o paciente a retornar com manifestações avançadas da doença. A detecção antecipada é essencial para evitar que o quadro evolua a um estágio evidente, facilmente reconhecido até por profissionais de saúde não especializados.

Herpes Zóster e Outras Manifestações

O herpes zóster em pacientes jovens, embora frequentemente associado ao estresse, pode ser um indicativo de infecção mais grave, como o HIV. Dessa forma, o teste de HIV deve fazer parte da investigação para herpes zóster em indivíduos jovens, visando a detecção precoce e prevenindo o desenvolvimento de complicações mais sérias.

Tuberculose e Coinfecção com HIV

A tuberculose representa a principal coinfecção em pacientes HIV positivos. No Brasil, que possui alta endemicidade para tuberculose, é recomendado que todos os pacientes diagnosticados com tuberculose sejam testados para HIV. A chance de pacientes com HIV desenvolverem tuberculose é de 10 a 20 vezes maior do que na população em geral. Em pacientes que apresentam sintomas como emagrecimento e tosse persistente, a inclusão do teste de HIV no diagnóstico é indispensável, pois isso

influencia diretamente o tratamento, que deve ser ajustado para integrar os medicamentos antirretrovirais.

Outros Diagnósticos Relacionados ao HIV

É fundamental considerar outros diagnósticos associados ao HIV, como a candidíase vaginal recorrente. Embora comum em mulheres devido a fatores como estresse ou diabetes, a candidíase recorrente pode também ser um sinal de HIV. Além disso, a leucoplasia pilosa, caracterizada pela presença de uma camada branca na língua que não pode ser removida, indica a replicação do vírus Epstein-Barr nas papilas linguais e deve ser incluída na avaliação para HIV.

Esses aspectos ressaltam a importância de uma abordagem abrangente e criteriosa ao avaliar pacientes com sintomas inespecíficos, assegurando que o diagnóstico de HIV seja considerado e devidamente investigado para possibilitar um tratamento eficaz e precoce.

Diagnóstico de HIV em Pacientes com Replicação de Epstein-Barr

A presença do vírus Epstein-Barr em replicação em pacientes pode indicar um estado de imunossupressão, sugerindo a necessidade de avaliação para HIV. Casos de gengivite grave que não respondem a tratamentos convencionais também podem ser indícios de progressão do HIV, reforçando a importância de um diagnóstico precoce. Identificar esses sinais antecipadamente é essencial para evitar que o diagnóstico seja feito apenas em estágios avançados, como nas neurotopias associadas à hipoplasia plasmática.

Estágios da Infecção pelo HIV

A progressão da infecção pelo HIV pode levar ao desenvolvimento de infecções oportunistas e neoplasias incomuns, como o sarcoma de Kaposi. Além disso, em mulheres jovens, entre 20 e 30 anos, o surgimento de câncer cervical pode indicar uma coinfeção com HPV e HIV, elevando o risco de malignidades. Assim, mulheres com essas características devem ser investigadas precocemente para um diagnóstico preciso e tratamento adequado.

Manifestações Neurológicas do HIV

Desde os estágios iniciais da infecção, o HIV afeta as células gliais no sistema nervoso central, causando uma gama de manifestações neurológicas. Essas manifestações podem ocorrer mesmo na ausência de doenças oportunistas ou demência avançada. Em fases iniciais, pacientes podem apresentar redução nas habilidades motoras finas e problemas de memória. Reconhecer esses sintomas cedo é fundamental para iniciar o tratamento antes que o quadro evolua para demência.

Tratamento e Linha do Tempo dos Medicamentos

O tratamento do HIV passou por avanços significativos. Medicamentos utilizados nas fases iniciais da epidemia apresentavam alta toxicidade, o que resultava em perdas devido aos efeitos adversos. Hoje, a terapia antirretroviral é bem mais eficaz e segura, proporcionando uma qualidade de vida muito melhor para os pacientes.

Prevenção do HIV

A prevenção continua a ser uma estratégia essencial no combate ao HIV, com o uso de preservativos como orientação central, mesmo diante da disponibilidade de profilaxia medicamentosa. A profilaxia pós-exposição (PEP), idealmente iniciada dentro de duas horas e no máximo até 72 horas após uma possível exposição, deve ser mantida por 30 dias. Para indivíduos em situações de exposição frequente, a profilaxia pré-exposição (PrEP) é recomendada, com a medicação sendo administrada antes da exposição. Programas focados em populações-chave têm mostrado impacto na redução das novas infecções, embora os casos de sífilis continuem a aumentar.

Epidemia de Sífilis e Uso de Preservativos

Desde 2015, o aumento de casos de sífilis tornou-se uma epidemia, atribuída em grande parte à redução no uso de preservativos. A percepção de que o HIV é tratável, juntamente com a disponibilidade da PrEP (profilaxia pré-exposição), tem levado algumas pessoas a negligenciarem o uso de preservativos. No entanto, a sífilis agrava o risco de infecção pelo HIV, uma vez que as úlceras genitais facilitam a entrada do vírus. Portanto, a prevenção permanece essencial, não apenas para o HIV, mas também para outras infecções sexualmente transmissíveis.

Desafios na Prevenção e Tratamento do HIV

Apesar das intervenções eficazes e do acesso ao tratamento, ainda não foi desenvolvida uma vacina eficaz contra o HIV. Diversas tentativas de vacina foram realizadas, mas até agora sem resultados positivos. Além disso, a cura ainda não é

possível, pois o HIV integrado ao DNA não pode ser eliminado. Mesmo que os pacientes mostrem grande melhora com a terapia, a suspensão da medicação resulta na progressão da doença. O Brasil se destaca por oferecer tratamento gratuito para todos os pacientes, em contraste com muitos países desenvolvidos, onde o tratamento é pago.

Circuncisão como Método de Prevenção

A circuncisão é reconhecida como uma medida preventiva contra o HIV, ainda que não seja 100% eficaz. A remoção do prepúcio reduz a quantidade de células suscetíveis ao HIV, diminuindo a taxa de infecção. Estudos indicam que homens circuncidados apresentam menores taxas de infecção pelo HIV em comparação com aqueles não circuncidados, devido à diminuição das células alvo do vírus.

Diagnóstico de Pacientes com HIV

O diagnóstico de HIV exige uma investigação detalhada do processo de replicação viral. Conforme o estágio da infecção, diferentes metodologias podem ser aplicadas para detectar o vírus e monitorar o progresso da doença. Compreender esses processos é fundamental para realizar um diagnóstico preciso e iniciar o tratamento adequado.

Histórico do Tratamento de HIV e Investigação Inicial

Até 2015, o tratamento do HIV no Brasil era oferecido apenas para pacientes com contagem de CD4 inferior a 350 células/mm³. Aqueles diagnosticados com HIV, mas com

CD4 acima desse limite, eram instruídos a adotar o uso de preservativos e a retornar para reavaliação após um ano. Com a introdução do tratamento universal entre 2015 e 2016, todos os pacientes passaram a receber tratamento, independentemente da contagem de CD4, sobretudo nos casos identificados na fase aguda da infecção.

Desafios na Investigação da Infecção Aguda

A investigação do HIV na fase inicial da infecção é complexa devido ao período de eclipse viral, que ocorre entre uma semana e dez dias após a exposição. Durante essa fase, o vírus infecta macrófagos e células dendríticas nos tecidos genitais, migra para os linfonodos regionais e, posteriormente, alcança os linfócitos TCD4, espalhando-se por todo o organismo. Não existem exames capazes de detectar a infecção imediatamente após a exposição.

Aconselhamento e Testagem

Quando um paciente relata uma exposição recente ao HIV, é essencial realizar um teste sorológico para determinar se já havia uma infecção anterior. Se o resultado for negativo, recomenda-se a repetição do teste após 30 dias, tempo necessário para a soroconversão. Esse processo de aconselhamento é fundamental para garantir um diagnóstico preciso e orientar adequadamente o paciente sobre os próximos passos.

Aconselhamento e Testagem de HIV

O aconselhamento é uma etapa essencial no processo de diagnóstico de HIV. Quando um paciente relata uma exposição recente, é fundamental explicar que a soroconversão pode levar até 30 dias ou mais. Mesmo que o teste inicial resulte negativo, é necessário realizar um reteste posteriormente para assegurar um diagnóstico preciso. Esse processo é sustentado pelo conhecimento dos marcadores da infecção pelo HIV, aspecto importante para avaliações acadêmicas.

Período de Eclipse e Testes de Carga Viral

Após a exposição ao HIV, ocorre um período de eclipse, que dura de uma semana a dez dias, durante o qual o vírus começa a se replicar sem que haja uma resposta imunológica detectável. O primeiro teste que pode resultar positivo é o de carga viral, que identifica a replicação do vírus e a produção da proteína Q24. A partir da segunda semana, é possível detectar o antígeno Q24, e após a terceira semana, começam a surgir anticorpos das classes IgM e IgG.

Limitações dos Testes de Carga Viral

Os testes de carga viral possuem uma disponibilidade limitada devido ao alto custo e são usados principalmente para monitorar a eficácia do tratamento. Em situações específicas, como em pacientes imunossuprimidos ou receptores de transplantes, a carga viral pode ser empregada para o diagnóstico precoce. Contudo, para a população geral, são preferidos os testes imunológicos, que detectam tanto o antígeno Q24 quanto anticorpos totais.

Fluxo de Diagnóstico e Triagem

O diagnóstico de HIV inicia-se com uma triagem utilizando testes de alta sensibilidade. Essa triagem inicial é fundamental para identificar possíveis infecções e orientar o paciente sobre os próximos passos no processo diagnóstico e nas opções de tratamento.

Na triagem inicial para HIV, são empregados testes de alta sensibilidade com o objetivo de identificar potenciais casos de infecção. Contudo, esses testes podem resultar em falsos positivos, sendo necessário realizar testes complementares de maior especificidade para a confirmação do diagnóstico. Há diferentes tipos de testes confirmatórios, e os resultados podem variar dependendo do método utilizado.

Legislação e Protocolos de Diagnóstico

O diagnóstico de HIV é orientado por publicações oficiais que possuem força de lei e especificam como os testes devem ser conduzidos. Esses manuais definem os fluxogramas de investigação e os tipos de kits que podem ser utilizados no diagnóstico. Modificar arbitrariamente esses protocolos, como optar pela carga viral para todos os pacientes sem justificativa, não é permitido, pois essa prática não está contemplada nos fluxogramas iniciais estabelecidos.

Evolução dos Kits de Testagem

Os primeiros kits de diagnóstico, de primeira e segunda geração, eram baseados em cultivo celular e apresentavam alta taxa de falsos positivos, particularmente em

pacientes com doenças autoimunes. A partir da segunda geração, com o uso de antígenos produzidos por tecnologia de DNA recombinante, obteve-se proteínas mais purificadas, resultando em uma redução de falsos positivos. Os kits de terceira e quarta geração introduziram a detecção de IgM e do antígeno T24, respectivamente, permitindo diagnósticos em estágios mais iniciais da infecção.

Importância da Detecção Precoce

A detecção precoce do HIV é fundamental para o manejo adequado da infecção. Kits de quarta geração, que detectam tanto anticorpos quanto o antígeno T24, permitem a identificação da infecção aproximadamente uma semana antes dos kits que detectam apenas anticorpos. Embora sejam mais caros, esses kits são essenciais em situações onde a detecção precoce pode impactar significativamente o tratamento e prognóstico do paciente.

Embora antecipar o diagnóstico em uma semana possa não ter grande impacto para pacientes sem exposição recente, é essencial para aqueles com exposição recente ao HIV. Nos bancos de sangue, a utilização de testes de 4ª geração é obrigatória para identificar infecções o mais cedo possível. Além disso, esses bancos realizam PCR qualitativo para detectar RNA viral, garantindo a segurança dos hemoderivados.

Diferença entre Testes de 3ª e 4ª Geração

Enquanto os testes de 3ª geração detectam apenas anticorpos, os de 4ª geração identificam tanto anticorpos quanto o antígeno T24, possibilitando um diagnóstico mais precoce. A escolha entre esses testes depende do contexto e da população atendida. Em

regiões com recursos limitados, como a cidade de Jacarezinho, pode-se optar pelos testes de 3ª geração, mas é necessário realizar uma retestagem após um intervalo para confirmar a ausência de infecção.

Contexto Hospitalar e Testes Rápidos

Em hospitais como o HC, onde os pacientes frequentemente chegam em estágios avançados da doença, os testes de 3ª geração são considerados suficientes. No entanto, para testagens em ambientes públicos, como na Rua 15, os testes rápidos são mais indicados, podendo ser realizados com uma gota de sangue ou saliva e fornecendo resultados de forma imediata.

Testes Rápidos e Janela Imunológica

Os testes rápidos são equivalentes aos testes de anticorpos totais (IgG) e apresentam a maior janela imunológica. Embora não sejam ideais para a investigação de infecções agudas, são úteis na triagem inicial. Esses testes devem detectar anticorpos contra HIV-1 e HIV-2 e incluir uma banda controle para validar o resultado.

Funcionamento dos Testes Rápidos

Os testes rápidos utilizam uma amostra de sangue ou saliva que migra por uma tira de nitrocelulose. A presença de uma banda controle confirma que o teste foi executado corretamente. Se a banda de teste também aparecer, a amostra é positiva; se

apenas a banda controle surgir, a amostra é negativa. A ausência da banda controle indica que o teste é inválido.

Distribuição e Uso de Autotestes

Autotestes de HIV estão disponíveis no mercado e são distribuídos pela Prefeitura Municipal de Curitiba para populações-chave. Esses testes são simples de usar e permitem que as pessoas realizem a triagem em casa, facilitando o acesso ao diagnóstico precoce.

Os autotestes de HIV, que podem ser realizados em casa, utilizam amostras de saliva ou sangue. O princípio de leitura é o mesmo dos testes rápidos: deve haver uma banda controle e uma banda teste. Se o autoteste der positivo, é necessário confirmar com testes mais sensíveis, como o Western blot, que identifica anticorpos específicos contra proteínas do HIV.

Western Blot para Confirmação

O Western blot é um teste confirmatório que utiliza tiras com proteínas específicas do HIV. Se o soro do paciente reagir com duas ou mais dessas proteínas, o diagnóstico de HIV é confirmado. Esse teste é mais específico e ajuda a diferenciar entre infecções reais e reações cruzadas com outras doenças, como as autoimunes.

Limitações dos Testes de Triagem

Embora sensíveis, os testes de triagem podem gerar falsos positivos, especialmente em pacientes com doenças que produzem muitos anticorpos de baixa especificidade, como a sífilis. Nesses casos, é necessário tratar a doença subjacente e retestar para HIV após a redução dos anticorpos.

Diagnóstico em Crianças

Para crianças menores de 18 meses, os testes sorológicos não são aplicáveis devido à presença de anticorpos maternos. Nesses casos, utilizam-se testes moleculares, como a carga viral, para determinar a infecção. Se o teste molecular for positivo, a criança inicia a terapia; se negativo, é acompanhada até que os anticorpos maternos desapareçam, geralmente aos 18 meses.

Casos Especiais e Testes Moleculares

Algumas pessoas, como aquelas com hipogamaglobulinemia, não produzem anticorpos e, por isso, precisam de testes moleculares para diagnóstico. Pacientes em quimioterapia, transplantados ou em período de janela imunológica também podem apresentar testes negativos, o que não significa ausência de infecção. Nesses casos, os testes moleculares, como o PCR para RNA ou DNA, são essenciais.

Testes Moleculares em Bancos de Sangue

Nos bancos de sangue, é obrigatório realizar testes moleculares para HIV, hepatite B e C. Amostras de doadores são enviadas para laboratórios especializados, como o ENEPAR, que realizam PCR qualitativo para garantir a segurança dos derivados sanguíneos. Para a população em geral, a carga viral é utilizada principalmente para monitoramento e acompanhamento do tratamento.

Resumo dos Testes de Diagnóstico

- **Momento da Infecção (Momento Zero):** Início da infecção.
- **Período de Eclipse (1-10 dias):** Produção inicial de RNA, diagnóstico possível com PCR.
- **Período de PA (14-20 dias):** Aumento da produção de RNA.
- **Produção de Anticorpos (20-30 dias):** Início da produção de anticorpos IgM e IgG, diagnóstico com testes imunológicos.

Leitura dos Resultados

Os resultados dos testes de HIV são descritos detalhadamente nos laudos, que devem ser lidos com atenção para entender quais testes foram realizados e se foram adequados ao momento da infecção investigada.

Importância da Informação Epidemiológica

A informação epidemiológica é essencial e deve ser fornecida pelo médico, e não pelo laboratório. Quando um paciente realiza um teste de HIV após uma exposição recente, o tipo de teste utilizado é fundamental. Testes de terceira geração, por exemplo, possuem uma janela imunológica mais longa e podem não ser adequados para detectar infecções agudas. É importante esclarecer ao paciente que o teste realizado pode não ser o ideal para o estágio atual da infecção, e que um novo teste deverá ser feito após 30 dias.

Fluxogramas de Testagem

Os fluxogramas de testagem foram desenvolvidos para ampliar o acesso à testagem na população e garantir diagnósticos mais precisos. Até 2015, existia apenas um fluxograma, mas atualmente há seis, todos baseados nos mesmos princípios. O manual do Ministério da Saúde de 2018 ainda é utilizado e descreve esses fluxogramas.

Teste Rápido no Fluxograma

Embora os testes rápidos tenham a maior janela imunológica, são amplamente utilizados nos fluxogramas devido à sua praticidade e agilidade. Estudos mostram que a combinação de dois testes rápidos positivos sequenciais tem uma precisão superior a 95%. Portanto, se um teste rápido der positivo, um segundo teste de uma marca diferente deve ser realizado. Se ambos forem positivos, o diagnóstico pode ser confirmado e o tratamento iniciado imediatamente.

Testagem em Populações Vulneráveis

Para populações vulneráveis, como pessoas em situação de rua ou profissionais do sexo, os testes rápidos são fundamentais. Esses testes permitem resultados imediatos, facilitando o início do tratamento. No Centro de Testagem Anônima (CTA) na Rua do Rosário, por exemplo, é possível realizar testes rápidos e, se positivos, coletar uma carga viral e dispensar medicamentos imediatamente.

Programas de Testagem em Áreas Remotas

Em áreas remotas, como comunidades ribeirinhas no Amazonas, onde o acesso é limitado, os testes rápidos são igualmente importantes. Eles possibilitam diagnósticos e início de tratamento sem a necessidade de esperar meses por resultados laboratoriais.

Testagem em Locais Públicos

Para ampliar a cobertura de testagem, podem ser montadas bancas em locais públicos, como na Rua 15 em Curitiba, utilizando testes rápidos, incluindo aqueles com fluido oral, que eliminam o risco de contaminação por punção digital.

Testagem em Gestantes

Por lei, todas as gestantes que chegam ao hospital em trabalho de parto devem realizar um teste rápido para HIV. Isso assegura a detecção precoce e a possibilidade de iniciar o tratamento imediatamente, protegendo tanto a mãe quanto o bebê.

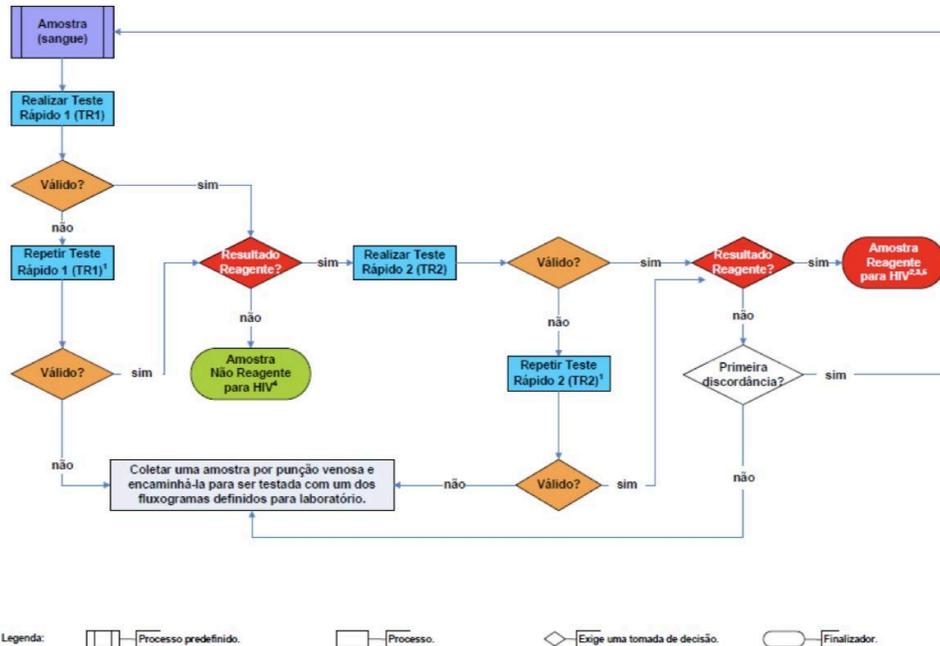
Mesmo que a gestante tenha realizado o pré-natal corretamente e testado negativo para HIV, é importante realizar um teste rápido no momento do parto. Esse procedimento aplica-se a todas as gestantes, independentemente da classe social, pois a infecção pode ocorrer no último mês de gestação. O teste rápido é escolhido por fornecer resultados imediatos, fundamentais para iniciar o tratamento sem atrasos.

Uso de Fluxogramas em Diferentes Contextos

Os fluxogramas de testagem rápida são destinados a programas específicos do governo e não são adequados para laboratórios de hospitais terciários ou privados. Esses fluxogramas são utilizados porque, embora não sejam os testes mais sensíveis, são os mais acessíveis e práticos para atender determinadas populações.

Fluxograma 1: Dois Testes Rápidos

Figura 14. Fluxograma 1 – Dois testes rápidos (TR1 e TR2) realizados em seqüência com amostras de sangue



Fonte: DIAHV/SVS/MS.

¹Utilizar um conjunto diagnóstico do mesmo fabricante, preferencialmente de lote de fabricação diferente.

²Nas situações em que o fluxograma for realizado com uma única amostra obtida por venopunção, coletar uma segunda amostra e repetir o TR1 para concluir o resultado.

³Encaminhar o paciente para realizar o teste de Quantificação de Carga Viral e contagem de linfócitos T-CD4+.

⁴Se persistir a suspeita de infecção pelo HIV, uma nova amostra deverá ser coletada 30 dias após a data da coleta desta amostra.

⁵Amostras com resultados reagentes para HIV-2 (nos conjuntos diagnósticos que discriminam a reatividade para HIV-2 em linha de teste distinta do HIV-1) só terão seu diagnóstico de infecção por HIV-2 concluído após seguidas as instruções descritas no item 10.2 deste manual.

8.1.1 Fluxograma 1 – Dois testes rápidos (TR1 e TR2) realizados em seqüência com amostras de sangue

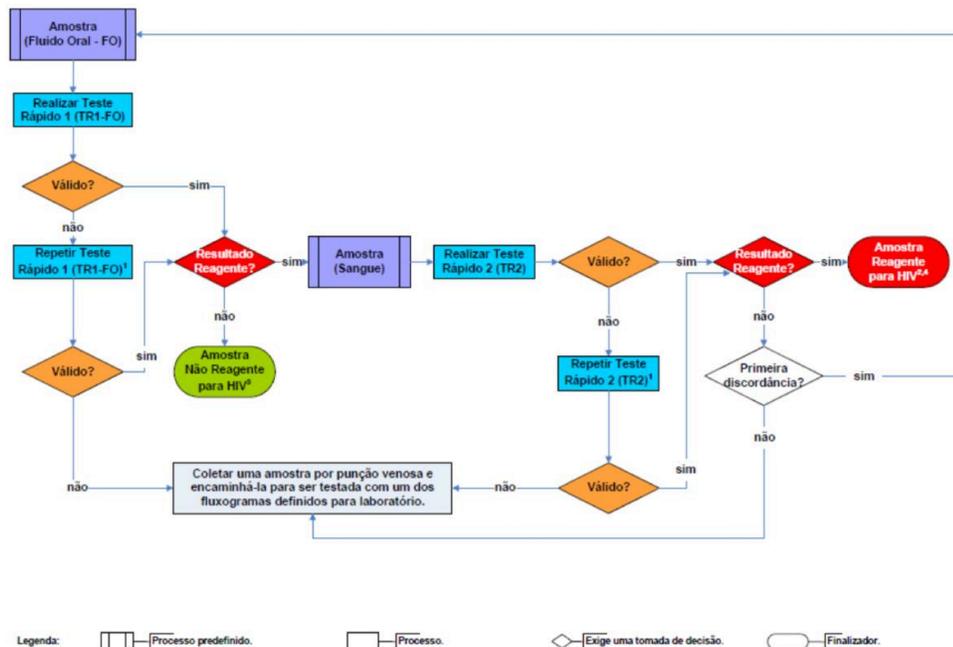
O Fluxograma 1 (Figura 14) emprega dois testes rápidos (TR1 e TR2) que contêm antígenos diferentes, usados sequencialmente em amostras de sangue, as quais podem ser obtidas por punção da polpa digital ou por punção venosa. A testagem com TR deve ser realizada preferencialmente de forma presencial (**teste realizado na presença do indivíduo ou presencial**⁶), eliminando a possibilidade de troca de amostra. Caso não seja possível a testagem presencial, deve-se atentar para mudanças na seção “Procedimento”, a seguir. Esse fluxograma é indicado para as situações definidas no item 4.2.1 – Situações e locais nos quais o DIAHV recomenda a utilização de TR.

Fluxograma 2: Teste Rápido Oral

8.1.2 Fluxograma 2 – Um teste rápido utilizando fluido oral (TR1-FO) seguido por um teste rápido utilizando sangue (TR2)

O Fluxograma 2 (Figura 15) emprega dois testes rápidos (TR1-FO e TR2) de antígenos diferentes, usados sequencialmente, sendo o primeiro teste (TR1-FO) realizado com amostra de fluido oral (FO) e o segundo com amostra de sangue, a qual pode ser obtida por punção da polpa digital ou por punção venosa. Esse fluxograma é indicado para testagem na presença do indivíduo, eliminando a possibilidade de troca de amostra. É indicado para uso fora de unidades de saúde, em campanhas para testagem e em ações que envolvem populações de alta vulnerabilidade, pois as amostras de FO oferecem baixo risco biológico.

Figura 15. Fluxograma 2 – Um teste rápido utilizando fluido oral (TR1-FO) seguido por um teste rápido utilizando sangue (TR2)



Fonte: DIAHV/SVS/MS.

¹Utilizar um conjunto diagnóstico do mesmo fabricante, preferencialmente de lote de fabricação diferente.

²Encaminhar o paciente para realizar o teste de Quantificação de Carga Viral do HIV-1 e contagem de linfócitos T CD4+.

³Se persistir a suspeita de infecção pelo HIV, uma nova amostra deverá ser coletada 30 dias após a data da coleta desta amostra.

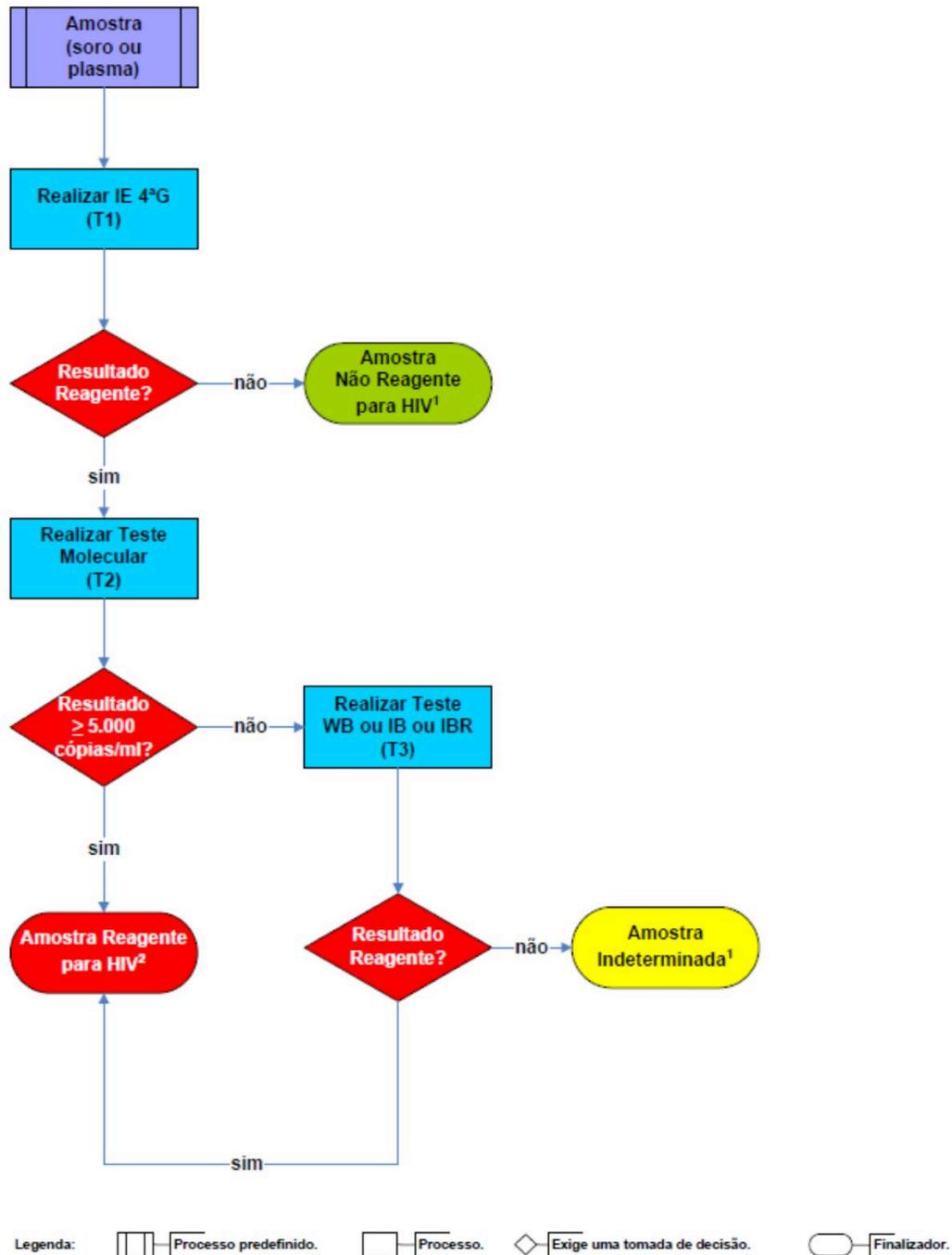
⁴Amostras com resultados reagentes para HIV-2 (nos conjuntos diagnósticos que discriminam a reatividade para HIV-2 em linha de teste distinta do HIV-1) só terão seu diagnóstico de infecção por HIV-2 concluído após seguidas as instruções descritas no item 10.2 deste Manual.

O Fluxograma 2 inicia com um teste rápido oral, adequado para populações que evitam a punção digital, o que aumenta a adesão ao teste. Em caso de discordância entre o primeiro e o segundo teste (um positivo e outro negativo), os testes devem ser repetidos. Se a discordância persistir, deve-se abandonar o fluxograma oral e adotar outro método de testagem

MSA

Fluxograma 3: Teste de Quarta Geração

Figura 16. Fluxograma 3 – Imunoensaio de 4ª geração seguido de teste molecular como teste complementar



Fonte: DIAHV/SVS/MS.

¹Persistindo a suspeita de infecção pelo HIV, uma nova amostra deverá ser coletada 30 dias após a data da coleta desta amostra.

²Coletar uma segunda amostra para repetir IE 4ªG a fim de concluir o resultado.

8.2.1 Fluxograma 3 – Imunoensaio de 4ª geração seguido de teste molecular como teste complementar

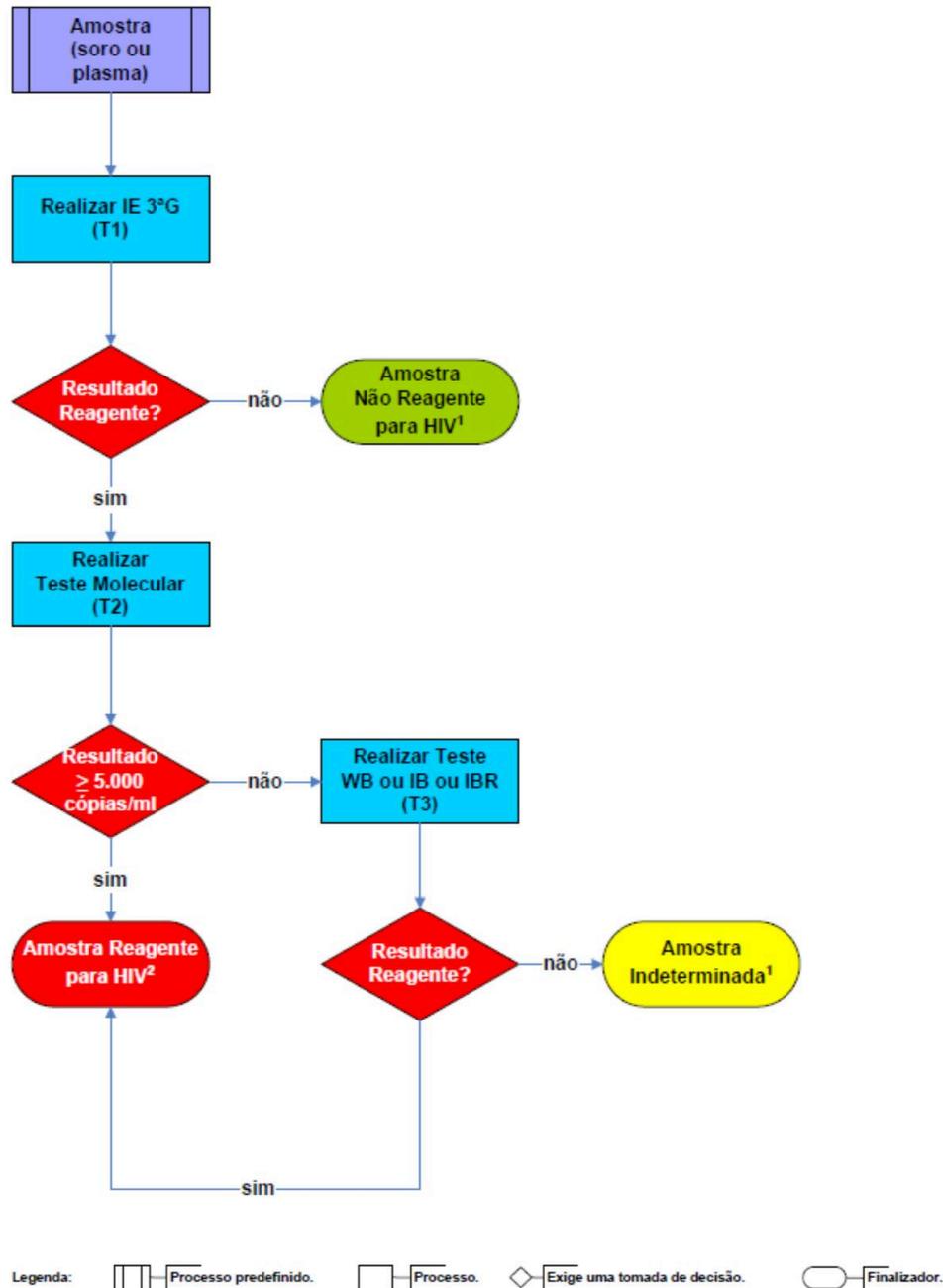
O Fluxograma 3 emprega um imunoensaio de 4ª geração (IE4ªG) como teste inicial e um teste molecular (TM) como teste complementar para amostras reagentes no teste inicial (Figura 16). O IE4ªG deve ser capaz de detectar anticorpos anti-HIV-1, incluindo o grupo O, e anticorpos anti-HIV-2, além de antígeno p24 do HIV-1.

O Fluxograma 3 é o que permite o diagnóstico mais precoce da infecção pelo HIV.

O Fluxograma 3 envolve a coleta de sangue do paciente e a realização de um teste de triagem de quarta geração, ideal para detectar infecções agudas. Se o teste for negativo, a amostra é considerada negativa. Caso seja positivo, a amostra é enviada para a carga viral no laboratório central do estado. Contudo, esse processo pode levar até 30 dias, o que não é ideal para infecções agudas. A vantagem é que, uma vez confirmado, o tratamento pode ser iniciado imediatamente.

Fluxograma 4: Teste de Terceira Geração

Figura 17. Fluxograma 4 – Imunoensaio de 3ª geração seguido de teste molecular como teste complementar



Fonte: DIAHV/SVS/MS.

¹ Persistindo a suspeita de infecção pelo HIV, uma nova amostra deverá ser coletada 30 dias após a data da coleta desta amostra.

² Coletar segunda amostra e repetir o IE de 3ªG para concluir o resultado.

8.2.2 Fluxograma 4 – Imunoensaio de 3ª geração seguido de teste molecular como teste complementar

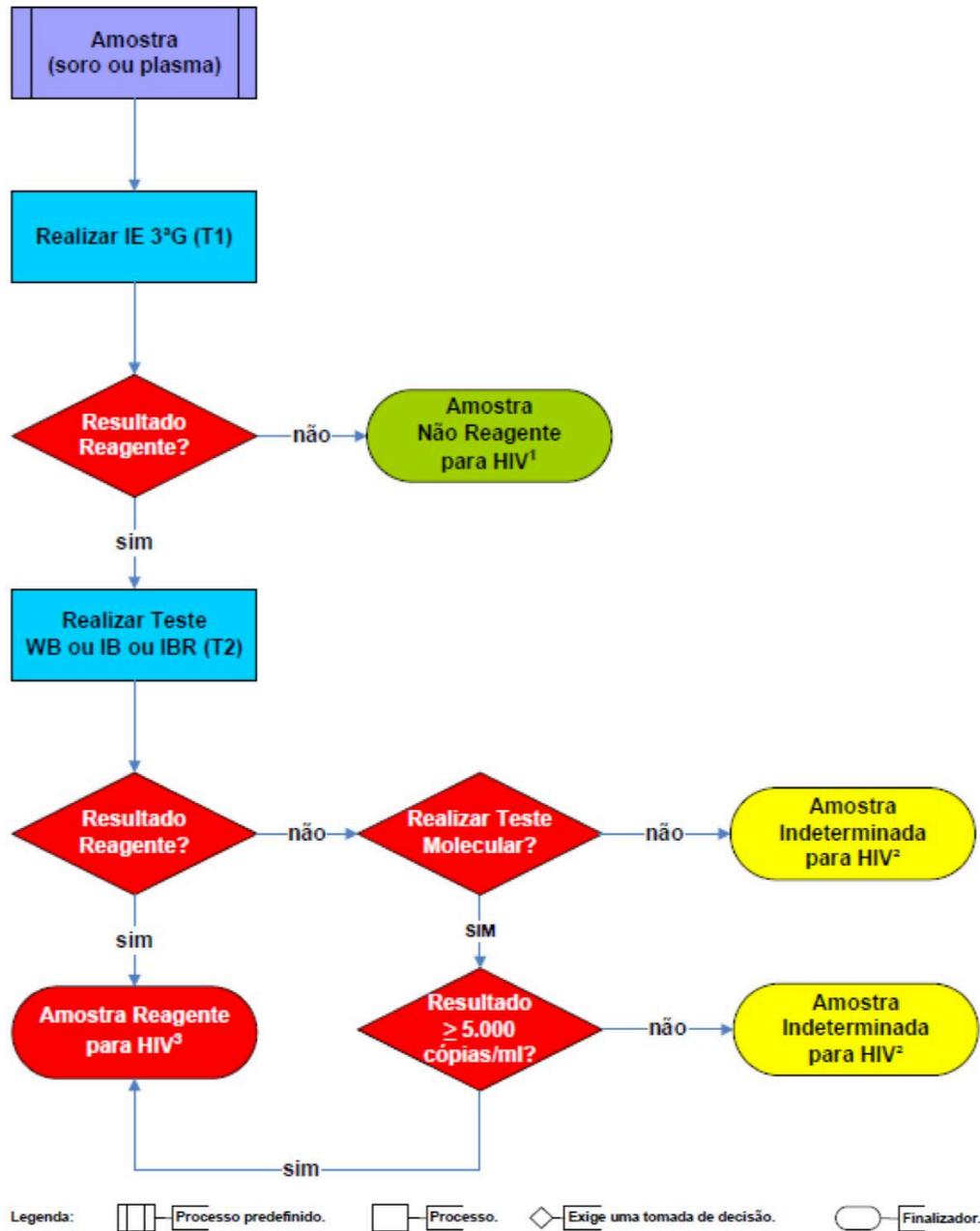
O Fluxograma 4 emprega um imunoensaio de 3ª geração (IE3ªG) como teste inicial e um teste molecular (TM) como teste complementar para amostras reagentes no teste inicial (Figura 17). O IE3ªG deve ser capaz de detectar anticorpos anti-HIV-1, incluindo o grupo O, e anticorpos anti-HIV-2.

Os Fluxogramas 3 e 4 diferem na geração do imunoensaio (IE) utilizado na etapa inicial.

O Fluxograma 4 é similar ao Fluxograma 3, mas utiliza um teste de terceira geração, que apresenta uma janela imunológica maior. É importante distinguir entre janela diagnóstica e janela sorológica: a janela diagnóstica refere-se ao período em que o teste pode detectar a infecção, enquanto a janela sorológica se refere ao tempo necessário para que ocorra a soroconversão.

Fluxograma 5: Teste de Terceira Geração e Western Blot

Figura 18. Fluxograma 5 – Imunoensaio de 3ª geração seguido de western blot, imunoblot ou imunoblot rápido como teste complementar



Fonte: DIAHV/SVS/MS.

1 Persistindo a suspeita de infecção pelo HIV, uma nova amostra deverá ser coletada 30 dias após a data da coleta desta amostra.

2 Emitir laudo reportando o resultado indeterminado e coletar nova amostra após 30 dias da data da coleta.

3 Coletar segunda amostra e repetir o IE de 3ªG para concluir o resultado.

8.2.3 Fluxograma 5 – Imunoensaio de 3ª geração seguido de western blot, imunoblot ou imunoblot rápido como teste complementar

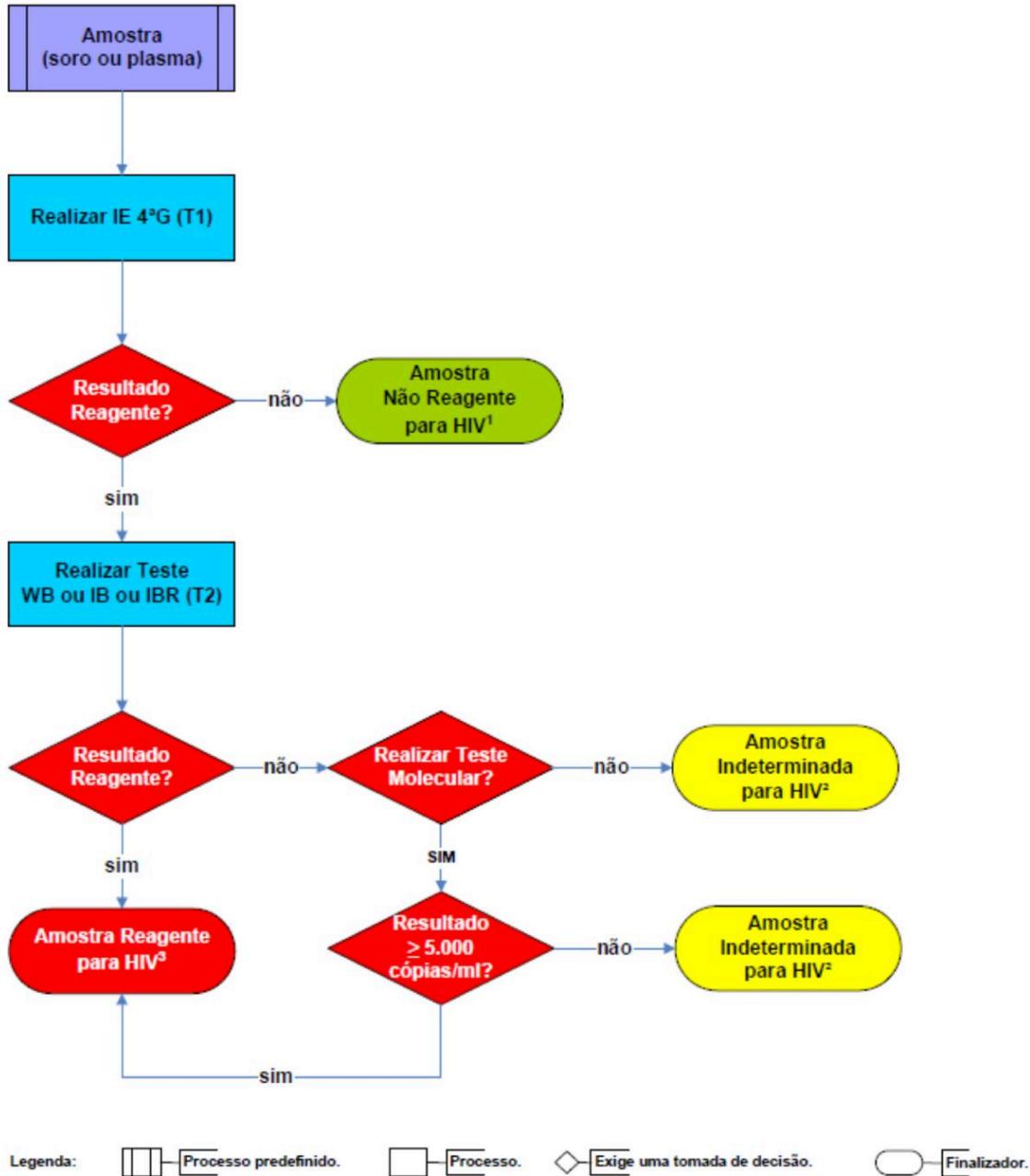
O Fluxograma 5 emprega um imunoensaio de 3ª geração (IE3ªG) como teste inicial e um western blot (WB), imunoblot (IB) ou imunoblot rápido (IBR) como teste complementar para amostras reagentes no teste inicial (Figura 18). O IE deve ser capaz de detectar anticorpos anti-HIV-1, incluindo o grupo O, e anticorpos anti-HIV-2.

O DIAHV recomenda aos serviços de saúde que utilizam este fluxograma que considerem a adoção do Fluxograma 3, devido aos benefícios diagnósticos anteriormente apresentados.

O Fluxograma 5 é utilizado em locais onde a carga viral não está disponível, como em algumas cidades menores. Nesse caso, realiza-se um teste de triagem de terceira ou quarta geração e, se positivo, o resultado é confirmado com o Western blot. Embora esse método seja mais demorado, ele é viável em locais com recursos limitados. Caso necessário, a carga viral pode ser agendada e enviada para um laboratório de referência, mas o processo pode levar de 30 a 60 dias.

Fluxograma 6: Teste de Quarta Geração

Figura 19. Fluxograma 6 – Imunoensaio de 4ª geração seguido de western blot, imunoblot ou imunoblot rápido como teste complementar



Fonte: DIAHV/SVS/MS.

¹Persistindo a suspeita de infecção pelo HIV, uma nova amostra deverá ser coletada 30 dias após a data da coleta desta amostra.

²Emitir laudo reportando o resultado indeterminado e coletar nova amostra após 30 dias da data da coleta.

³Coletar segunda amostra e repetir o IE de 4ª geração para concluir o resultado.

8.2.4 Fluxograma 6 – Imunoensaio de 4ª geração seguido de western blot, imunoblot ou imunoblot rápido como teste complementar

O Fluxograma 6 emprega um imunoensaio de 4ª geração (IE4ªG) como teste inicial e um western blot (WB), imunoblot (IB) ou imunoblot rápido (IBR) como teste complementar para amostras reagentes no teste inicial (Figura 19). O IE deve ser capaz de detectar anticorpos anti-HIV-1, incluindo o grupo O, e anticorpos anti-HIV-2.

O DIAHV recomenda aos serviços de saúde que utilizam este fluxograma que considerem a adoção do Fluxograma 3, devido aos benefícios diagnósticos anteriormente apresentados.

Os Fluxogramas 5 e 6 diferem quanto à geração do imunoensaio (IE) utilizado na etapa inicial.

Western Blot

O Fluxograma 6 é semelhante ao Fluxograma 5, mas inicia com um teste de quarta geração, que possui uma janela diagnóstica menor, permitindo uma detecção mais precoce da infecção.

Entendendo os Fluxogramas

Não é necessário memorizar todos os fluxogramas, mas compreender a lógica que os fundamenta. Eles foram elaborados para atender diferentes situações, garantindo que todos os pacientes tenham acesso ao diagnóstico e ao tratamento adequados, independentemente de onde estejam. Em locais com mais recursos, como Curitiba, todos os fluxogramas e testes estão disponíveis. Já em regiões com menos recursos, como

algumas áreas metropolitanas, pode haver limitações, mas os fluxogramas ainda asseguram um diagnóstico eficaz.

MSA