

Capítulo 5.36

○ VIROSES EMERGENTES

CID-10
A98

As viroses emergentes preocupam as autoridades sanitárias de todo o mundo. Fruto de alterações no ecossistema e dos comportamentos econômicos, sociais e culturais do homem, estas viroses surgem como importante problema de saúde pública tanto nas zonas rurais como nas zonas urbanas. O exemplo mais clássico de uma virose emergente, já hoje consolidado na humanidade, é a infecção humana pelo vírus HIV(AIDS) que atualmente atinge praticamente todos os territórios. Entre as viroses emergentes as que guardam especial preocupação são aquelas associadas com as febres hemorrágicas dado o seu caráter comumente letal e a capacidade de disseminação.

A seguir são apresentadas duas viroses que causam febres hemorrágicas.

① Hantavirose

☑ Aspectos Epidemiológicos

Hantavirose são enfermidades agudas que podem se apresentar sobre as formas de Febre Hemorrágica com Síndrome Renal (HFRS) e Síndrome Pulmonar por Hantavírus (HPS), sendo a segunda a única forma encontrada nas Américas. A enfermidade não é específica de nenhum grupo étnico, se comporta de forma estacional coincidindo com a presença e o maior número de roedores portadores do vírus.

- **Agente Etiológico**

São designados de hantavírus os agentes etiológicos do agravo que pertencem a família Bunyviridae (Quadro I).

- **Reservatórios**

Os roedores, especialmente os silvestres, são os principais reservatórios dos Hantavírus e cada espécie parece ter tropismo por determinado tipo.

No roedor, a infecção pelo Hantavírus aparentemente não é letal e pode levá-lo ao estado de reservatório do vírus por toda a vida. Nesses animais, os Hantavírus são isolados principalmente nos pulmões e rins, apesar da presença de anticorpos séricos, sendo eliminados em grande quantidade na saliva, urina e fezes durante longo período, todavia, a duração e o período máximo de infectividade são desconhecidos.

Quadro 1
Espécies de Hantavírus, enfermidades que causam, principais reservatórios e sua distribuição geográfica

ESPÉCIES	ENFERMIDADE	RESERVATÓRIO PRINCIPAL	DISTRIBUIÇÃO DO VÍRUS	DISTRIBUIÇÃO DO RESERVATÓRIO
Hantaan (HTN)	FHSR*	<i>Apodemus agrarius</i>	China, Rússia, Coreia	Europa Central, ao sul de Trácia, e as montanhas Tien Shan. Do rio Amur através da Coreia até a China.
Tailândia (China)	FHSR	<i>Apodemus flavicollis</i>	Balcãs	Inglaterra e Gales, desde a Espanha, França e sul da Escandinávia, através da Rússia Europeia até os Urais. Desde Itália aos Balcãs, Síria, Líbano e Israel.
Seul (SEQ)	FHSR	<i>Rattus norvegicus</i>	Mundial	Ao redor do Mundo
Puumala (PUU)	FHSR	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Europa, Rússia, Escandinávia	Desde a França a Escandinávia até o Lago Baikal. Sul da Espanha, Itália, Balcãs, Turquia, até o Saara. Grã-Bretanha, Irlanda.
Sin Nombre (SN)	SPH**	<i>Peromyscus maniculatus</i>	EUA, Canadá, México	Desde o Alaska ao Canadá, parede continental do EUA, excluindo o sudoeste e leste da baixa Califórnia, Oaxaca no México.
New York (NY)	SPH	<i>Peromyscus leucopus</i>	EUA	Parte central do EUA, Alberta, Ontario, Quebec, Nova Escócia, Canadá. Do Caribe até a Península de Yucatán no México.
Black Creek Canal (BCC)	SPH	<i>Sigmodon hispidus</i>	EUA	Nebraska, Virgínia, Península da Flórida, México, América Central (Panamá), Sul da América, (Norte da Colômbia e Venezuela).
Bayou (BAY)	SPH	<i>Oligoryzomys palustris</i>	EUA	Do Kansas ao Texas, New Jersey a Península da Flórida.
Andes (AND)	SPH	<i>Oligoryzomys longicaudatus</i> <i>Calomys laucha</i>	Argentina	Chile e Argentina até os 50° latitude sul.
Por Nombrarlo	SPH	<i>Calomys laucha</i>	Paraguai	Argentina, Uruguai, Paraguai, Brasil.
Rio Mamore (RIOM)	Não reportado em humanos	<i>Oligoryzomys</i> <i>Microtis</i>	Bolívia	Brasil, entre os rios Solimões e Amazonas, continuando nas terras baixas do Peru, Bolívia, Paraguai e Argentina.
Punchana (1) (2)	Não reportado em humanos	<i>Oryzomys sp</i>	Perú	Loretu, Peru
Caño Delgativo	Não reportado em humanos	<i>Sigmodon alsoni</i>	Venezuela	Venezuela

* FHSR: Febre hemorrágica com síndrome renal

** SPH: Síndrome pulmonar por hantavirus

• **Modos de Transmissão**

A infecção humana ocorre mais frequentemente pela inalação de aerossóis formados a partir de secreções e excreções dos reservatórios(roedores) de Hantavírus. Outras formas de transmissão para a espécie humana foram também descritas:

a) ingestão de alimentos e água contaminados;

- b) percutânea, por meio de escoriações cutâneas e mordeduras de roedor;
- c) contato do vírus com mucosa, por exemplo, a conjuntival;
- d) acidentalmente, em trabalhadores e visitantes de biotérios e laboratórios.

Mais recentemente, há evidências da possibilidade de transmissão interhumana. Na Argentina, Cantoni e cols.(1997) verificaram durante um surto de hantavírus, na província de rio Negro, que os profissionais da área de saúde apresentaram risco maior do que o observado na população em geral. A hipótese de transmissão pessoa a pessoa em casos de síndrome pulmonar por Hantavírus descritos por Cantoni et cols(1997) direcionam a revisão das medidas de precaução e biossegurança no atendimento destes pacientes e manuseio de espécimes biológicas.

- **Período de Incubação**

O período de incubação da doença provocada por Hantavirus varia de 12 a 16 dias com uma variação de 05 a 42 dias.

- **Período de Transmissibilidade**

Até o momento é desconhecido.

- **Susceptibilidade e Imunidade**

Ao que parece, as pessoas sem dados sorológicos de infecção passada são uniformemente susceptíveis. Não existem relatos na literatura de reinfecção em humanos.

- **Distribuição, Morbidade, Mortalidade e Letalidade**

A Febre Hemorrágica com Síndrome Renal (HFRS) tem a distribuição na Europa e Ásia onde na China ocorrem de 40.000 a 100.000 casos por ano. Na Coreia do Sul tem ocorrido uma média de 1.000 casos por ano. Possui uma letalidade variável com média de 5% na Ásia e um pouco maior nas Ilhas Balcãs.

A forma respiratória da doença (HPS) com grande letalidade, identificada em junho de 1993 na região sudoeste dos Estados Unidos e, posteriormente, observada em outros 21 estados daquele país levou ao isolamento de outros Hantavírus como o Sin Nombre, Black Creek Canal, Bayou e New York. Desta forma, a Síndrome Pulmonar por Hantavírus passou a ser reconhecida em outros países e possibilitou o isolamento de novas espécies.

No Brasil os 3 primeiros casos clínicos de Síndrome Pulmonar por Hantavírus foram identificados no Estado de São Paulo, no Município de Juquitiba, em 1993. Outros sete casos foram registrados: um no Estado de Mato Grosso na cidade de Castelo dos Sonhos e outros seis no estado de São Paulo, nas cidades de Araraquara e Franca, ambos em 1996; um em Tupi Paulista e um em Nova Guataporanga, dois casos em Guariba, em 1998.

Tabela 1
Casos de Síndrome Pulmonar por Hantavírus diagnosticados nas Américas até abril de 1998.

País	Casos
Argentina	150 casos
Brasil	10 casos
Chile	27 casos
Canadá (até julho de 1997)	13 casos
EUA (até julho de 1997)	162 casos
Uruguai	3 casos

A Letalidade na Argentina gira em torno de 30 % dos casos, enquanto no Brasil dos 10 casos que ocorreram no período, 9 foram a óbito.

Aspectos Clínicos

• Síndrome Pulmonar por Hantavírus (HPS)

Descrição: febre, mialgias, dor abdominal, vômitos e cefaléia; seguidas de tosse produtiva, dispnéia, taquipnéia, taquicardia, hipertensão, hipoxemia arterial, acidose metabólica e edema pulmonar não cardiogênico. O paciente evolui para insuficiência respiratória aguda e choque circulatório.

Diagnóstico Diferencial: septicemias, leptospirose, viroses respiratórias, pneumonias atípicas (*Legionella*, *Mycoplasma*, *Chlamydia*), histoplasmose pulmonar e pneumocitose.

Complicações: insuficiência respiratória aguda e choque circulatório.

Tratamento: desde o início do quadro respiratório, estão indicados medidas gerais de suporte clínico, inclusive com assistência em unidade de terapia intensiva nos casos mais graves.

• Febre Hemorrágica com Síndrome Renal (HFRS)

Descrição: febre, cefaléia, mialgia, dor abdominal, náuseas, vômitos, rubor facial, petéquias e hemorragia conjuntival, seguida de hipotensão, taquicardia, oligúria e hemorragias severas, evoluindo para um quadro de poliúria que antecipa o início da recuperação, na maioria dos casos.

Diagnóstico diferencial: é importante, em nosso meio, lembrar de doenças que cursam com febre hemorrágica como malária grave, leptospirose, septicemia (Gram negativo), hepatite B, intoxicações exógenas, dengue hemorrágico e febre amarela.

Tratamento: na HFRS, as medidas de suporte e observação são fundamentais no tratamento dos paciente. Recomenda-se as seguintes medidas: isolamento dos pacientes com proteção de barreiras (avental, luvas e máscaras); evitar sobrecarga hídrica nos estágios iniciais, manter o aporte de fluidos adequado para repor perda na fase de poliúria, controle da hipotensão com expansores de volume e vasopressores nos casos graves, monitorização do estado hidroeletrólítico e ácido-básico e diálise peritoneal ou hemodiálise no tratamento da insuficiência renal.

☑ Diagnóstico Laboratorial

Para os dois tipos de Hantavírose, o diagnóstico faz-se através de Imunofluorescência, Elisa e Soroneutralização. A confirmação se dá através de PCR e Imunohistoquímica de órgãos positivos.

☑ Vigilância Epidemiológica da HPS

Os principais objetivos da Vigilância Epidemiológica da HPS são:

- manter um sistema sentinela que permita atuar no sistema de saúde, com informação sistematizada, ágil e nos locais adequados;
- conhecer os indicadores epidemiológicos e fatores de risco associados à doença, a fim de direcionar ações adequadas de controle;
- estimular e direcionar ações de investigação epidemiológica visando um melhor conhecimento epidemiológico da doença e introduzir medidas de prevenção.

• Notificação

Todos os casos suspeitos devem ser notificados.

• Definição de caso de HPS

Caso suspeito: paciente previamente sadio com histórico de síndrome gripal: febre acima de 38°C, mialgias, calafrios, grande astenia, sede e cefaléia, acompanhados de sintomas e sinais de insuficiência respiratória aguda de etiologia não determinada ou edema pulmonar não cardiogênico, na primeira semana da doença. Na fase cardiopulmonar, os dados clínicos associados a achados laboratoriais, como leucocitose com desvio à esquerda, trombocitopenia, hematócrito elevado, infiltrados pulmonares intersticiais e aumento de desidrogenase láctica (DHL) podem levar à suspeita de HPS.

Caso confirmado: paciente com as características clínicas do suspeito e laboratório específico de confirmação por Elisa (IgM em soro ou soroconversão por IgG), ou PCR positivo ou Imunohistoquímica de órgãos positivo.

• Busca de Casos

Passiva: baseando-se na notificação dos casos, necessitando de capacitação prévia dos profissionais que atuam na ponta, principalmente em áreas rurais, para fins de diagnóstico precoce e manejo inicial adequado dos casos.

Ativa: subsequente à notificação de casos, dar-se-á início à busca ativa de mais casos junto à população de risco, identificação de reservatórios, identificação do vírus causal e outros estudos que se fizerem necessários.

• Investigação Epidemiológica

A investigação epidemiológica deverá ser realizada de forma clara e objetiva, incluindo o preenchimento de uma ficha epidemiológica para cada caso suspeito, devendo compreender os seguintes aspectos:

- Investigação clínica e/ou laboratorial de todos os casos, para confirmação diagnóstica;
- Determinação da provável forma e local de contágio, sendo importante pesquisar:
 - ⇒ os fatores de risco e o provável reservatório do vírus;
 - ⇒ condições propícias à proliferação de roedores nos locais de trabalho ou moradia;
 - ⇒ atividades em áreas potencialmente contaminadas.

Deverá ser feito o mapeamento de todos os casos para se precisar a distribuição espacial e geográfica da doença (onde está ocorrendo), determinando-se, assim, as áreas onde se procederão às ações de controle.

- **Conduta frente ao caso**

- O estudo dos reservatórios se dará a partir da notificação do caso em uma determinada área, com amostras de roedores para o estudo de seu potencial zoonótico.
- Limpeza e desinfecção dos locais onde tenham sido diagnosticados casos de Hantavírus.

As ações de limpeza e desinfecção da casa do paciente deverão ser realizadas concomitantemente às atividades de captura e desratização dos locais de foco.

Será enviado ao local, uma equipe técnica operacional do Serviço de Controle de Zoonoses do Município afetado, formada por um técnico em epidemiologia e 1 a 3 agentes de saúde em controle de roedores treinados para melhor investigar e proceder as devidas ações.

A família do paciente deverá ser aconselhada a mudar-se temporariamente para que ocorram as ações necessárias à limpeza e desinfecção local.

A equipe técnica em controle de roedores procederá a inspeção técnica na busca de sinais de roedores e captura sistemática na casa e nos arredores, registrando na Ficha de Inspeção de Roedores utilizada par tal fim.

Além de efetuar a investigação epidemiológica do caso, o técnico associará a história clínica detalhada às informações obtidas da inspeção técnica de campo. Depois da captura em armadilhas, devem-se abrir as portas e janelas da casa por 30 minutos, antes de entrar. Realizar a limpeza do local e, se necessário, aplicar raticidas. Os moradores da região deverão ser informados quanto às atividades realizadas e sobre a importância de procederem ações de antirratização necessárias para se manter a área livre da presença de roedores.

Deve-se proceder a desinfecção local utilizando desinfetantes, usando luvas e botas de borracha, aventais, respirador com filtro. Deve-se, também, eliminar todas as fontes de alimento e água que possam estar contaminadas no interior da casa.

A equipe dará instruções para que se realize o desmatamento ao redor de 30m do local, assim que as atividades de captura de roedores já tenham sido finalizadas. Orientará também, sobre a plantação e cultivo de hortas e hortaliças com pelo menos 30 m de distância da casa.

A desratização deverá ser feita quando houver a confirmação do caso, por técnicos capacitados para tal, e deve-se, também, colocar raticidas em habitações que irão permanecer fechadas por longo período, evitando-se o crescimento de novas colônias de roedores no interior desses locais.

A equipe fornecerá orientações sobre todos os procedimentos de vedação das habitações do local, evitando-se o ingresso de roedores para o interior das mesmas. Essas medidas deverão ser periodicamente avaliadas pela equipe técnica responsável.

As áreas onde ocorreram captura de roedores, vem como desratizações e a limpeza das habitações devem ser inspecionadas e repassadas periodicamente por um período de dois anos, no mínimo.

Medidas de Controle

As medidas de prevenção e controle devem ser baseadas em manejo ambiental, através principalmente de práticas de higiene e medidas corretivas no meio ambiente, saneamento, melhorias de condições de vida e moradia, tornando as habitações e os campos de trabalhos impróprios à instalação e proliferação de roedores (antirratização) associados a desratizações focais, quando necessários.

• **Controle de Roedores**

- **Mecânico**

Medidas básicas de controle de roedores poderão se obtidas no “Manual de controle de Roedores” do Ministério da Saúde, porém é essencial:

- ⇒ Eliminar todos os resíduos que possam servir para construção de tocas e ninhos;
 - ⇒ Evitar entulhos e objetos inúteis no interior e ao redor do domicílio através de limpeza diária;
 - ⇒ Armazenar insumos agrícolas e outros objetos em galpões distantes pelo menos 30 metros dos domicílios sobre estrados de 40 cm de altura;
 - ⇒ Armazenar produtos agrícolas (grãos, hortigranjeiros e frutas) em silos ou tuilhas situadas a uma distância mínima de 30 metros do domicílio, sobre estrados com 40 cm de altura do piso. O silo ou tuia deverá estar suspenso e a uma altura de 40 cm do solo com escada removível e rateiras dispostas em cada suporte;
 - ⇒ Os produtos armazenados no interior dos domicílios devem ser conservados em recipientes fechados a 40 cm do solo;
 - ⇒ Vedar fendas e outras aberturas superiores a 5 cm para evitar ingressos acidentais de roedores no interior dos domicílios;
 - ⇒ Remover diariamente as sobras dos alimentos de animais domésticos;
-

- ⇒ Lixos orgânicos e inorgânicos, caso não exista coleta regular, devem ser enterrados separadamente, respeitando-se uma distância mínima de 30 metros do domicílio;
- ⇒ O plantio deve sempre obedecer uma distância mínima de 30 metros do domicílio;
- ⇒ O armazenamento em estabelecimentos comerciais deve seguir as mesmas orientações para o armazenamento em domicílio e em silos de maior porte;
- ⇒ Em locais onde haja coleta de lixo rotineira, os lixos orgânicos e inorgânicos devem ser acondicionados em latões com tampa ou em sacos plásticos sobre suporte de aproximadamente 1,5 metros de altura do solo.

- Controle Químico

- ⇒ Nas áreas rurais não recomendamos o controle químico de roedores, tendo em vista que as medidas de antirratização geralmente são suficientes. No âmbito urbano, entretanto, a desratização está indicada sempre que ocorrer alta infestação ou a presença de casos diagnosticados em humanos. Outras considerações devem respeitar a situação epidemiológica da região, conforme citado no Manual de Controle de Roedores do Ministério da Saúde.

• Precauções com Roedores Silvestres e de Laboratórios

Até que se estabeleça com certeza as espécies de roedores hospedeiros de infecções por Hantavírus, todos os roedores silvestres devem ser manejados como fontes potenciais de infecção. Roedores de laboratórios inoculados ou expostos a sangue, componentes do sangue, tecidos e excretas de roedores silvestres devem ser considerados como potencialmente infectados por Hantavírus. Sejam animais silvestres ou de laboratório que estejam infectados com Hantavírus, há um risco claro de transmissão por aerossol de urina infectada, fezes ou saliva de roedores. Embora não se conheça a participação de ectoparasitas na cadeia de transmissão da doença, conseqüentemente os animais de laboratório que somente estejam expostos a ectoparasitas (pulgas, carrapatos) não necessitam ser tratados como potencialmente infectados por Hantavírus.

• Medidas de desinfecção nos ambientes de residências potencialmente contaminadas.

Considerando-se que os roedores contaminam o ambiente com suas excretas, deve-se tomar precauções quanto a limpeza de ambientes potencialmente contaminados e quando na manipulação de roedores mortos. Deve-se usar desinfetantes como o hipoclorito de sódio a 3%. Na habitações fechadas deve-se realizar a limpeza do piso com um pano umedecido em detergente ou desinfetante, o qual evitará a formação de aerossóis. Os móveis devem ser limpos com pano embebido em detergente ou desinfetante.

Os alimentos e outros materiais com evidências de contaminação devem ser eliminados em bolsa dupla plástica, mas previamente molhados com detergentes e finalmente enterrados a mais de 60 cm da superfície. Durante a manipulação de roedores mortos e objetos ou alimentos contaminados, deve-se utilizar luvas de borracha. Ao terminar o trabalho, deve-se lavá-las antes de retirá-las em uma solução desinfetante ou detergente, e após lavar as mãos com água e sabão.

- **Controle em grupos de risco**

Os grupos de risco são constituídos por pessoas que por sua atividade estão expostas ao contato com roedores ou suas excreções, além dos laboratoristas e bioteristas, os que trabalham em esgoto, os agentes de saúde que atuam no controle de roedores, os portuários, trabalhadores agrícolas e pessoas que acampam ao ar livre.

Medidas de prevenção deverão ser consideradas:

- As habitações que tenham permanecido fechadas por muito tempo, deverão ser ventiladas por pelo menos uma hora. As pessoas que ingressarem em locais fechados, potencialmente contaminados com excretas de roedores, devem fazê-lo com proteção respiratória com máscara ou equipamentos de pressão positiva, com filtros de alta eficiência.
- Os acampamentos; tanto de trabalhadores como de recreação, deve ser realizados em lugares afastados de potenciais focos de contaminação de roedores, como ninhos, escombros, lixões, acúmulos de lenha, palha ou outros materiais. Nestes acampamentos deve-se manter a adequada proteção de alimentos contra roedores, assim como resíduos em recipientes fechados e finalmente enterrados a uma distância maior que 300m do acampamento. A água deve estar protegida em recipientes fechados e ser fervida ou clorada. Se o acampamento for por longo período, devem-se aplicar raticidas como medida complementar.

Todos os operadores que atuem na limpeza dos locais afetados devem ser devidamente treinados para desenvolver suas atividades de maneira segura. Uma amostra de soro destes operadores deverá ser colhida antes do início das atividades e estocadas a -20°C como medida de segurança para garantias trabalhistas.

Lembrar-se que pessoas freqüentemente expostas, seja pelo seu local de moradia como através da manipulação ou contato profissional com roedores, sofrem maior risco de exposição do que a população em geral, devido ao maior tempo e freqüência de exposição. Portanto, todas as medidas de prevenção e proteção individual deverão ser rigorosamente observadas nessas situações.

② Febre Hemorrágica pelo Vírus EBOLA

O vírus EBOLA foi isolado pela primeira vez em 1976 a partir de casos humanos de uma epidemia de febre hemorrágica que ocorreu em vilas do Noroeste do Zaire,

próximo ao rio Ebola. Ele é responsável por um quadro de febre hemorrágica extremamente letal, pois o vírus apresenta tropismo pelas células hepáticas e do sistema retículo-endotelial. Até o presente, 4 epidemias de febre hemorrágica produzida pelo Ebola entre seres humanos são conhecidas: as duas primeiras em 1976, no Zaire e no Oeste do Sudão, resultando em mais de 550 casos e 340 mortes, a terceira em 1979 no Sudão foi menor com 34 casos e 22 óbitos e a quarta em 1996 no Zaire.

- ☑ **Agente etiológico:** o vírus Ebola é um vírus RNA, da família *Filoviridae* e do gênero *Filovirus*. Este gênero possui quatro vírus que acometem o homem: o Marburg e três vírus Ebola - Ebola Zaires, Ebola Sudão e Ebola Reston. Os três vírus ebola possuem pequenas diferenças sorológicas e diferentes seqüências de bases nos seus RNAs. Este gênero pertence à ordem *Mononegavirales*, tendo conexão filogenética com os paramixovirus (cachumba, sarampo, parainfluenza) e rabdovirus (raiva).
 - ☑ **Reservatório:** desconhecido até o presente.
 - ☑ **Modo de transmissão:** as formas principais de transmissão são: seringas e agulhas reutilizadas, pessoa a pessoa através de contato íntimo com doentes graves, contato sexual e casos secundários foram observados entre profissionais de saúde e membros da família que cuidavam de doentes. Contato com indivíduos infectados mas que apresentam poucos ou nenhum sintoma, isto é, que não apresentam a forma hemorrágica, parece não resultar em transmissão. O mesmo se pode afirmar para pacientes em fase de recuperação, embora nestes casos tenha possibilidade de transmissão sexual nesta fase. Nos EUA foi observada uma epizootia entre macacos importados das Filipinas em 1989 (Ebola Reston), cujo o modo de transmissão foi por via respiratória, ocasião em que alguns tratadores dos animais foram infectados de forma assintomática.
 - ☑ **Período de incubação:** é de 5 a 7 dias quando a transmissão foi parenteral e de 6 a 12 dias quando a transmissão foi pessoa a pessoa.
 - ☑ **Suscetibilidade e Imunidade:** inquéritos sorológicos em homem indicam infectados em vários países da África Central e também em Madagascar. Um estudo na República Centro Africana encontrou 17,6% de infectados na região de Lobaye. Entre os homens de 21 a 40 anos, no grupo Aka Pygmi, que é um grupo caçador e coletor, esta prevalência era de 37,5% e entre os Monzombo e Mbat, que praticam agricultura de subsistência na mesma região era de 13,2%. Conclusões: grande atividade viral entre os homens, maior risco para aqueles com maior contato com a floresta, existência de formas leves da doença (se a infecção tivesse 90% de letalidade dificilmente seria encontrada prevalência de infecção alta).
 - ☑ **Taxa de ataque e letalidade:** foi de 81% em pessoas diretamente envolvidas com cuidados de enfermagem nos pacientes hospitalizados sem os devidos cuidados universais de proteção. Foi de 21% entre as pessoas que apenas entraram em contato com pacientes sem nenhuma proteção. Nos períodos epidêmicos e de surtos a taxa de letalidade variou de 50 a 90%.
-

☑ Aspectos Clínicos

O início é súbito com febre alta, calafrios, dor de cabeça, anorexia, náusea, dor abdominal, dor de garganta e prostração profunda. Em alguns casos entre o quinto e o sétimo dia de doença, aparece exantema de tronco, anunciando manifestações hemorrágicas: conjuntivite hemorrágica, úlceras sangrentas em lábios e boca, sangramento gengival, hematêmase e melena. Nas epidemias observadas, todos os casos com forma hemorrágica evoluíram para morte.

Na epidemia do Sudão 100% teve febre elevada e cefaléia intensa, 83% dor torácica, 81% diarreia, 59% vômitos, dor de garganta 63%, exantema ou descamação 52%, sangramento 71%, sendo melena 59%. Nos pacientes que morreram foi observado melena em 91% e naqueles que sobreviveram em 48%.

- ☑ **Diagnóstico diferencial:** sobretudo com doença meningocócica, leptospirose, malária, febre amarela, outras febres hemorrágicas, hepatites fulminantes, peste septicêmica, septicemia e febre tifóide.
 - ☑ **Fisiopatologia:** a fase inicial de intensa viremia nos órgãos alvo, seguida de manifestações com reduzida atividade inflamatória. A síndrome hemorrágica nessa doença permanece ainda não completamente esclarecida. Observa-se no entanto, aumento da permeabilidade capilar, provavelmente induzida por disfunção da célula endotelial levando a efusões que, juntamente com as disfunções plaquetárias e plaquetopenia, ocasionam o sangramento.
 - ☑ **Exames inespecíficos:** o leucograma revela leucopenia com linfocitopenia nas fases iniciais e leucocitose com neutrofilia nas fases avançadas. As plaquetas comumente estão diminuídas. Observa-se ainda tempo de protrombina prolongado e aumento de enzimas hepáticas. Os níveis da uréia estão aumentados. Os níveis de proteínas e potássio encontram-se baixos. Pode ocorrer proteinúria.
 - ☑ **Patologia:** as alterações patológicas incluem hemorragias de pele, mucosas (estômago e intestinos) e vísceras. Observa-se também edema em baço, rins, linfonodos e especialmente no encéfalo.
 - ☑ **Isolamento viral:** é feito através de cultivos e células VERO (células de rim de macaco verde africano). Recomenda-se que deva ser feito apenas em laboratórios de referência internacional, credenciados pela OMS.
 - ☑ **Deteção de antígenos e genoma viral:** pode ser feito em tecidos formolizados através das provas de hibridização *in situ* e imunohistoquímica. O genoma viral pode ser feito através do PCR.
 - ☑ **Provas sorológicas:** estão indicadas as provas MAC ELISA, imunofluorescência indireta (muitos falsos positivos) e radioimunoensaio, já que não há reatividade cruzada entre o EBOLA e o Marburg. A confirmação dessas provas, quando necessária, deve ser feita através dos testes de radioimunoprecipitação e Western blot.
 - ☑ **Tratamento**
-

O tratamento deve ser feito com paciente internado e em condições de isolamento. O desconhecimento da fisiopatogenia inviabiliza a adoção de qualquer tratamento padronizado. Ademais, não há disponibilidade, até o momento, de antivirais. Há tentativas em andamento. Prostaciclina apresentou ação experimental em macacos mas precisa ser ainda avaliada e a ribaviirna não apresentou nenhuma ação específica. O **plasma hiperimune** já foi usado no passado e se disponível, pode ser aceitável. O mesmo se aplica ao interferon. O tratamento, portanto, fundamenta-se em medidas de sustentação, e reposição que se façam necessárias de acordo com o quadro clínico. A heparina não deve ser usada na vigência de coagulação intravascular disseminada.

Medidas de Controle

- **Vacinas:** não existem vacinas para o Ebola. Em revisão bibliográfica realizada encontrou-se alguns estudos russos com imunização de macacos e uso de soro específico.
 - **Medidas de vigilância sanitária:** devem ser adotadas medidas rigorosas em portos e aeroportos de meios de transportes oriundos de regiões ou países que estiverem sofrendo epidemias ou surtos de Ebola. Na vigência de epidemias numa região, protocolos sanitários devem ser adotados no sentido do exercício de quarentenas e barreiras sanitárias lógicas e que não afetem desnecessariamente as atividades sociais e econômicas.
 - **Isolamento do doente:** as pessoas doentes devem ser isoladas pela equipe do hospital através de um método chamado “barreira técnica”, que inclui as seguintes medidas:
 - médicos e enfermeiros vestem paramentos, máscaras, luvas e proteção especial quando cuidam dos pacientes;
 - as visitas aos pacientes são restritas;
 - matérias descartáveis são removidas do quarto e queimados depois do uso;
 - todo material reutilizável é esterilizado antes da reutilização e uma vez que o vírus é facilmente destruído por desinfetantes, toda a área deve ser limpa com uma solução desinfetante.
-