**Agentes biológicos que podem ser envolvidos em incidentes QBRN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Agente Etiológico** | **Modo de Transmissão** | **Período de Incubação** | **Sinais e Sintomas** | **Medidas Preventivas** |
| **Bacillus anthracis (Antraz)** | Cutânea: contato com esporos por feridas na pele. Inalatória: inalação de esporos. Gastrointestinal: ingestão de carne contaminada. | Cutânea: 1-12 dias. Inalatória: 1-7 dias (até 43 dias). Gastrointestinal: 15-72 horas. | Cutânea: úlcera com escara negra. Inalatória: sintomas gripais, dispneia e choque. Gastrointestinal: lesões necróticas, vômito, diarreia sanguinolenta. | Profilaxia com antimicrobianos. Vacinação disponível para alto risco (não no Brasil). Evitar contato com materiais contaminados. |
| **Toxina botulínica (Botulismo)** | Alimentar: ingestão de alimentos contaminados. Feridas: contaminação por esporos. Infantil: colonização intestinal por esporos. | Alimentar: 2h a 10 dias (média 12-36h). Feridas: 4-21 dias (média 7). Infantil: variável. | Paralisia flácida descendente, visão turva, fraqueza muscular, risco de insuficiência respiratória e óbito. | Evitar alimentos enlatados inadequados. Higiene adequada em feridas. Soro antibotulínico precoce. |
| **Yersinia pestis (Peste)** | Pulgas infectadas; inalação de gotículas respiratórias; contato com fluidos corporais ou tecidos infectados. | Bubônica: 2-6 dias. Pneumônica: 1-3 dias. | Bubônica: linfadenopatia dolorosa (bubões). Pneumônica: tosse, dispneia, expectoração sanguinolenta. Septicêmica: febre, choque, sangramento. | Controle de pulgas e roedores. Isolamento de casos suspeitos. Vacinas em desenvolvimento. |
| **Vírus da varíola (Varíola)** | Gotículas respiratórias, contato com lesões cutâneas ou fluidos corporais infectados. | 7-19 dias. | Febre alta, dor nas costas, erupção cutânea evolutiva (vesículas e pústulas), centrífuga, envolvendo palmas das mãos e solas dos pés. | Vacinação pós-exposição (até 4 dias). Antivirais, como tecovirimat. |
| **Francisella tularensis (Tularemia)** | Picadas de carrapatos; contato com animais infectados; inalação de aerossóis contaminados; ingestão de água/ alimentos contaminados. | 3-5 dias (1-21 dias). | Febre, calafrios, linfadenopatia localizada, dor torácica, sintomas faringeanos ou pneumonia. | Evitar picadas de carrapatos. Proteção ao manusear animais. Garantir segurança de água e alimentos. |
| **Vírus Marburg/Ebola (Febres Hemorrágicas Virais)** | Contato com fluidos corporais ou cadáveres infectados; superfícies contaminadas; morcegos frugívoros (reservatórios naturais). | Marburg: 2-21 dias. Ebola: 2-21 dias (média 4-10 dias). | Febre, cefaleia, vômito, diarreia, erupção cutânea, sangramento gengival, hematêmese, falência de múltiplos órgãos em casos graves. | Controle rigoroso de infecção. Isolamento e restrição em rituais funerários. Vacinas disponíveis para Ebola e em desenvolvimento para Marburg. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Brucella spp. (Brucelose)** | Consumo de lácteos não pasteurizados; contato com animais infectados; inalação de aerossóis em laboratórios. | Geralmente 2-4 semanas (5 dias a 6 meses). | Febre, fadiga, mialgia, artralgia, sudorese noturna; casos graves: endocardite e distúrbios neurológicos. | Pasteurização de lácteos. Controle de infecção em animais. Medidas de biossegurança em laboratórios. |
| **Toxina épsilon (Clostridium perfringens)** | Ingestão de alimentos/água contaminados; inalação (em bioterrorismo). | Não definido claramente (depende da exposição direta). | Enterotoxemia: dor abdominal, diarreia; casos graves: danos neurológicos e renais. | Pasteurização de alimentos/água. Vacinação de animais para controle veterinário. |
| **Salmonella enterica (Salmonelose)** | Ingestão de alimentos contaminados, como carne, ovos, leite e vegetais crus; contato com animais infectados. | 6 a 72 horas. | Diarreia aquosa, febre, dor abdominal, náusea e vômito; em casos graves, desidratação e sepse. | Higiene na manipulação de alimentos, cozimento adequado, pasteurização de produtos lácteos. |
| **Escherichia coli O157:H7** | Ingestão de alimentos contaminados, como carne malcozida, vegetais crus, leite não pasteurizado. | 3 a 8 dias. | Diarreia aquosa ou sanguinolenta, dor abdominal severa; casos graves podem evoluir para síndrome hemolítico-urêmica (SHU). | Cozinhar alimentos adequadamente, evitar contato com fezes contaminadas, tratamento de água. |
| **Burkholderia mallei (Mormo)** | Contato com secreções ou fluidos corporais de animais infectados, inalação de aerossóis. | Geralmente 1 a 14 dias. | Febre, abscessos subcutâneos, úlceras purulentas; formas graves incluem pneumonia e septicemia. | Isolamento de animais infectados, uso de EPI ao manusear animais, práticas de biossegurança. |
| **Burkholderia pseudomallei (Melioidose)** | Contato com solo ou água contaminada, inalação de aerossóis ou por feridas abertas. | 1 a 21 dias, podendo variar de horas a meses. | Febre, dor torácica, abscessos subcutâneos; em casos graves, pneumonia severa e septicemia. | Evitar contato com solo ou água contaminada; uso de proteção ao trabalhar em áreas de risco. |
| **Chlamydia psittaci (Psitacose)** | Inalação de partículas de fezes secas, secreções ou penas de aves infectadas. | Geralmente 5 a 14 dias. | Febre, cefaleia, tosse seca, calafrios; em casos graves, pneumonia severa. | Evitar exposição a aves infectadas; práticas de higiene ao manusear aves. |
| **Coxiella burnetii (Febre Q)** | Inalação de aerossóis de fezes, urina, leite ou placenta de animais infectados. | Geralmente 2 a 3 semanas. | Febre alta, calafrios, cefaleia, sudorese e dor muscular; formas crônicas podem causar endocardite. | Higiene ao lidar com animais e resíduos; pasteurização de leite; evitar exposição a partos de animais em áreas endêmicas. |
| **Toxina ricin (Ricinus communis)** | Ingestão, inalação ou contato com pó ou líquido contendo a toxina extraída da mamona. | Geralmente 4 a 8 horas (dependendo da via). | Febre, náusea, vômito, diarreia; em casos graves, insuficiência respiratória, falência multiorgânica e morte. | Evitar exposição a sementes de mamona; cuidados ao manusear resíduos industriais contendo a toxina. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Toxina estafilocócica B (Staphylococcus aureus)** | Ingestão de alimentos contaminados ou inalação de toxinas em aerossóis. | Geralmente 1 a 6 horas. | Náusea, vômito, diarreia, febre e fraqueza; em casos severos, choque tóxico e insuficiência respiratória. | Higiene rigorosa na manipulação de alimentos; controle da temperatura de alimentos preparados. |
| **Salmonella Typhi (Febre Tifóide)** | Ingestão de alimentos ou água contaminados com fezes de indivíduos infectados. | Geralmente 6 a 30 dias. | Febre alta prolongada, dor abdominal, diarreia ou constipação; casos graves podem causar perfuração intestinal e sepse. | Saneamento básico adequado, vacinação em áreas endêmicas, higiene pessoal. |
| **Alfavírus (Encefalite Viral)** | Picadas de mosquitos infectados. | Geralmente 3 a 10 dias. | Febre, cefaleia, confusão mental, convulsões; casos graves podem evoluir para coma e óbito. | Controle de vetores; uso de repelentes e roupas protetoras. |
| **Hantavírus (Hantavirose)** | Inalação de aerossóis de fezes, urina ou saliva de roedores infectados. | Geralmente 1 a 8 semanas. | Febre, mialgia, cefaleia; casos graves incluem insuficiência respiratória aguda e choque. | Controle de roedores, evitar áreas infestadas, uso de EPI ao limpar áreas contaminadas. |
| **Vírus Nipah** | Contato com fluidos corporais de morcegos ou porcos infectados; ingestão de frutas contaminadas. | Geralmente 5 a 14 dias. | Febre, cefaleia, confusão mental, convulsões; em casos graves, encefalite severa e óbito. | Evitar contato com morcegos e porcos infectados; evitar consumo de frutas contaminadas. |

ss