*C*

*ólera*

*A cólera é uma infecção intestinal aguda causada pelo Vibrio cholerae, que é uma bactéria capaz de produzir uma enterotoxina que causa diarréia.*

*O Vibrio cholerae é transmitido principalmente através da ingestão de água ou de alimentos contaminados. Na maioria das vezes, a infecção é assintomática (mais de 90% das pessoas) ou produz diarréia de pequena intensidade. Em algumas pessoas (menos de 10% dos infectados) pode ocorrer diarréia aquosa profusa  de instalação súbita, potencialmente fatal, com evolução rápida (horas) para desidratação grave e diminuição acentuada da pressão sangüínea.*

*Linguagem Médica*

*O Cólera, a Cólera*

*Conta-se que em uma reunião sobre a recente epidemia de cólera, os seus participantes passaram a maior parte do tempo discutindo se deviam dizer "o cólera" ou "a cólera". A palavra cólera, em português, tanto exprime o sentimento de ira, raiva, fúria, quanto designa a doença produzida pelo vibrião colérico.*

*Na primeira acepção a palavra é feminina; na segunda o gênero tem sido motivo de interminável controvérsia.*

*Na primeira acepção, a palavra cólera tem sua raiz etimológica no grego kholé, bile, através do latim cholera, pois se acreditava, conforme a doutrina da patologia humoral que norteou o pensamento médico por mais de dois milênios, que o excesso de bile no organismo tornava a pessoa de mau humor, irascível; donde os adjetivos colérico, encolerizado e bilioso.*

*Embora a maioria dos léxicos indique o mesmo étimo para cólera, no sentido de ira, e cólera, doença, o nome da doença aparentemente não se vincula à bile. Três outros étimos têm sido admitidos. São eles:*

*\_Do grego kholás ,ádos ,intestinos.*

*\_Do grego kholédra, calha para escoamento das águas.*

*\_Do hebraico Choli-ra, doença terrível.*

*É importante mencionar que o termo cólera, no sentido de doença, já existia no grego clássico e foi usado por Hipócrates para designar o estado mórbido caracterizado por diarréia intensa, vômitos e desidratação.*

*A denominação de cólera asiático se deve à epidemia que se iniciou na Índia em 1814 e estendeu-se por toda a Europa com vários surtos entre 1830 e 1879. Sua natureza contagiosa e transmissão pela água foi sugerida por Parkin, em 1832, e demonstrada na Inglaterra por John Snow em 1849, antes, portanto, da descoberta do vibrião colérico por Koch em 1884.*

*Em latim, que era a língua utilizada em comunicações científicas até o século XVIII, a doença de caráter epidêmico era chamada cholera morbus, de que resultou cólera morbo em português. Com a tendência natural de simplificação da linguagem a doença passou a ser designada apenas por cólera, sem o qualificativo morbo, o qual, no entanto, permaneceu oculto no gênero masculino.*

*Ao final do século passado e início do século XX o manteve acesa polêmica pela imprensa, em Portugal e no Brasil, na defesa de seu ponto de vista. Chegava a ser agressivo com os que defendiam o gênero masculino para cólera (doença), que ele atribuía à influência francesa na linguagem médica.*

*Transmissão da doença*

*O V. cholerae penetra no organismo humano por ingestão de água ou de alimentos contaminados (transmissão fecal-oral). Se conseguir vencer a acidez  do estômago, alcança o intestino delgado onde o meio é alcalino, multiplica-se intensamente, principalmente em duodeno e jejuno, e produz a enterotoxina que pode causar diarréia.*

*Uma pessoa infectada elimina o V. cholerae nas fezes por, em média, 7 a 14 dias. A água e os alimentos podem ser contaminados, principalmente, por  fezes de pessoas infectadas, com ou sem sintomas. A propagação direta de uma pessoa para outra é pouco importante, uma vez que é necessária uma grande quantidade de bactérias para produzir infecção Em alimentos, a bactéria pode sobreviver por até cinco dias na temperatura ambiente (15 a 40 °C), ou por até dez dias entre 5 e 10 °C. É resistente ao congelamento, embora a sua multiplicação fique mais lenta.*

*Abordagem prática do diagnóstico*

*Antes de pedir qualquer exame das fezes, essas devem ser examinadas. Esse exame costuma sustentar a suspeita clínica, confirma a história e auxilia na seleção das estratégias diagnósticas e de conduta. Embora a inspeção direta de uma amostra de fezes geralmente não seja diagnóstica, pode fornecer pistas da etiologia da diarréia. No mínimo, ajudará a confirmar ou refutar a história do paciente.*

*Se as fezes estiverem formadas e castanhas, o paciente está hígido ou incontinente. Quando aparecer sangue na parte externa de fezes normais e formadas, o paciente provavelmente tem hemorróidas ou fissura anal ou, possivelmente, um tumor retal ou proctite.*

*A presença de sangue misturado a fezes aquosas sugere colite infecciosa aguda ou doença intestinal inflamatória. Fezes pastosas e amarelas são características da giardíase. Fezes gordurosas são típicas de má absorção – mais freqüentemente, insuficiência pancreática. No entanto, se muita flatulência acompanhar fezes gordurosas, o paciente poderá ter má absorção de carboidratos. A presença de água clara com fezes castanhas formadas e sólidas sugere coleta inadequada (mistura com urina) ou diarréia factícia (água acrescentada pelo paciente para simular diarréia). Finalmente, fezes castanhas semiformadas ou pastosas com muco sugerem síndrome do intestino irritável.*

*Manifestação*

*A transmissão ocorre, principalmente, através da ingestão de água contaminada por fezes e/ou vômitos de doente ou portador.*

*Os alimentos e utensílios podem ser contaminados pela água, pelo manuseio ou por moscas. A elevada ocorrência de assintomáticos em relação aos doentes torna importante seu papel na cadeia de transmissão da doença. Após um período de incubação de algumas horas a 5 dias, a maioria dos casos de cólera, apresenta-se como uma diarréia leve ou moderada, indistinguível das diarréias comuns. Podem ocorrer vômitos, porém dor abdominal e febre são incomuns.*

*Sem tratamento adequado ocorre diminuição da pressão sangüínea, funcionamento inadequado dos rins, diminuição do volume urinário até a anúria total, coma e evolução para a morte em três a quatro horas. Raramente, pode haver concomitância de febre alta (cólera "tifóide") e a perda de líquidos pode não ser evidente (cólera "seca"), uma vez que a desidratação pode se dar por  retenção de líquidos no intestino. O óbito pode acontecer em até 50% das formas graves não tratadas, número que cai para menos de 2% com hidratação adequada.*

*A confirmação do diagnóstico de cólera é feita através de isolamento do V. cholerae em cultivo, feito geralmente a partir das fezes. A confirmação não tem importância para o tratamento da pessoa doente, mas é fundamental para a adoção de medidas que reduzam o risco de ocorrência de uma epidemia.*

*É também importante, por motivos semelhantes, se a pessoa doente é proveniente de uma área onde não era antes registrada a ocorrência da doença. Além disso, o isolamento de amostras da bactéria torna possível o conhecimento da sua susceptibilidade aos antimicrobianos. O envio do material para confirmação do diagnóstico deverá ser feito através das Unidades de Atendimento.*

*Riscos*

*A transmissão ocorre, principalmente, através da ingestão de água contaminada por fezes e ou vômitos de doente ou portador. Os alimentos e utensílios podem ser contaminados pela água, pelo manuseio ou por moscas. A elevada ocorrência de assintomáticos em relação aos doentes torna importante seu papel na cadeia de transmissão da doença. Esses são fatores essenciais para a disseminação da doença condições deficientes de saneamento, particularmente a falta de água tratada. A taxa de ataque da cólera, mesmo em grandes epidemias, raramente excede a 2% da população.*

*A cólera ocasionou seis pandemias entre 1817 e 1923. A atual, a sétima, começou na Indonésia em 1961, causada pelo biótipo El Tor. Disseminou-se por outros países na Ásia, Oriente Médio, África (70% dos casos notificados no mundo) e Europa, chegando à América do Sul em 1991, através de cidades litorâneas do Peru. Em 1992, surgiu na Índia um novo sorogrupo produtor de enterotoxina, o V. cholerae, que rapidamente atingiu o Paquistão, Bangladesh e China.*

*No Brasil, a introdução da cólera (causada pelo El Tor) ocorreu através da Região Amazônica, no Alto Solimões e, atualmente, são registrados casos em todas as Regiões do país.*

*O risco para viajantes depende do roteiro e das condições de estadia. A cólera é endêmica em vários* [*países*](http://www.cives.ufrj.br/informacao/colera/col-pais.html) *e episodicamente ocorrem surtos onde a infra-estrutura de saneamento básico é inadequada ou inexistente. O risco de transmissão da cólera é variável entre países e, dentro de  um país pode haver diferenças de risco entre regiões e, até mesmo, entre diferentes bairros de uma cidade.*

*A cólera pode ocorrer em uma cidade que tenha água tratada e esgotos, porém em geral afeta principalmente os habitantes de comunidades carentes, onde o saneamento básico é inadequado. O risco de aquisição da cólera para quem fica em bairros com saneamento básico adequado é relativamente menor e, basicamente, está mais relacionado aos  alimentos, uma vez que podem estar contaminados na origem e o seu preparo exige higiene adequada. Quando a localidade inteira não possui infra-estrutura adequada, além dos alimentos, existe a possibilidade de contaminação da água para consumo, que deve ser tratada pelo próprio viajante. A permanência em longo prazo (residência) em uma área sem saneamento básico, com água não tratada, proveniente diretamente de poços ou fontes como rios ou lagos é uma situação de risco permanente. Nessa circunstância, deve ser desenvolvida uma infra-estrutura domiciliar mínima utilizável em longo prazo, envolvendo o tratamento da água com a cloração de fontes ou reservatórios.*

*O V. cholerae não resiste a temperaturas acima de 80 °C. Portanto, os alimentos mais seguros são os preparados na hora, por fervura, e servidos ainda quentes. Os de maior risco são os mal cozidos ou crus, como as saladas, os frutos do mar, os preparados com ovos (como maionese caseira), os molhos, as sobremesas tipo mousse, bebidas não engarrafadas industrialmente, leite não pasteurizado, sucos, sorvetes e gelo. Os legumes são facilmente contaminados e difíceis de serem lavados adequadamente. Em crianças de até seis meses, que se alimentam exclusivamente de leite materno, o risco é pequeno, observados os cuidados de higiene durante a amamentação.*

*Recomendações para áreas com risco de transmissão*

*O Vibrio cholerae é comumente encontrado como parte da microbiota em ambientes aquáticos, em água salobra e estuários, razão pela qual os frutos do mar podem ser fonte importante de infecção. Em locais onde existe saneamento básico adequado, a ocorrência de casos é apenas episódica. A cólera dissemina-se por água e alimentos contaminados. Um aumento súbito do número de casos é, em geral, causado por contaminação da água com fezes.*

*A forma mais efetiva de impedir a instalação da cólera em uma localidade é a existência de infra-estrutura de saneamento básico adequada. Devem ser implementadas melhorias do sistema de armazenamento e distribuição de água tratada e a construção de redes de esgoto.*

*A população deve, continuamente receber informações sobre a forma de transmissão da doença e como preveni-la e ter acesso fácil a serviços de diagnóstico e tratamento. Medidas como fechamento de fronteiras, restrição da circulação de pessoas e mercadorias, quarentena, vacinação e o uso em massa de antibióticos profiláticos são ineficazes para evitar a disseminação da cólera. Além de serem tecnicamente inadequadas, desviam inutilmente recursos humanos e financeiros.*

*Recomenda-se às pessoas que vão estabelecer residência em uma área onde ocorre transmissão de cólera, na qual não exista saneamento básico adequado que em caso de utilização de água de poços ou coletada diretamente de rios ou lagoas, estabelecer (com supervisão técnica especializada) uma infra-estrutura domiciliar mínima que permita o tratamento (cloração) da água utilizada para consumo e preparo de alimentos.*

*Observem rigorosamente os cuidados de preparação higiênica de alimentos, incluindo o tratamento com água clorada, em concentração adequada à desinfecção.*

*Medidas de proteção*

*A seleção de alimentos seguros é crucial. Em geral, a aparência, o cheiro e o sabor dos alimentos não ficam alterados pela contaminação com o Vibrio cholerae (e outros agentes infecciosos). O viajante deve alimentar-se em locais que tenham condições adequadas ao preparo higiênico de alimentos. A alimentação na rua com* [*vendedores ambulantes*](http://www.cives.ufrj.br/informacao/protecao.html#08) *constitui um risco elevado.*

*Os alimentos devem ser bem cozidos e servidos logo após a preparação, para evitar nova contaminação com a bactéria. Os alimentos preparados com antecedência devem ser novamente aquecidos, imediatamente antes do consumo e servidos ainda quentes ("saindo fumaça”).*

*Os filtros portáteis disponíveis não são capazes de reter o Vibrio cholerae. Água mineral gaseificada e outras bebidas engarrafadas industrialmente, como refrigerantes, cervejas e vinhos são geralmente seguras.*

*Tratamento:*

*O tratamento da cólera consiste basicamente em reidratação. A desidratação pode ser danosa em qualquer idade, mas é particularmente perigosa em crianças pequenas e idosos. Nos casos leves e moderados, o médico pode recomendar que o tratamento seja feito em casa, com a solução de reidratação oral. Os viajantes devem evitar a desidratação decorrente da diarréia (de qualquer causa) ingerindo bastante líquidos, preferentemente uma solução reidratatante contendo eletrólitos (sais) e glicose, em concentrações adequadas.*

*Os medicamentos antidiarreicos,  do mesmo modo que em todas as outras diarréias de causa infecciosa,  estão contra-indicados no tratamento da cólera. Esses medicamentos diminuem os movimentos intestinais (peristaltismo), facilitando a multiplicação do V. cholerae. Como resultado, ocorre piora ou aumento na duração da diarréia.*

*Em crianças, devem ser evitados medicamentos contra vômitos, uma vez que podem ocasionar intoxicação, com diminuição do nível de consciência e movimentos involuntários, dificultando a ingestão da solução oral de reidratação. Além disso, essa medicação é geralmente desnecessária, uma vez que os vômitos tendem a cessar com o início da reidratação.*

*Na maioria dos casos, mesmo nas formas graves, a recuperação é completa e rápida, apenas com a reidratação. Nas formas graves, os antibióticos quando iniciados nas primeiras 24 horas de doença, podem diminuir a duração da diarréia e, com isto, as perdas de líquido e eletrólitos, o que facilita a terapêutica. Nos casos sem gravidade, o uso de antibióticos não é justificável, uma vez que não trazem qualquer benefício comprovado na evolução da doença ou interferência na sua disseminação.*

*Além disso, o uso indiscriminado de antibióticos aumenta o risco do surgimento de resistência no V. cholerae (e em outras bactérias intestinais), o que pode dificultar o tratamento das formas graves.*

*A vacinação*

*A exigência da vacinação contra a cólera como condição obrigatória para a concessão de vistos de entrada foi retirada do Regulamento Sanitário Internacional em 1973. Os últimos países, segundo a Organização Mundial da Saúde, deixaram de exigir o certificado de vacinação contra a cólera em 1993.*

*Não se recomenda a vacinação rotineira contra a cólera. As vacinas injetáveis apresentam eficácia inferior a 50%, curta duração de imunidade (cerca de 3 meses) e não reduzem a incidência de infecções assintomáticas. As vacinas orais contra a cólera (existem duas) têm eficácia em torno de 85% e produzem imunidade por cerca de 3 anos. Embora os resultados iniciais sejam promissores para aplicação individual, nenhuma dessas vacinas é recomendada para viajantes de forma indiscriminada.*

*Quando o risco de  infecção é muito elevado, a utilização da vacinas orais, como medida complementar, deve ser considerada para pessoas com diminuição da secreção ácida do estômago (hipocloridria ou acloridria), em gastrectomizados ou indivíduos com atividade de alto risco (como trabalho em campos de refugiados, em áreas endêmicas). No Brasil, as vacinas (injetável ou oral) contra a cólera não estão disponíveis na Rede Pública.*

*A Cólera no Brasil*

*Distribuição, Morbidade, Mortalidade e Letalidade*

*O número de casos é maior no período da seca, quando a baixa do volume de água nos reservatórios e mananciais proporciona a maior concentração de vibriões. Em algumas áreas, o conjunto de condições sócio-econômicas ou ambientais favorecem a instalação e rápida disseminação do Vibrio cholerae. Nessas condições figuram entre outros: deficiência do abastecimento de água tratada, destino inadequado dos dejetos, alta densidade populacional, carências de habitação, higiene, alimentação, educação, etc. Nas áreas epidêmicas, o grupo etário mais atingido é o de maiores de 15 anos. Nas áreas endêmicas a faixa mais jovem é a mais atingida. O sexo masculino é o mais atingido, por sua maior exposição à contaminação.*

*Os indicadores de morbidade, mortalidade e letalidade são diferenciados de acordo com as condições sócio-econômicas, densidade populacional, meios de transporte, acesso aos serviços de saúde e outras áreas de risco. Desde a sua introdução no país, os coeficientes de incidência de cólera aumentaram progressivamente até 1993. A partir de então, observou-se uma sensível diminuição dos mesmos que se fez mais importante em 1996, sugerindo a tendência de endemização da doença. O coeficiente de letalidade em casos graves de cólera pode atingir 50% quando não há tratamento adequado. Porém, quando este é instituído correta e precocemente, este número cai para menos de 2%. No Brasil, de 1991 a 1994, o coeficiente de letalidade oscilou em torno de 1.3%, apresentando maiores percentuais desde então. Este aumento observado, no entanto, não parece estar ligado a uma deterioração do atendimento ao paciente, mas a uma subnotificação importante de casos. A precisão e a confiabilidade destes indicadores depende fundamentalmente da sensibilidade, agilidade e organização da Vigilância Epidemiológica.*

*Atualidades:*

*Brasil*

*Informe sobre a Cólera 1998*

*Neste ano de 1998, principalmente nos últimos quatro meses, tem-se observado um aumento do coeficiente de incidência da cólera na região Nordeste do Brasil. No mês de setembro observou-se um coeficiente de incidência nesta região de 1,96/100.000 habitantes, em outubro 2,67/100.000 habitantes, novembro 3,20/100.000 habitantes e no mês de dezembro um coeficiente de 4,47/100.000 habitantes.*

*Deve-se este acréscimo, principalmente pelo aumento do número de casos em algumas cidades nos estados da Paraíba, de Pernambuco, Alagoas e Bahia. Sendo assim, diante desta situação epidemiológica, com a aproximação do período de férias e verão, sabendo-se do intenso fluxo de pessoas entre os estados, torna-se imprescindível à implementação das ações de prevenção e controle da cólera, entre estas o aumento da sensibilidade dos profissionais da área em relação à notificação dos suspeitos. Também, alerta-se para a detecção precoce dos casos de diarréia aguda, quando se pode utilizar como um bom e adequado instrumento à "Monitorização da Doença Diarreica Aguda".*

*Vale ainda lembrar que o Estado de São Paulo não apresenta casos confirmados autóctones e importados desde 1994, quando foram confirmados no estado os últimos casos.*

*Apesar disto, as regiões Norte e Nordeste apresentam casos desde o início da epidemia no Brasil no ano de 1991, com recrudescimento de casos na região Nordeste no ano de 1998, como descrito anteriormente. Sendo assim, vale-se deste o ALERTA PARA A CÓLERA!*

*Jornal do Comércio*

*Recife\_21/01/2000*

*Presídio:*

*Resultado de exames vai ser divulgado.*

*O resultado dos exames bacteriológicos da água e dos alimentos coletados no Presídio Aníbal Bruno deve ser divulgado até a próxima terça-feira. A informação é da diretora do Laboratório Central de Saúde Pública (Lacen), Ana Lima. Ela não descarta, no entanto, a possibilidade de os dados saírem antes do prazo determinado.*

*“Nosso objetivo é analisar a fonte de contaminação, através da comparação dos exames com as amostras de fezes que foram colhidas dos detentos suspeitos de cólera”, explica Ana Lima. Anteontem, os técnicos da Vigilância Sanitária Estadual (VSE) recolheram amostras da água utilizada na cozinha, do esgoto, dos poços artesianos e do reservatório, além da caixa d’água existente no presídio.*

*Pelo fato de a água, na unidade, não ser clorada, os técnicos da Vigilância suspeitam que a contaminação possa ter ocorrido dentro dos próprios pavilhões, já que os detentos guardam água dentro de garrafas de refrigerantes em condições precárias. Como existe a possibilidade da contaminação também ter sido causada pelos alimentos, os técnicos coletaram amostras de peixe congelado, carne e verdura que foram servidos no almoço dos detentos.*

*Identificação – O Laboratório Central de Saúde Pública está realizando os exames para determinar a presença do vibrião colérico – conhecido cientificamente como Vibrio cholerae – e de outras bactérias que podem ter causado o surto de diarréia. Nesse período de análise, a bactéria é isolada e passa por um período de incubação para ser identificada.*

*Mundo*

*Jornal O Estado de São Paulo 03/08/2000*

*Finalizado seqüenciamento genético do vibrião da cólera*

*Próximo passo é o mapeamento dos genes, o que poderá levar a vacinas contra a doença.*

*O vibrião da cólera, um dos mais antigos e resistentes adversários da humanidade, está agora mais próximo de ser derrotado pela ciência. Pesquisadores anunciaram ontem nos Estados Unidos que seqüenciaram o genoma da bactéria Vibrio cholerae, causadora da doença que aflige nações por todo o mundo.*

*O processo representa o primeiro passo para o mapeamento dos genes do vibrião colérico, que poderão indicar o caminho para novas vacinas e tratamentos.*

*Apesar de estar quase que erradicada nos países industrializados, a cólera continua sendo "um presente terror na vida das populações de países em desenvolvimento", disse o editor de ciências biológicas da Nature, Richard Gallagher, cuja revista publica hoje os resultados do estudo.*

*A cólera é um dos organismos mais perigosos da natureza, podendo matar horas após a contaminação. A bactéria, que é transmitida por água contaminada, ataca o intestino e a corrente sanguínea, causando forte diarréia e desidratação. A maioria dos pacientes pode ser tratada com terapia de reidratação, mas muitos países em desenvolvimento não têm acesso à técnica.*

*Meio milhão de casos da doença foram registrados pela Organização Mundial de Saúde só nos últimos dois anos, resultando em 20 mil mortes, de acordo com a pesquisadora Claire Fraser, do Institute for Genomic Research em Rockville, no Estado de Maryland, cujos cientistas analisaram a estrutura genética da bactéria.*

*"O conhecimento do genoma da cólera oferece uma enorme oportunidade para entendermos melhor como a bactéria age no ambiente e seus efeitos nos humanos", disse a diretora da National Science Foundation, Rita Colwell, em coletiva em Washington.*

*O estudo é crucial para o desenvolvimento de vacinas contra a doença, observou o pesquisador John Mekalanos, da Escola de Medicina de Harvard.*

*Segundo ele, o genoma representa um "livro aberto" da bactéria, permitindo que genes perigosos do vibrião sejam identificados e apagados.*

*Os pesquisadores descobriram que o vibrião colérico possui dois cromossomos redondos, com um total de 3.885 genes. O custo do projeto de seqüenciamento foi de US$ 793.712. (Associated Press e Reuters).*

*medicinanews.com 09/02/2001*

*Epidemia de cólera se alastra na África do Sul*

*A epidemia de cólera na África do Sul, que já matou cem pessoas em uma única Província, deve piorar, disseram autoridades na quinta-feira. "A cólera deve se alastrar nos próximos meses e mais regiões de KwaZulu-Natal certamente serão afetadas", disse o Departamento de Saúde da Província em uma declaração.*

*O departamento informou que o número de mortos na Província oriental, a região mais afetada do país, era de cem pessoas, com seis mortes registradas nas últimas 24 horas. O surto foi detectado em agosto do ano passado.*

*O índice de mortalidade na província é de 0,24 por cento, de acordo com o departamento. Houve mais de 42 mil casos registrados.*

*"Os próximos dois ou três meses representam a temporada de cólera, e um declínio só pode ser esperado em meados ou no final do outono (abril)", disse o órgão.*

*Autoridades disseram que vários ministros reuniram-se na quinta-feira com governos e representantes da Saúde locais para discutir os próximos passos no combate à doença.*

*As nove províncias do país estão realizando exames regulares de fontes de água e fazendo levantamentos de domicílios com pessoas infectadas. Também está sendo feito um trabalho para identificar regiões com maior risco.*

*A cólera também está se espalhando para outros países da região. A Organização Mundial da Saúde (OMS) está organizando uma reunião de Estados africanos em março, a fim de redigir um plano para deter a doença.(Reuters).*

*ezboard.com 30/05/2001*

*Investigação de DNA*

Investigadores americanos anunciam ter seqüenciado o DNA do agente que causa a cólera.

Uma revolução, pois, a partir deste importante avanço, torna-se possível criar novas vacinas e tratamentos da doença que afeta em vagas terríveis, sobretudo áfrica e países tropicais.

Para chegarem ao sequênciamento do DNA do agente, os investigadores, estudaram dois cromossomos de forma circular e apanharam dois genes da toxina expelida pela bactéria.

*Indicadores:*

*Brasil*

*Cólera no Brasil. Casos confirmados, por local de transmissão: 1990 - 1999*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Região/Ano* | *1990* | *1991* | *1992* | *1993* | *1994* | *1995* | *1996* | *1997* | *1998* | *1999* |
| *Norte* | *0* | *2094* | *4242* | *1408* | *1351* | *2306* | *81* | *44* | *17* | *3* |
| *Nordeste* | *0* | *8* | *33328* | *57337* | *49276* | *2473* | *936* | *2747* | *2642* | *8106* |
| *Sudeste* | *0* | *0* | *2* | *436* | *413* | *1* | *0* | *0* | *0* | *111* |
| *Sul* | *0* | *0* | *0* | *6* | *0* | *0* | *0* | *0* | *0* | *2092* |
| *Centro-Oeste* | *0* | *1* | *10* | *0* | *284* | *1* | *0* | *0* | *0* | *29* |
| *Total* | *0* | *2103* | *37572* | *59187* | *51324* | *4781* | *1017* | *2791* | *2659* | *10341* |

*Fontes: Ministério da Saúde (FNS), OMS.*

*Mundo*

*Casos confirmados no mundo 1990 - 1999*

**

*Resumindo:*

*O que é?*

*É um tipo de diarréia, transmitida por uma bactéria (o vibrião da cólera), que se não for tratado poderá levar à morte.*

*Como se pega?*

*A principal fonte de contaminação é constituída pela água e alimentos contaminados.*

*Peixes, hortaliças e verduras procedentes de lugares desconhecidos são fontes de propagação do vibrião, quando contaminados. O vibrião penetra no organismo pela boca. No intestino, ele se multiplica e produz uma violenta toxina, responsável pelos sintomas da doença.*

*Sintomas:*

*Náuseas, cólicas, vômitos e diarréia.*

*Como evitar?*

*1. Cuidados com a água*

*\_Ferva a água antes de usar;*

*\_Mantenha a água fervida em vasilhas limpas e com tampas;*

*\_Mantenha sua caixa d'água limpa e com tampa.*

*2. Higiene*

*\_Proteja os alimentos contra insetos e ratos;*

*\_Todos os alimentos devem ser bem cozidos, limpos e consumidos na hora;*

*\_Elimine o lixo corretamente;*

*\_Lave bem com água limpa e sabão todos os utensílios de cozinha;*

*\_Evite alimentos vendidos na rua de qualidade duvidosa;*

*\_Só beba água e leite fervido;*

*\_Só coma peixes bem cozidos.*

*C*

*onclusão*

*Esse trabalho teve como objetivo abordar um assunto que todos conhecem, a cólera, mas infelizmente poucos se protegem.*

*Talvez através dele (conhecimento) possamos orientar melhor as pessoas e até mesmo começar a mudar alguns hábitos, afinal, a mudança começa dentro de casa.*

*B*

*ibliografia*

*Livros:*

*O que é vida?Para entender a biologia do século XXI*

*Charbel Nino e Relume Dumara*

*Microbiologia*

*Luis Hachid e Atheneu*

*Sites:*

[*www.medicina.lycos.com.br*](http://www.medicina.lycos.com.br)*.*

[*www.historianet.com.br*](http://www.historianet.com.br)

[*www.medicinanews.terra.com.br*](http://www.medicinanews.terra.com.br)