

**ELEMAR FACHINELLO NICHELE**

**PERFIL DAS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR  
ALIMENTOS EM SANTA CATARINA NO PERÍODO DE  
1994 A 2001**

**A importância da efetivação das ações de vigilância**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, para a conclusão  
do Curso de Graduação em Medicina**

**FLORIANÓPOLIS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
2002**

SP 055

**ELEMAR FACHINELLO NICHELE**

**PERFIL DAS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR  
ALIMENTOS EM SANTA CATARINA NO PERÍODO DE  
1994 A 2001**

**A importância da efetivação das ações de vigilância**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, para a conclusão  
do Curso de Graduação em Medicina**

**Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Edson José Cardoso.**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Ms. Jane Maria de Souza Philippi.**

**FLORIANÓPOLIS**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**2002**

## AGRADECIMENTOS

Deixo aqui registrado meu sincero agradecimento aos que de alguma maneira me ajudaram na elaboração deste trabalho.

Em primeiro lugar a Deus, por ter-me dado a vida e tê-la preservado até o momento.

Também a meus pais, Arlei Waldomiro Nichele e Leonilde Fachinello Nichele, por toda uma vida de luta em prol dos filhos, abdicando de tudo o que fosse preciso para um futuro digno, sem nunca deixar de alimentar nossos sonhos de vida.

À meus irmãos, Elisiane e Darlei Fachinello Nichele e meu digníssimo cunhado Adrian Seganfredo, pelo apoio moral e conselhos nos momentos difíceis.

À minha querida namorada, Priscila Comparsi Bronaut, pela confortante companhia e paciente paciência nos últimos dois anos, tornando-os coloridos e perfumados.

Ao Marcos Medeiros Cardoso (Markeira), Carlos Rafael Simões (Cabeludo), Danilo Tavares (o Azarado) e Jean Marcel Dambrós (Cidadão), pelas memoráveis e infinitas gargalhadas, além de terem sido minha família nos últimos anos.

À minha orientadora, Jane Philippi, pela disposição ímpar, nunca deixando de acreditar na realização deste trabalho, mesmo diante das dificuldades e da minha ausência.

À Maria José Bugerman, enfermeira e responsável pelo setor de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar da Diretoria de Vigilância Epidemiológica, por todos os dados e explicações fornecidos sempre de muito boa vontade, mesmo em meio a inúmeras viagens ao interior do Estado de Santa Catarina em programas de Capacitação de Equipes de Saúde para DTA's.

À dona Marina Albuquerque, em especial, e família, por todo apoio inicial em Florianópolis, ainda antes de iniciar a faculdade.

À todos que porventura tenham merecimento, mas que por um motivo ou outro não foram citados neste momento, mas que um dia receberão com certeza meu sincero *muito obrigado*.

## SUMÁRIO

1. Introdução.....	01
2. Objetivos.....	11
3. Método.....	12
4. Resultados e Discussão .....	13
5. Conclusões.....	32
Normas adotadas.....	34
Referências bibliográficas .....	35
Apêndice.....	37

## RESUMO

**Introdução:** As Doenças de Transmissão Alimentar – DTA's – são freqüentes na nossa população, a despeito de melhores técnicas de produção. Ainda faltam cuidados básicos de higiene na manipulação dos alimentos. Há um subdimensionamento dos surtos de DTA's, às custas da falta de notificação e má investigação por parte dos serviços de Vigilância Sanitária e Epidemiológica. É preciso conhecer melhor o problema para se traçar medidas adequadas para a prevenção e rápida detecção de novos surtos. **Objetivos:** Traçar um perfil dos acometidos por doença de transmissão alimentar no Estado de Santa Catarina, sua distribuição temporal, populacional e territorial, identificando os agentes causais prevalentes e melhores estratégias para seu combate. **Método:** Entrevistou-se Análise de dados coletados junto à Seção de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar da Diretoria de Vigilância Epidemiológica na Secretaria da Saúde no período de 1994 a 2002. **Resultados:** 209 é a mediana estadual mensal de casos de DTA, sendo endêmico até 209 casos, hiperendêmico entre 210 e 405 casos e epidêmico acima de 405 casos. Os agentes causais mais freqüentes foram desconhecidos. Os alimentos mais envolvidos foram molhos, cremes, maionese e carne assada consumida fria. Os indivíduos mais acometidos foram pessoas entre 15 e 50 anos, 59,24% dos doentes tinham 1º grau de escolaridade, 69% moravam na zona urbana. A maior parte dos casos ocorreu nos meses de clima quente. **Conclusões:** Os dados existentes são incompletos e existe necessidade de melhor prevenção e detecção de novos casos, isto com orientação à população e melhora da notificação e da investigação.

## SUMMARY

**Introduction:** The food poisoning are frequent in our population, despite of better techniques of production. There aren't basic cares of hygiene due with manipulation of foods. The real dimension of this problem is unknown, in part, because notification and efficient investigation on the part of the services of Sanitary Monitoring and Epidemiologist is not done. It's necessary to know the problem better to trace devices for the prevention and fast detention of new outbreaks. **Objectives:** To trace a food poisoning profile State of Santa Catarina-Brazil, its population and territorial distribution, identifying to the prevalent causal agents and better devices for its combat. **Method:** Analysis of data collected together to the Section of Illnesses of Transmission Hídrica and Alimentar of the Direction of Monitoring was interviewed Epidemiologist in the Secretariat of the Health from 1994 to 2002.

**Results:** this study shown that less than 210 cases recorded in one month was considered endemic, hiperendemic when was recorded between 210 and 405 cases and epidemic when above of 405 cases. The most common causal agents had been unknown. The foods most involved had been gravies, creams, maionese and baked meat consumed cold. People between 15 and 50 years was more reached, 59.24% of the sick people had elementary school, 69% lived in the urban zone. Most of the cases occurred in the hottest. **Conclusions:** The datas are incomplete and should have better prevention and detention of new food poisoning outbreaks, beside improvements just like people education and better systemnotification.

# 1. INTRODUÇÃO

Quem nunca ouviu aquele célebre ditado popular de que “o homem morre pela boca”, ou então “ você é o que você come” ? Desde as culturas mais antigas, o alimento sempre teve um papel especial, não apenas como substrato orgânico, cuja necessidade e instinto de busca estão impressos geneticamente e se expressa desde os primeiros segundos de vida, mas também como forma de prazer, de caracterização de uma cultura, de oferenda a deuses, entre outros.

A grande velocidade de crescimento da população mundial fez com que o modo de produzir e preparar alimentos mudasse de forma significativa no século XX. A introdução de técnicas de plantio, modificações genéticas e cruzamento de espécies formando alguns super híbridos foram algumas das mudanças fundamentais para tentar suprir as necessidades crescentes num plano geométrico. Não obstante, um cuidado com o preparo no sentido de melhorá-los ainda mais difundiu-se amplamente. Essa prática inclui o uso de aditivos como conservantes, antioxidantes, flavorizantes, edulcorantes, acidulantes,, umectantes e anti-umectantes, espumíferos e antiespumíferos, espessantes, estabilizantes, agentes branqueadores e amaciantes <sup>1</sup>. Durante o curso de um ano consumimos atualmente com nossos alimentos aproximadamente 3 libras (1361g) de substâncias químicas que não são constituintes naturais dos alimentos e cuja quantidade está crescendo <sup>2</sup>. Deve-se recordar que a alimentação da população está cada vez mais dependente de pesticidas, antibióticos, hormônios e manipulação química. Não bastasse tudo isso, ainda existem as doenças transmitidas por alimentos - DTA.

A ocorrência de DTA vem aumentando de modo significativo em todo o mundo. Vários são os fatores que contribuem para a emergência dessas doenças, entre os quais destaca-se o processo de urbanização desordenado; o aumento da exposição populacional a alimentos de pronto consumo (*fast-foods*), o qual atinge grandes massas e muitas vezes é produzido e comercializado em vias públicas; a utilização de novas modalidades de produção em função da grande demanda; a mudança de hábitos alimentares; sem deixar de considerar as mudanças ambientais, a globalização e as facilidades atuais de deslocamento da população, inclusive no nível internacional <sup>3</sup>.

Soma-se a tudo isso, a deficiência no controle por parte de órgãos públicos e privados, da qualidade dos alimentos ofertados às populações e a dificuldade não só de prevenção das DTA's, como na detecção e tomada de medidas corretivas direcionadas.

Devido a confusa nomenclatura para as doenças transmitidas por alimentos, cabe aqui, antes de tudo, algumas considerações. Palavras como infecções alimentares, intoxicação ou toxinfecção alimentar ou ainda envenenamento alimentar (*food poisoning*) são usados para designar as doenças transmitidas por alimentos. Aqui será usada a designação usada pela Organização Panamericana de Saúde – OPAS, que conceitua<sup>4</sup>:

- Surto de DTA

Episódio no qual duas ou mais pessoas apresentam uma enfermidade similar depois de ingerir alimentos, incluindo água, de mesma origem e de onde a evidência epidemiológica ou a análise de laboratório implica aos alimentos ou água como veículos da mesma.

- Caso de DTA

É uma pessoa que está enferma depois do consumo de alimentos e/ou água, considerados como contaminados, em vista de evidência epidemiológica ou a análise de laboratório.

- DTA

Síndrome originado pela ingestão de alimentos ou água, que contenham agentes etiológicos em quantidades tais que afetam a saúde do consumidor a nível individual ou grupos populacionais. As alergias por hipersensibilidade individual a certos alimentos não se considera DTA.

- Infecções alimentares

São as DTA produzidas pela ingestão de alimentos e/ou água contaminada com agentes infecciosos específicos tais como bactéria, vírus, fungos, parasitas, que na luz intestinal podem se multiplicar ou lisar-se e produzir toxinas ou invadir a parede intestinal e a partir deste alcançar outros aparelhos ou sistemas.

- Intoxicações Alimentares

São as DTA produzidas pela ingestão de toxinas formadas em tecidos de plantas ou animais, ou de produtos metabólicos de microrganismos nos alimentos, ou por substâncias químicas que se incorporam a eles de modo acidental, incidental ou intencional em qualquer momento desde sua produção até seu consumo.

Um dos principais sintomas das DTA, é a diarreia. A Fundação Nacional de Saúde - FUNASA, conceitua diarreia, como “síndrome de etiologia diversificada, que tem como manifestação evidente aumento do número de evacuações, com fezes aquosas ou de pouca consistência. Com frequência é acompanhada de vômito, febre e dor abdominal. Em alguns casos há presença de muco ou sangue”<sup>5</sup>. Sobre diarreia aguda, define: “Será considerado um caso de diarreia aguda aquele em que o indivíduo apresentar fezes cuja consistência revele aumento do conteúdo líquido (pastosas, aquosas), com aumento do número de dejeções diárias e duração inferior a 2 semanas”<sup>5</sup>.

Visto isto, deve-se atentar que será mantido inalterado o uso dos termos adotados por diversos órgãos, embora estes termos, exceto diarreia, devem ser entendidos como DTA.

Infelizmente, não é só a nomenclatura que é ambígua neste assunto. Existem também vários agentes envolvidos na contaminação alimentar, como parasitas, vírus e bactérias (Apêndice 1).

Há um amplo senso comum de que a maioria das DTA's são causadas pelo consumo de “maionese estragada”, porque na sua confecção caseira usa-se ovo cru de galinha, o qual pode estar contaminado com a bactéria *Salmonella*, e embora este agente seja sabidamente importante, nem sempre ele é prevalente.

Nos EUA, onde o serviço de vigilância e notificação é eficaz, foram confirmados em laboratório 12.631 casos de DTA em 2000. Destes, o agente responsável em 36% dos casos era *Campylobacter*, 33% *Salmonella*, 18% *Shigella* e 5% *Escherichia coli*. No entanto, houve variação por vezes significativa de uma região para outra<sup>6</sup>.

Em Cuba, Grillo (1996), numa análise dos até então últimos 15 anos de DTA ocorridos, mostra que o agente envolvido mais importante é o *Staphylococcus aureus*<sup>7</sup>. Na Argentina, uma realidade mais parecida da nossa, a salmonelose tem marcante importância<sup>8</sup>.

No Brasil, trabalhos mostram variação da prevalência dos agentes envolvidos. Passos (1996), mostra que em Campinas-SP, entre 1987 e 1993, dos agentes identificados laboratorialmente, o *Bacillus cereus* e *Staphylococcus aureus* foram responsáveis por 68,4 e 31,6% dos casos respectivamente, embora em apenas 36% dos surtos, foi identificado o agente<sup>9</sup>. Na grande São Paulo, não muito distante de Campinas, Jakabi (1999) mostrou um significativo aumento dos casos de *Salmonella* sp<sup>10</sup>. Philippi e Moretto (1995), analisando amostras de canela em pó comercializadas em Florianópolis-SC, não detectaram a presença de *Salmonella*, mas a presença de coliformes de origem fecal foi detectada em 37% das

amostras, demonstrando deficiência no controle de qualidade industrial, podendo oferecer riscos ao consumidor <sup>11</sup>.

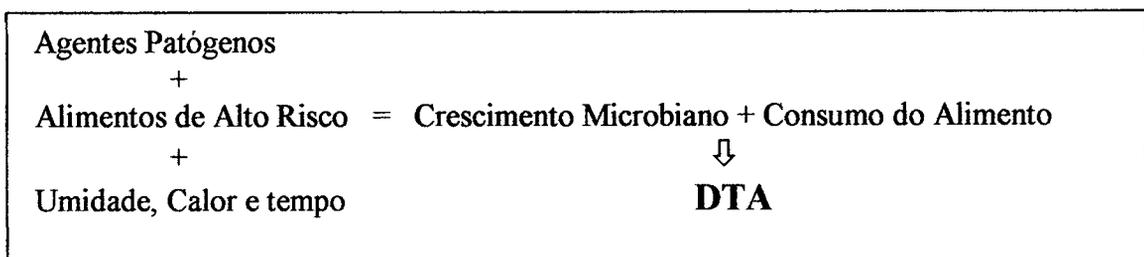
Já no Distrito Federal, no período de 1994 a 1997, Reis (1998), mostrou que os agentes mais freqüentemente envolvidos foram *Salmonella* sp (11%), *Bacillus cereus* (7%), *Staphylococcus aureus* (6,7%) e *Clostridium perfringens* (4,7%) do total, sendo que em 45% do total dos casos, não foi identificado um agente causal <sup>12</sup>.

A maior parte das doenças infecciosas transmitidas pelos alimentos tem origem entérica; por isso, um dos maiores perigos a que o consumidor está exposto é a contaminação por matérias fecais humanas ou animais. Os coliformes de origem fecal desenvolvem-se em matérias-primas e alimentos obtidos de diferentes tecnologias, e não sendo constituintes da flora normal da maior parte deles, a sua presença pode ser utilizada como indicador de contaminação indesejável.

Como visto, a etiologia das DTA's tem prevalência variável, embora vários estudos demonstrem que sejam de origem bacteriana. No entanto, em boa parte dos casos, o agente envolvido não é descoberto. Aqui, faz-se importante a necessidade de um bom e ativo sistema de vigilância por parte dos órgãos públicos, que devem tomar medidas gerais e específicas para controle e prevenção das DTA., atuando em três aspectos principais:

1. Controle e cuidado com os manipuladores;
2. Investigação dos surtos;
3. Notificação adequada.

Para atuar, é fundamental saber os fatores básicos envolvidos no seu surgimento. O esquema a seguir, facilita esta compreensão. Se as condições são ótimas, as bactérias e outros patógenos podem multiplicar-se a ponto de causar uma toxinfecção alimentar.



Os alimentos geralmente não “nascem” com os agentes patógenos, mas são contaminados em alguma parte da sua produção. Em alguns casos, muito precocemente, como no ovo, que pode ser contaminado ainda dentro da galinha, caso ela esteja infectada com *Salmonella*.

Insetos, como moscas podem contaminar os alimentos ao pousar em lixo contaminado e em seguida pousar sobre os alimentos, atuando como vetores. No entanto, na grande maioria dos casos, o agente contaminante é o homem, mais especificamente o manipulador de alimentos. Este pode ser portador assintomático de vários agentes envolvidos nas DTA's, e uma adequada fiscalização deles associada à educação para com a higiene alimentar é fundamental. A *Salmonella*, por exemplo, quando identificada em um surto de DTA, geralmente é relacionada ao ovo. No entanto, de 0,7 a 20 % de indivíduos podem ser portadores assintomáticos desta bactéria e sua presença no alimento está vinculada ao manuseio anti-higiênico por portadores da mesma <sup>13</sup>. A Organização Mundial de Saúde – OMS, cita as regras de ouro na preparação dos alimentos (Apêndice 2), onde o importante são os cuidados com a higiene pessoal e com a conservação dos alimentos. Os alimentos mais envolvidos, são os molhos, cremes, maionese artesanal, pastéis de carne, hortaliças, alimentos preparados com leite e ovo, carnes e pescados crus, além de carnes cozidas consumidas frias ou mal passadas <sup>14</sup>.

Associados a isso, a presença de condições ambientais físicas apropriadas para o crescimento e multiplicação dos agentes, como umidade, tempo e temperaturas entre 10 e 60 ° C (Apêndice 3), é um prato cheio para mais um surto de DTA. Em pouco tempo, uma única bactéria pode gerar milhares de cópias (Apêndice 4). Daí o armazenamento adequado dos alimentos, higiene do manipulador e cozimento adequado dos alimentos, associados a um bom saneamento básico, fazem-se importantes como medidas de profilaxia.

No que tange a investigação de um surto de DTA, existem muitas razões para que ela ocorra; a mais óbvia, é a detecção de como este problema pode resultar numa ação direta para prevenção de novas exposições aos focos e novos casos. Quando um repentino aumento de casos de infecção por *Escherichia coli* 0157:H7 ocorreu nos Estados Unidos em 1993, investigadores do Estado de Washington rapidamente apontaram como culpado a prática do cozimento deficiente em uma rede de *fast food*. Os restaurantes fecharam, e mais de 250.000 hambúrgueres do lote implicado foram recolhidos, prevenindo centenas de infecções <sup>15</sup>.

Como efeito menos imediato, uma boa investigação, principalmente se for publicada, aumenta o conhecimento geral de como o patógeno entérico é transmitido. Esclarecendo não apenas facilidades futuras na investigação, mas essencial para o desenvolvimento de uma efetiva estratégia de controle a longo prazo. Por exemplo, broto de alfafa raramente era considerado um veículo transmissor de doença, até que um epidemiologista escandinavo

publicou uma breve nota sobre um surto em 1994, implicando o vegetal<sup>16</sup>. Apenas poucos anos e muitos surtos depois, broto de alfafa passou a ser considerado um suspeito usual, possibilitando uma rápida identificação e controle do surto envolvendo este alimento, levando os produtores a desenvolverem práticas seguras sua produção<sup>17</sup>.

Em Santa Catarina, a Diretoria de Vigilância Epidemiológica e a Diretoria de Vigilância Sanitária da Secretaria de Estado da Saúde – DVE e DVS, fazem esforços conjuntos na investigação dos casos de DTA. O Apêndice 5 mostra um organograma simplificado da forma de atuação destes órgãos no estado. Após a notificação de um caso suspeito de DTA, equipes da Vigilância Sanitária e Vigilância Epidemiológica são acionadas. Para facilitar e agilizar a investigação, cada uma das 18 Regionais de Saúde de Santa Catarina, possui uma equipe responsável. A Vigilância Epidemiológica institui inquérito nas pessoas possivelmente expostas ao alimento contaminado, tentando identificar qual o provável agente etiológico e quantas pessoas apresentaram DTA. Coletam amostras biológicas dos indivíduos (fezes, feridas purulentas, orofaringe e nasofaringe), enviando para o Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN/SC), localizado em Florianópolis, para que se faça a análise clínica. A Vigilância Sanitária fiscaliza o local de ocorrência do surto, verificando as condições ambientais em que os alimentos foram preparados e consumidos, além de tentar obter amostras dos alimentos suspeitos e da água, para também enviar ao LACEN/SC para análise bromatológica. Tem-se então, após adequada investigação, três fontes de dados sobre os casos de DTA no surto: 1- através de inquérito epidemiológico; 2- através da análise clínica de material dos indivíduos acometidos e manipuladores (LACEN/SC); 3- através da análise bromatológica dos alimentos e água (LACEN/SC). O número de surtos das três fontes deve ser o mesmo.

No entanto, para que uma investigação seja bem feita, e antes de qualquer coisa, para que seja feita, é primordial a notificação dos casos às entidades públicas responsáveis.

Sabe-se através da vivência clínica e através da análise de dados estatísticos, que as DTA's são amplamente negligenciadas, principalmente com relação a notificação aos órgãos responsáveis. Muitas vezes, a Vigilância Sanitária é acionada e a Vigilância Epidemiológica não, isto quando alguma delas é acionada. Em 2001, a Vigilância Epidemiológica foi notificada com 61 surtos de DTA's, enquanto que o LACEN/SC registrou 162 surtos no mesmo período, por análise clínica ou bromatológica, evidenciando a disparidade das informações, em função da falta de sintonia entre as Vigilâncias. Vários fatores interferem no

funcionamento do sistema. Por exemplo, em suspeita de surto de DTA, responsáveis por restaurante, podem esconder os alimentos suspeitos para não correrem o risco do estabelecimento ser interditado pela Vigilância Sanitária; a demora para a notificação pode impossibilitar a detecção adequada das pessoas expostas ao surto (não necessariamente as doentes, mas as que comeram os alimentos suspeitos); casos de DTA de origem domiciliar, dificilmente são notificados, seja pelo quadro auto-limitado, seja pelo transtorno causado à família (coleta de fezes, urina, alimento), sem um benefício imediato; a não notificação dos casos (mesmo os graves) pelas pessoas responsáveis; além, é claro, daqueles fatores relacionados às equipes da saúde (falta de treinamento, equipamentos, funcionários).

Este subdimensionamento do problema faz com que seja difícil estabelecer a real perda econômica ocasionada ao Estado, seja através de gastos com atendimento médico nos diferentes níveis de atenção, seja com a perda da força de trabalho ocasionada pelo absenteísmo. Nos Estados Unidos, estima-se que a cada ano 76 milhões de pessoas irão contrair DTA<sup>6</sup>. Se lá, onde existe um melhor controle dos fatores implicados na etiologia das DTA, o problema é de tal magnitude, conclui-se que no Brasil deva ser bem maior, levando em consideração o clima, a falta de saneamento básico e da prevenção de doenças, a pouca educação em saúde da população e as áreas sem a devida cobertura das Vigilâncias.

Sabendo deste problema e das dificuldades inerentes a ele, a Secretaria de Saúde de Santa Catarina, através de Vigilância Epidemiológica, a partir de 2000, vem implantando o Programa de Monitorização de Doenças Diarreicas Agudas - MDDA. Este, visa registrar nas principais unidades de saúde de cada município, o número de casos agudos de diarreia, seja ela devido à DTA, ou sintoma de outra doença. Com isso, as autoridades não pretendem saber o total de casos de diarreia em Santa Catarina, mas sim, detectar e agir precocemente caso haja um aumento abrupto das diarreias agudas, o qual poderá refletir desde uma virose comunitária, passando por um surto de DTA, até um surto de cólera, algo muito mais temido.

As fontes de notificação podem ser de natureza informal ou formal. A notificação informal é gerada ocasional ou espontaneamente, sem que exista por parte dos informantes um compromisso de obrigação. Normalmente origina-se de enfermos, seus parentes, amigos ou ainda líderes comunitários. Para que ela ocorra desta forma, é importante que a educação comunitária seja enfatizada pelos órgãos públicos, não só na notificação de casos suspeitos (mesmo quando não necessitam de atendimento médico), mas na prevenção de tais

problemas, principalmente nas festas comunitárias, casamentos, aniversários, banquetes políticos, cozinhas industriais, lanchonetes e restaurantes.

Já a notificação formal às autoridades de saúde, deve ser realizada pelos sistemas de saúde e laboratórios (públicos ou privados), pessoas encarregadas de grupos humanos como comunidades semi-fechadas (orfanatos, escolas, prisões, quartéis, conventos, casas geriátricas, seminários e outros). É importante que todo profissional de saúde saiba e/ou tenha rápido e fácil acesso aos agravos de notificação obrigatória, inclusive os específicos da sua unidade federativa (Apêndice 6).

Uma das grandes oportunidades para se notificar as DTA's, ocorre na principal porta de entrada dos doentes no sistema público de saúde: a velha e conhecida Emergência Hospitalar. Embora boa parte dos doentes de DTA não procure atendimento médico, uma vez que a maior parte dos casos se apresenta com náuseas, vômitos e diarreia e tem caráter auto-limitado, é na quase sempre lotada emergência que os doentes que necessitam maiores cuidados se apresentam. Daí, não só é importante a obrigatoriedade da notificação, mas a conscientização dos profissionais de saúde da importância desta e a viabilização ao profissional emergencista, na figura principal do médico, para realizar tal notificação sem muita burocracia, de forma precisa (informando dados relativos ao paciente, os quais serão posteriormente usados na investigação) e rápida (para que não atrapalhe a dinâmica do trabalho médico geralmente já sobrecarregada). Hoje o médico emergencista notifica a DTA através de um formulário inespecífico (Apêndice 7).

Para os casos que não passam pela emergência, Vallejo (1994)<sup>18</sup>, enfatiza a importância do médico da família em Cuba, tanto como educador comunitário, como notificador da doença. Com o crescente Programa de Saúde da Família do Governo Federal, o qual vem atingindo até algumas das mais longínquas comunidades, este pode ser um excelente meio de notificação, através do médico da família e sua equipe.

Assim, a medida que novas descobertas afloram, o principal objetivo tem sido aprender sobre a transmissão de muitas doenças entéricas. Mas a triste realidade é que a comida é freqüentemente contaminada com fezes humana ou animal – os quais as vezes contém patógenos para o homem. Embora técnicas estejam sendo desenvolvidos para diminuir o grau e os riscos, a permanência de algum nível de contaminação é a regra, e não a exceção. O caminho mais rápido para eliminar os riscos de DTA é através do manuseio apropriado do

alimento e do processamento adequado, que se não permitem remover, inibir ou matar patógenos por completo, podem reduzir grandemente os casos da doença.

Educação pública é essencial. Os estudos sobre o assunto com apresentações em congressos científicos e publicação de artigos em jornais especializados raramente tem um largo impacto. Em 1975, foi delineado um amplo surto de salmonelose em hambúrgueres mal-passados<sup>19</sup> onde o autor salientou que as pessoas não estão atentas ao perigo das ingestão de carne mal-passada. Ainda, a despeito de subseqüentes surtos associados a carne, poucos prestaram atenção ao alerta, até que várias crianças morreram e centenas ficaram doentes em um único surto 18 anos mais tarde. Inevitavelmente, informação sobre DTA são filtrados por instituição públicas e privadas, incluindo a mídia de massa, competindo com outras novidades sobre saúde. Infelizmente, históricos surtos dramáticos continuam sendo o único jeito confiável de alcançar uma grande audiência. Embora estas duras lições possam ser rapidamente esquecidas<sup>17</sup>.

Percebe-se como é importante o conhecimento por parte dos órgãos públicos responsáveis, do perfil local das DTA's, para saber quando, onde e principalmente, como controlar e preveni-las. Aí, o fundamental é a notificação correta realizada pelo doente, mesmo no domicílio, e pelo médico, nos hospitais, clínicas e centros de saúde.

## **2. OBJETIVOS**

O objetivo geral do presente trabalho é traçar um perfil das doenças transmitidas por alimentos no Estado de Santa Catarina, associado à uma análise do problema.

Para atingir este objetivo geral, alguns objetivos específicos devem também ser alcançados:

- ✓ Delinear os agentes etiológicos, os alimentos e os locais mais comumente envolvidos.
- ✓ Mostrar quais os grupos populacionais dentro do estado mais acometidos.
- ✓ Quantificar a magnitude do problema, servindo como parâmetro para sensibilizar as entidades públicas responsáveis no direcionamento da devida atenção.
- ✓ Melhorar a notificação das doenças transmitidas por alimentos.

### 3. MÉTODO

Foi realizado um estudo de prevalência observacional descritivo das doenças transmitidas por alimentos em Santa Catarina.

Os dados foram obtidos do sistema de informações da Diretoria de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado da Saúde, de 1994 até 2001, além de alguns consolidados trimestrais de 2001 e 2002, ambos fornecidos pela Divisão de Controle de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar .

Os dados, representando a população de Santa Catarina, estavam armazenados em tabelas coletadas do Sistema de Informações de Agravos de Notificação – SINAN, e deles foram obtidos número de pessoas acometidas por DTA, grau de escolaridade, zona de residência, local de ocorrência, agentes etiológicos e alimentos mais envolvidos, agravos mais frequentes, comparação entre algumas regionais de saúde, distribuição mensal dos casos comparando com o clima, perfil do nível educacional das pessoas vítimas de DTA e número de casos de diarreia registrado pelo MDDA, com respectivos gastos com internação hospitalar.

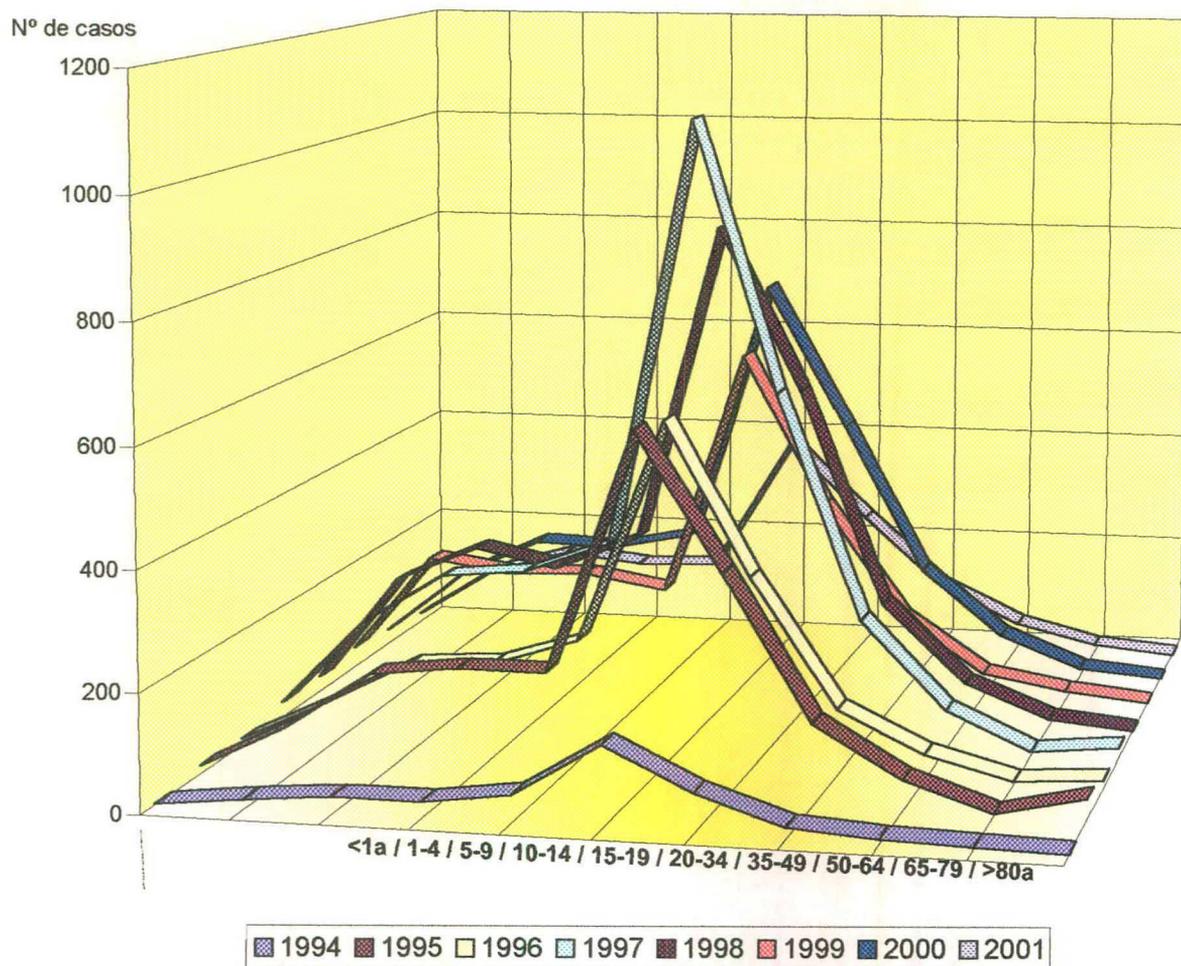
Foi apresentada a sugestão para um novo Formulário de Notificação de Doenças Transmitidas por Alimentos, baseado nas variáveis identificadas como capitais e na viabilidade da aplicação do mesmo, visando a otimização da notificação das DTA's em Santa Catarina.

## 4. RESULTADOS e DISCUSSÃO

A distribuição dos casos de DTA por ano, de 1994 a 2001, nas principais faixas etárias acometidas estão na figura 1. Nota-se que a grande maioria dos casos ocorre na faixa etária mais produtiva da população, entre 15 e 50 anos, revelando o impacto da perda econômica por este tipo de doença, seja pelo aumento do número de faltas ao trabalho, seja pelos gastos diretos com o tratamento desta população. Percebe-se um baixo número de casos de DTA em 1994 (372 casos) e progressivo aumento até 1997 (de 3097), tendo pequena queda após este ano, e mantido-se estabilizado até 2001. Na verdade isto pode refletir uma melhora no sistema de detecção dos casos. Os grupos etários extremos, embora menos acometidos, são mais propensos a terem quadros clínicos mais graves. Ambos tem um sistema imune não tão eficiente quanto ao de um adulto jovem, seja pela imaturidade, como nas crianças, seja pela próprio processo de envelhecimento orgânico, como nos idosos. Estes, pela maior associação a outras comorbidades (hipertensão arterial sistêmica, diabetes), podem não só sofrer com o quadro da toxinfecção alimentar, mas agravar o quadro geral, seja pela desidratação causando alterações hidroeletrólíticas (uma vez que o principal sintoma das DTA's é a diarreia), seja pela menor absorção dos medicamentos que utilizam, uma vez que a diarreia aumenta o fluxo intestinal, diminuindo a absorção e efeito. As crianças, por sua vez, sofrem desidratação muito mais rapidamente, visto que uma pequena perda de líquidos já representa perda de parte considerável do seu volume intra-vascular. Outro aspecto confuso em relação às crianças, é que, principalmente nas criança mais novas, o número de casos de vômitos e diarreia é enorme, a maioria devido à infecções virais (geralmente benignas e auto-limitadas), por imaturidade imunológica. As DTA's também geralmente tem caráter benigno, auto-limitado, e apresentando-se com diarreia e vômitos. Logo, nesta faixa etária, é importante analisar o contexto em que ela ocorre, isto é, se existe uma história epidemiológica compatível. Outro parâmetro que as vigilâncias de Santa Catarina utilizam para o controle das diarreias é o Programa de Monitorização das Doenças Diarreicas Agudas – MDDA. A tabela 1 mostra a progressão da implantação deste programa. Em 2000, apenas 15% dos municípios do estado monitorizavam diarreia, aumentando para aproximadamente 40% já no ano seguinte. Este

mecanismo pode ser eficiente na detecção precoce de um surto de diarreia, e conseqüentemente pode melhorar a detecção e notificação das DTA's.

**Figura 1** - Distribuição de casos de doenças transmitidas por alimentos conforme idade em Santa Catarina 1994-2001



Fonte: Sistema de Informações de Agravos de Notificação / Diretoria de Vigilância Epidemiológica / Secretaria da Saúde / SC – 2002<sup>20</sup>.

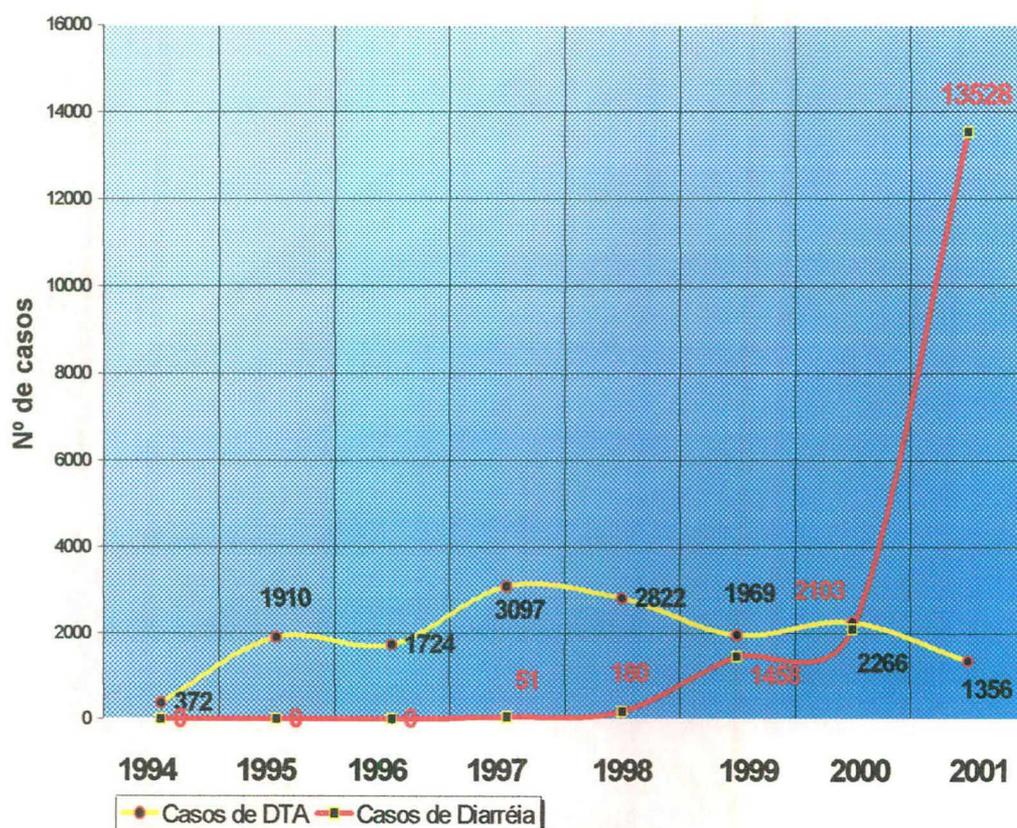
A figura 2 compara o número de casos de DTA com MDDA em Santa Catarina no período de 1994 a 2001. A linha amarela representa os casos de DTA's revelando grande oscilação, ano após ano. A linha vermelha representa os casos de diarreia, monitorizada a partir de 1997. Há um crescimento acentuado do registro dos casos de diarreia desde então. Também a partir desta data houve queda dos casos de DTA.

**Tabela 1** – Monitorização de Doença Diarreica Aguda - MDDA no Estado de Santa Catarina em 2000 e 2001

Situação	2000	2001
Municípios com MDDA	44 (15%)	116 (39%)
Unidades de Saúde com MDDA	79	262
Notificação de diarreia	2103	13528

Fonte: SE-DTHA/DVE/SES – 2002<sup>20</sup>.

**Figura 2** – Comparação entre o número de casos notificados de DTA e Diarréias em Santa Catarina de 1994 a 2001.



Fonte: Sistema de Informações de Agravos de Notificação / Diretoria de Vigilância Epidemiológica / Secretaria da Saúde / SC – 2002<sup>20</sup>.

Ficam algumas perguntas: Será que houve um melhor controle dos serviços de vigilância sanitária e epidemiológica, no que tange as DTA's ? Ou apenas uma diminuição das notificações de DTA? Enfim, dúvidas praticamente impossíveis de responder. O que sabemos

da prática médica, é que boa parte dos atendimentos em emergência pediátrica em crianças na faixa de 0 a 4 anos deve-se a um quadro diarreico, e que o número é muito maior do que os dados apresentados aqui. A tabela 2 mostra que aproximadamente metade dos casos de diarreia da MDDA ocorrem em crianças até 4 anos de idade. Embora não seja objetivo deste trabalho falar sobre diarreia (em especial em crianças), nitidamente ela se sobrepõe aos dados de DTA, não sabendo-se até que ponto.

**Tabela 2 - Monitorização das Doenças Diarreicas Agudas segundo faixa etária em Santa Catarina – 2000 e 2001**

Faixa Etária / Ano	2000		2001	
	Nº	%	Nº	%
Menor de 1 ano	367	17,4	2396	17,7
1 a 4 anos	670	31,8	4916	36,3
5 a 9 anos	278	13,2	1778	13,1
10 ou mais anos	712	33,9	4295	31,7
Ignorado	80	3,8	143	1,1
<b>Total</b>	<b>2103</b>	<b>100</b>	<b>13528</b>	<b>100</b>

Fonte: Setor Epidemiológico – Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar / Diretoria de Vigilância Epidemiológica / Secretaria Estadual da Saúde-SC / 2002<sup>20</sup>.

A tabela 3 mostra a distribuição dos casos de diarreia registrados, segundo as regionais de saúde com MDDA implantado, em 2001 e primeiro semestre de 2002. Também mostra que diarreia não é causa só de morbidade, mas também de mortalidade – 111 casos em 2001. Olhando atentamente, percebe-se que o número total de registros de MDDA em 2001 é menor na tabela 3 do que na tabela 2 e figura 2, fato explicado pelo envio incompleto de dados de algumas regionais de saúde à Secretaria de Saúde. Além disto, evidencia que o MDDA vem sendo implantado com sucesso, visto que em 2002, novas regionais de saúde estão implantando a MDDA e, só nos primeiros 7 meses de 2002, já foi atingido aproximadamente o mesmo número de registros que todo o ano de 2001.

**Tabela 3** – Número de casos e óbitos notificados pela Monitorização das Doenças Diarreicas Agudas nas regionais de saúde de Santa Catarina em 2001 e 2002

Dados diarreia Regional de Saúde	Notificação pela MDDA		Óbitos	
	2001	2002**	2001	2002*
Xanxerê	1883	2072	5	2
Videira	1953	1353	15	1
Concórdia	233	300	5	-
Rio do Sul	251	258	3	-
São Miguel Oeste	2280	1713	7	1
Araranguá	-	129	5	-
Itajaí	789	376	7	5
Joaçaba	-	297	4	1
Blumenau	527	1160	5	3
Chapecó	-	760	5	2
Mafra	233	834	3	-
Criciúma	-	562	4	2
Joinville	-	4	7	2
Tubarão	772	1090	6	-
Lages	361	909	13	1
Canoinhas	2025	1173	5	2
Jaraguá do Sul	-	-	4	-
Florianópolis	790	632	8	2
<b>Total Estado</b>	<b>12097</b>	<b>13622</b>	<b>111</b>	<b>24</b>

Fonte: SIH/SUS/SE-DTHA/DVE/SES<sup>20</sup>.

\* Até 06/2002

\*\* Até 07/2002

A tabela 4 mostra o número de internações hospitalares por diarreia e seus respectivos gastos, segundo as regionais de saúde, no período de 2001 até julho de 2002. Foram 3 milhões de reais em 2001 só em Santa Catarina. Provavelmente uma parte destes casos seja devido às DTA's, sendo difícil quantificá-las, mas mostrando que os custos para o estado são altos.

**Tabela 4** – Número de internações hospitalares por diarreia e respectivos gastos em cada regional de Saúde de Santa Catarina em 2001 e 2002.

Dados diarreia Regional de Saude	Internação hospitalar		Gastos internação	
	2001	2002*	2001	2002*
Xanxerê	492	300	97.177,65	54.249,49
Videira	977	438	187.029,92	86.716,43
Concórdia	292	253	52.550,80	45.809,78
Rio do Sul	1401	701	263.935,51	129.329,58
São Miguel Oeste	971	530	174.523,83	94.325,99
Araranguá	546	334	100.187,33	69.847,89
Itajaí	790	443	152.227,91	87.225,37
Joaçaba	1466	565	278.335,24	106.126,91
Blumenau	1319	736	237.986,88	163.513,02
Chapecó	1686	874	302.862,47	156.840,34
Mafra	267	122	49.218,27	21.909,54
Criciúma	464	249	81.285,33	49.933,14
Joinville	935	500	187.008,49	114.592,91
Tubarão	900	467	184.904,12	96.515,78
Lages	1782	719	380.687,80	147.049,68
Canoinhas	407	175	76.204,92	32.677,83
Jaraguá do Sul	701	273	127.527,85	53.971,18
Florianópolis	460	271	117.039,37	63.937,65
<b>Total Estado</b>	<b>15856</b>	<b>7950</b>	<b>3.050.693,69</b>	<b>1.574.572,51</b>

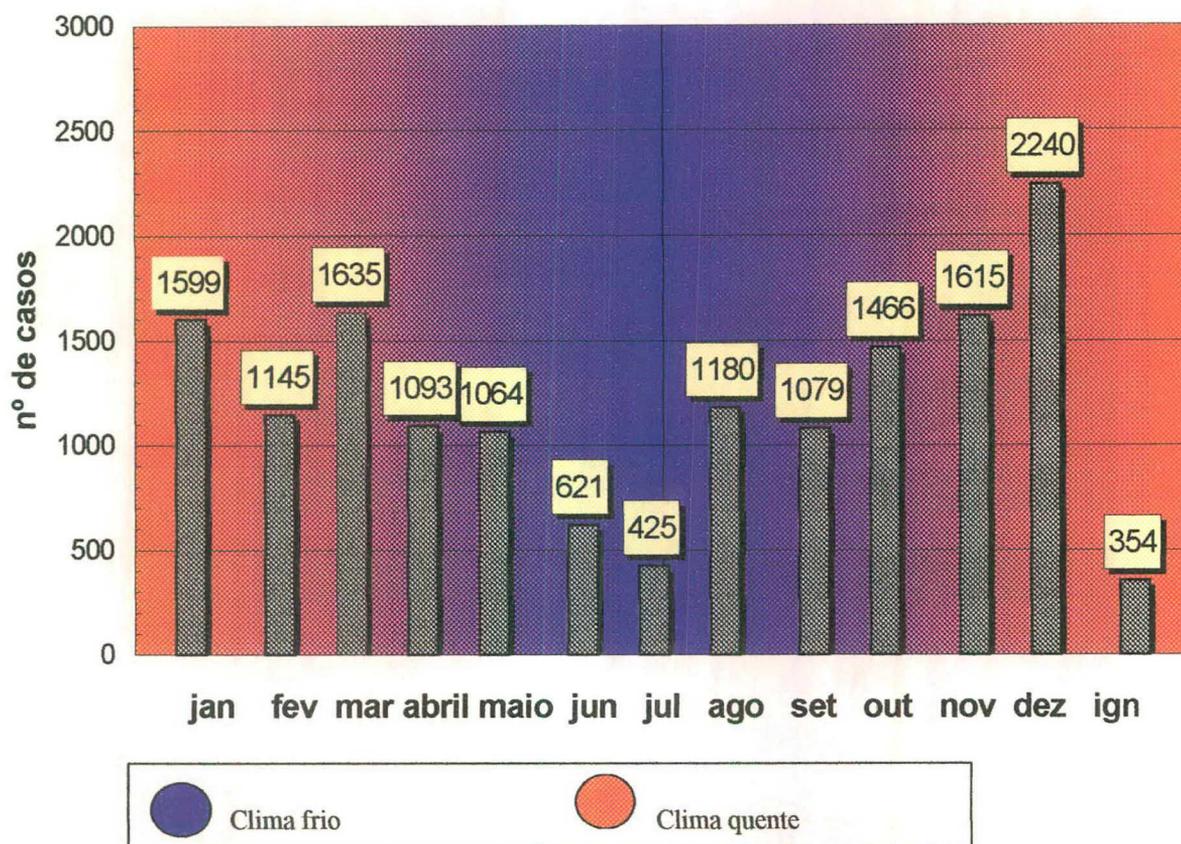
Fonte: SIH/SUS/SE-DTHA/DVE/SES<sup>20</sup>.

\* Até 06/2002

\*\* Até 07/2002

A Figura 3, ilustra a soma, mês a mês, do total de casos notificados de DTA em Santa Catarina no período de 1994 a 2001. Em ign (ignorado), estão os casos onde nas notificações não foi especificada a data da ocorrência, seja pela Vigilância Sanitária e/ou pela Vigilância Epidemiológica. O fundo do gráfico representa, através de cores, o clima do ano, onde azul é um clima frio e alaranjado um clima quente. Dos 15162 casos onde se identificou o mês de acontecimento, 33% ocorreram nos 3 meses mais quentes do ano (dezembro, janeiro e fevereiro), sendo que apenas pouco menos de 15 % dos casos ocorreram nos 3 meses tradicionalmente mais frios do ano (junho, julho e agosto). A partir disto, percebe-se nitidamente a importância do fator ambiental para o desenvolvimento das DTA's, uma vez

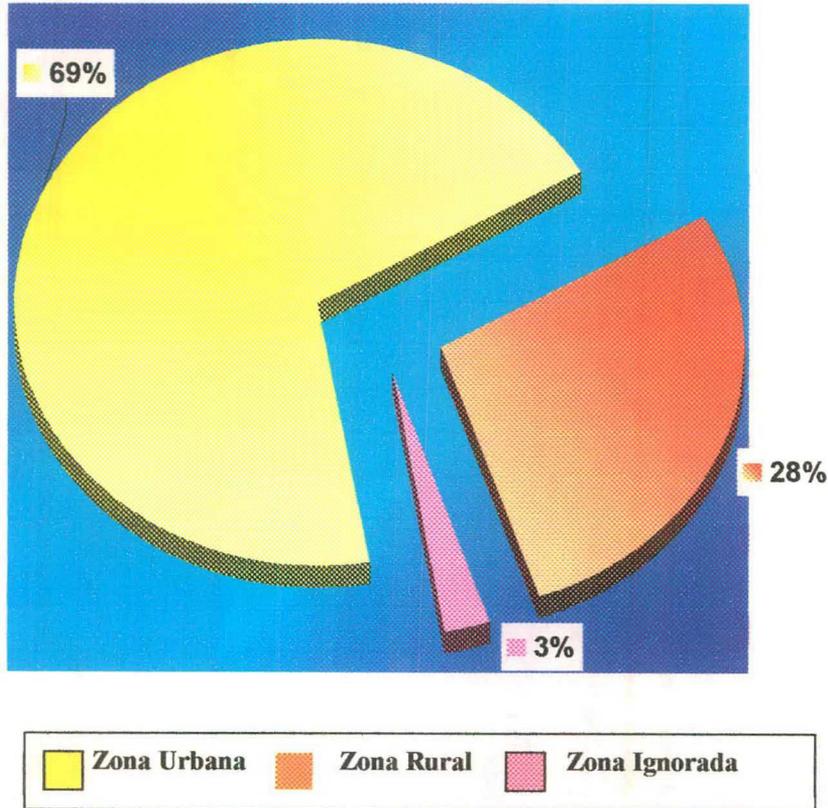
**Figura 3 - Distribuição mensal da soma dos casos de DTA em Santa Catarina de 1994 a 2001**



Fonte: Sistema de Informações de Agravos de Notificação / Diretoria de Vigilância Epidemiológica / Secretaria da Saúde / SC – 2002<sup>20</sup>.

que calor e umidade é um meio favorável para a multiplicação dos agentes envolvidos neste problema. Os Apêndices 3 e 4, mostram o efeito da temperatura sobre o desenvolvimento de bactérias, além de como em apenas 10 horas, uma única bactéria é capaz de se multiplicar milhares de vezes. Daí a importância crucial da adequada refrigeração dos alimentos como descrito nas regras de ouro da ONU (Apêndice 2) para a profilaxia das DTA's.

**Figura 4** - Distribuição dos casos de DTA em Santa Catarina segundo zona do município – 1994 a 2001



Fonte: Sistema de Informações de Agravos de Notificação / Diretoria de Vigilância Epidemiológica / Secretaria da Saúde / SC – 2002 <sup>20</sup>.

A figura 4, revela a distribuição dos casos das DTA's nos municípios, onde a maioria dos casos (69%) ocorreu na zona urbana, sendo que na zona rural ocorreram 28% dos casos. Em 3% dos casos não foi especificada a área de ocorrência. O gráfico aparentemente nos dá a impressão de que talvez na zona rural, estaria ocorrendo um melhor cuidado com os alimentos, o que talvez não deixa de ser verdade, ou ainda que, quem sabe no interior haveria um melhor nível educacional. Realmente, na zona rural do município, a alimentação é tradicionalmente diferente da zona urbana, não no que tange ao tipo de alimento, mas em relação a outros fatores, como: o alimento é manipulado por menor número de pessoas até chegar a mesa deste consumidor, uma vez que boa parte deste alimento é produzido pelo próprio agricultor; a existência de *fast-foods* é quase inexistente, uma vez que a pressa para comer não se encaixa no contexto rural; há menor contaminação química do alimento do colono, já que este não é tão industrializado. Com relação ao nível educacional, a Tabela 5,

mostra que não há diferença significativa entre os casos de DTA ocorridos na zona rural e na zona urbana, sendo que a grande maioria dos indivíduos acometidos (63% e 58% respectivamente), tem apenas o primeiro grau (seja completo ou incompleto). No entanto, é preciso salientar que, mesmo sendo Santa Catarina um estado onde boa parte da agricultura é formada pelas pequenas propriedades, a maioria da população mora na zona urbana. Além disto, talvez a subnotificação seja muito maior na zona rural, uma vez que o acesso médico-hospitalar é restrito. Isto explica em parte a prevalência urbana dos casos de DTA.

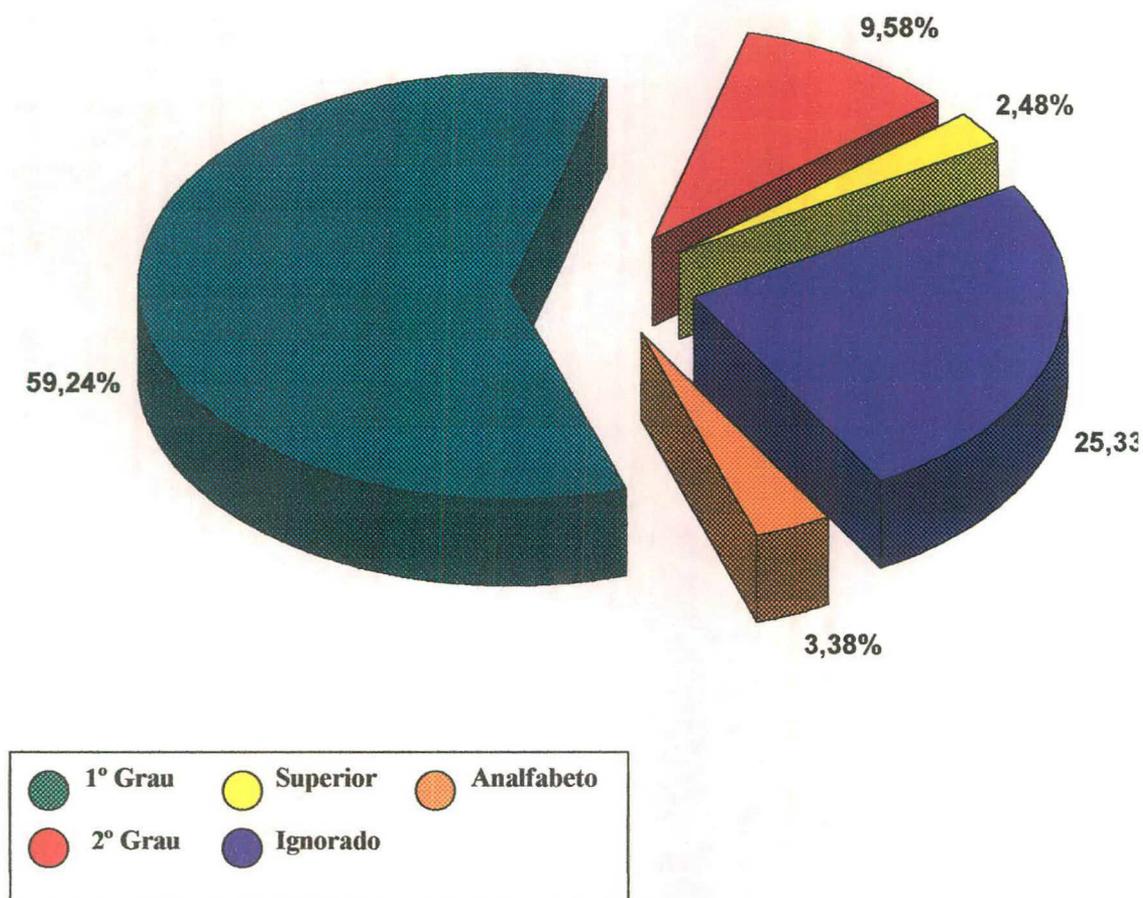
**Tabela 5** – Número de casos confirmados de DTA por escolaridade segundo zona de residência em Santa Catarina de 1994 a 2001

Escolaridade	Zona de Residência						Total	
	Urbana		Rural		Ignorado		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Analfabeto	300	2,78	215	4,93	9	2,31	524	3,37
1º Grau	6265	58,20	2766	63,43	160	41,03	9191	59,24
2º Grau	1193	11,08	280	6,42	13	3,33	1486	9,58
Superior	355	3,30	25	0,57	5	1,28	385	2,48
Ignorado	2652	24,64	1075	24,65	203	52,05	3930	25,33
<b>Total</b>	<b>10765</b>	<b>100</b>	<b>4361</b>	<b>100</b>	<b>390</b>	<b>100</b>	<b>15516</b>	<b>100</b>

Fonte: Setor Epidemiológico/ Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar /Diretoria de Vigilância Epidemiológica / Secretaria Estadual de Saúde SC – 2002<sup>20</sup>.

A Figura 5, mostra o grau de escolaridade das pessoas que tiveram DTA. A grande maioria (59%), tinha apenas o primeiro grau, sendo que apenas uma pequena minoria (2%) tinha nível universitário. No protocolo aplicado pela Vigilância Sanitária para a obtenção dos dados, independente de haver completado ou não o grau de escolaridade, o indivíduo era enquadrado como se tivesse o grau completo. Esta figura mostra muito mais o perfil escolar da população acometida, do que uma prevalência das DTA's em pessoas com menor nível educacional.

**Figura 5** – Grau de escolaridade de pessoas que sofreram DTA em Santa Catarina de 1994 a 2001



Fonte: Setor Epidemiológico/ Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar /Diretoria de Vigilância Epidemiológica / Secretaria Estadual de Saúde SC – 2002 <sup>20</sup>.

A partir de 2000, um novo sistema de informações passou a ser implantado nas 18 Regionais de Saúde, de forma que todas as doenças notificadas deram um grande passo em direção a real situação do que acontece na nossa população. O sistema (criado em sistema operacional Windows), permitiu o estudo de novas variáveis, muito mais importantes no caso das DTA's.

A Tabela 6 mostra o número de surtos de DTA, segundo o local de ocorrência. Nele, percebemos que a prevalência do local de ocorrência são os domicílios, respondendo por aproximadamente metade dos surtos, seguido pelos restaurantes e pelas festas comunitárias. Isto mostra que ainda existe falta de cuidado no preparo caseiro dos alimentos, seja por desconhecimento, seja por não se dar a devida importância. Vários erros ingênuos são

cometidos no preparo alimentar. É comum nas residências, por exemplo, guardar o que sobra do almoço para a janta. No entanto, muitas vezes o alimento é guardado na geladeira ainda quente, o que faz aumentar a chance de crescimento bacteriano (Apêndice 2). Outro erro cometido é que, ao reaquecer as sobras do almoço, o aquecimento não atinge a temperatura mínima necessária para a destruição de microrganismos. Erros como falta de higiene no acondicionamento e manuseio alimentar também são comuns.

**Tabela 6 - Número de surtos e percentual de DTA segundo local de ocorrência em Santa Catarina – 2000 e 2001**

Local de Ocorrência / Ano	2000		2001	
	Nº	%	Nº	%
Residência	29	47,5	33	55,0
Restaurante	10	16,3	4	6,6
Lanchonete	1	1,6	-	-
Comunidade	8	13,1	6	10,0
Alojamento Esportivo	1	1,6	-	-
Padaria	1	1,6	2	3,3
Restaurante Empresa	4	6,5	-	-
Cadeia Pública	-	-	1	1,6
Escola	-	-	2	3,3
Hospital	-	-	1	1,6
Ignorado	7	11,4	11	18,3
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Fonte: Setor Epidemiológico/ Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar /Diretoria de Vigilância Epidemiológica / Secretaria Estadual de Saúde SC – 2002<sup>20</sup>.

Se por um lado o número de surtos é maior nas residências, é muito mais grave quando acontece em restaurantes ou festas comunitárias, visto que a população exposta é muito maior. Também há de se ter em mente que, é bem provável que o número de surtos de DTA em restaurantes, festas comunitárias e principalmente lanchonetes é muito maior do que o notificado. É difícil de acreditar que em dois anos, em todo o estado de Santa Catarina, apenas um surto de DTA tenha ocorrido em lanchonetes. Talvez o que aconteça é a inexistência da notificação.

Pode-se imaginar, por exemplo, que várias pessoas façam um lanche rápido em um determinado local da cidade e que um dia apresentem sintomas de toxinfecção alimentar (como os sintomas de diarreia, náuseas e leve mal-estar) aproximadamente 24 horas depois. Cada pessoa destas, fez outras refeições no período, e talvez não relacione seu quadro ao cachorro-quente que comeu, mas sim à última refeição. Além disso, no caso de um quadro clínico não grave, as pessoas não procuram atendimento médico, e por conta própria fazem uma alimentação mais leve, vão à farmácia e compram um medicamento indicado pelo balconista, melhorarem dois ou três dias (evolução normal do quadro), e aí tem-se mais um surto de DTA não notificado. Enquanto num almoço comunitário, se as pessoas descobrem no outro dia que apresentam ou apresentaram os mesmos sintomas (familiares, amigos, vizinhos) logo farão associação das evidências de que algum alimento da festa estava “estragado”. Logo a imprensa fica sabendo, o fato é noticiado nos meios de comunicação local, colocando sempre a culpa na maionese. As autoridades sanitárias iniciam assim uma investigação, e o caso não passa despercebido. Geralmente é assim que acontece.

**Tabela 7 - Número de surtos e percentual de DTA segundo agente etiológico em Santa Catarina – 2000 e 2001**

Agente Etiológico / Ano	2000		2001	
	Nº	%	Nº	%
<i>Salmonella ssp.</i>	19	31,1	19	31,6
<i>Stafilococcus aureos</i>	1	1,6	1	1,6
Rotavírus	-	-	1	1,6
Ignorado	41	67,2	39	65,0
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Fonte: Setor Epidemiológico/ Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar /Diretoria de Vigilância Epidemiológica / Secretaria Estadual de Saúde SC – 2002<sup>20</sup>.

A despeito dos principais agentes etiológicos envolvidos, a tabela 7 mostra que, mesmo fazendo uma investigação do surto de DTA, na grande maioria dos casos o agente é desconhecido, o que é grave. A investigação, esquematizada no Apêndice 5, tem certamente falhas, seja pela falta de treinamento, pela demora da notificação, pela falta de cooperação das vítimas do surto, etc. No entanto vale lembrar que, mesmo nos EUA, onde supõe-se haver um sistema mais preparado para tal investigação, o número de surtos em que o agente etiológico

não é encontrado também é alto. Dentre os agentes detectados, a *Salmonella* representa a grande maioria. Aqui é importante frisar que o LACEM-SC pesquisa quatro agentes bacterianos, a partir da análise bromatológica e da análise de amostras biológicas (fezes, feridas purulentas, urina): *Salmonella*, *Shigella*, *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. Assim, vários agentes passam despercebidos (vide Apêndice 1). Além disso, parece que há uma tendência “cultural” a culpar a *Salmonella* de forma empírica, mesmo por parte das equipes de investigação do surto. Talvez seja pela fácil aceitação da comunidade e da imprensa como sendo este o vilão e o alimento a maionese, como mostrado adiante. No entanto, o tipo de maionese não é especificado (maionese de batata artesanal ou com uso de maionese industrializada), o que confunde ainda mais o correto diagnóstico do agente, visto que a contaminação por *Salmonella* em maionese industrializada é praticamente inexistente.

A tabela 8 relaciona os alimentos mais freqüentemente envolvidos na transmissão de DTA. Algumas vezes se chegou à conclusão do alimento envolvido não pela cultura, uma vez que esta é demorada, mas por uma associação lógica, comparando, dentro do mesmo surto, o que as pessoas sintomáticas e assintomáticas comeram. Assim, se houve algum alimento ou grupo de alimentos dos quais as pessoas doentes comeram e que as pessoas não doentes envolvidas no surto não comeram, pode-se inferir que tal alimento estava contaminado. De uma forma geral, molhos, cremes, maionese, pastéis de carne, preparados com leite e ovo, hortaliças, carnes e pescados crus, além de carnes cozidas consumidas frias, são os alimentos mais comumente envolvidos, pois são alimentos ricos em água e substâncias nutritivas, tendo também uma temperatura entre 10 e 30° C, ambiente ideal para o crescimento bacteriano <sup>5</sup>.

**Tabela 8 - Número e percentual de DTA segundo alimento envolvido em Santa Catarina – 2000 e 2001**

Alimento/ Ano	2000		2001	
	Nº	%	Nº	%
Maionese	26	42,6	19	31,6
Carne Bovina	2	3,2	-	-
Frango	2	3,2	-	-
Carne Bovina / Maionese	2	3,2	-	-
Carne	2	3,2	-	-
Fruta	2	3,2	-	-
Frios	-	-	4	6,7
Morcilha Branca	1	1,6	-	-
Iogurte	1	1,6	-	-
Bolo	1	1,6	1	1,6
Sorvete Caseiro	1	1,6	-	-
Coxinha / Risoles	1	1,6	-	-
Torta com ovo cru	1	1,6	-	-
Molho	1	1,6	-	-
X-Salada	1	1,6	1	1,6
Pato	-	-	1	1,6
Pizza	-	-	1	1,6
Carne de Porco	-	-	1	1,6
Peixe	-	-	1	1,6
Churrasco\Maionese	-	-	1	1,6
Maionese / Carne / Verduras	-	-	1	1,6
Maionese / Pato	-	-	1	1,6
Feijoada	-	-	1	1,6
Torta fria pão	-	-	1	1,6
Lasanha	-	-	1	1,6
Risoto /Maionese / Sorvete	-	-	1	1,6

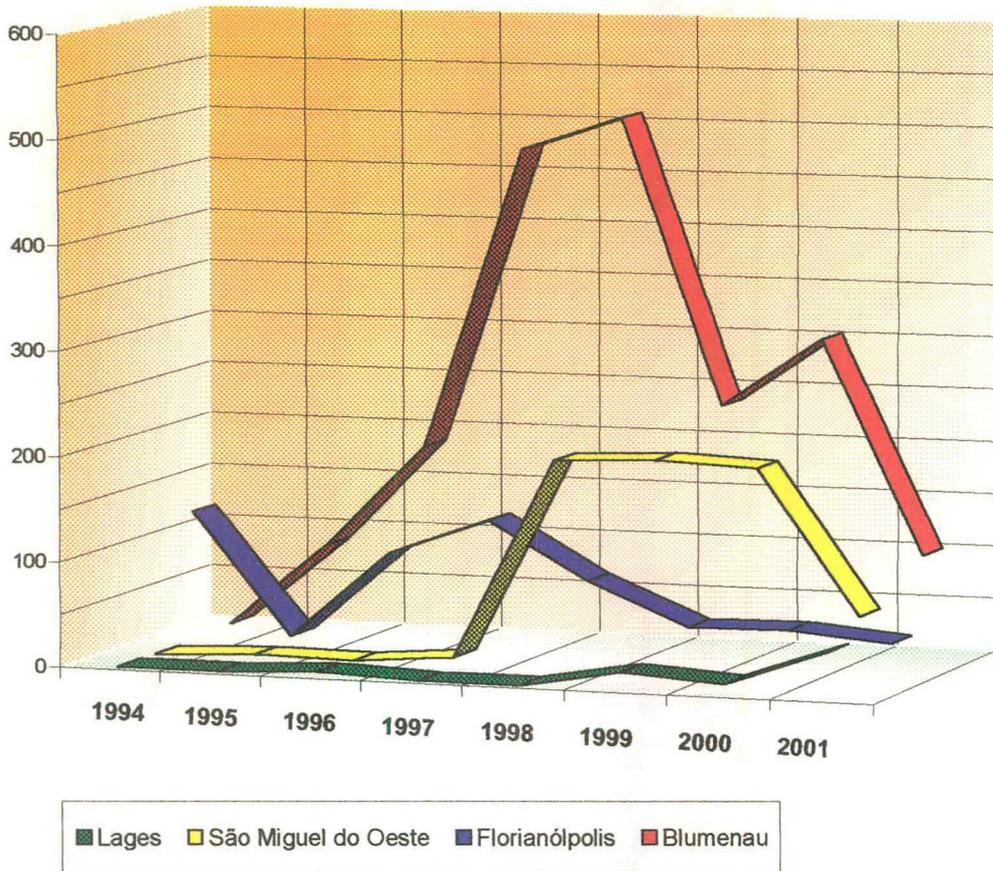
**Tabela 8 - Número e percentual de DTA segundo alimento envolvido em Santa Catarina – 2000 e 2001 (continuação)**

Alimento/ Ano	2000		2001	
	Nº	%	Nº	%
Merendinha	-	-	1	1,6
Macarronada	-	-	1	1,6
Maionese de Frango	-	-	1	1,6
Maionese/Risoto/Cachorro- quente	-	-	2	3,2
Água	-	-	1	1,6
Cachorro-quente	-	-	1	1,6
Ignorado	17	27,8	17	28,3
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Fonte: Setor Epidemiológico – Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar / Diretoria de Vigilância Epidemiológica / Secretaria Estadual da Saúde-SC / 2002<sup>20</sup>.

Como descrito anteriormente, não é difícil verificar que existem falhas no sistema de Vigilância Sanitária-Epidemiológica, no que tange as DTA. Para que ela funcione adequadamente, entre outras coisas, é importante que exista uma equipe treinada em cada uma das regionais de saúde do estado de Santa Catarina. Assim, para se ter uma idéia dos diferentes níveis de atuação das regionais de saúde, a Figura 6 compara o número de casos de DTA notificados no período de 1994 até a 14ª semana de 2001. As regionais de saúde foram escolhidas propositalmente. A regional de Florianópolis, mostrando a situação da capital do estado, Lages, mostrando o planalto serrano, São Miguel do Oeste, representando a região oeste, e Blumenau, do norte do estado. A regional de saúde de Blumenau parece estar mais capacitada para a detecção dos casos de DTA, embora exista variações importantes dentro de poucos anos, talvez representando diferentes equipes de atuação e/ou organização das ações. A regional de Florianópolis, embora apresente uma população consideravelmente maior que a de Blumenau, apresenta números absolutos de notificação de DTA muito inferiores aos de Blumenau e até da regional de São Miguel do Oeste, embora o número de hospitais públicos e postos de saúde de Florianópolis seja maior que o de Blumenau e São Miguel do Oeste. A regional de Lages, com uma população aproximada da regional de Blumenau, praticamente não notifica casos de DTA. Já a regional de saúde de São Miguel do Oeste praticamente não

**Figura 6** – Comparação da eficiência da notificação de casos confirmados DTA em Santa Catarina em algumas regionais de saúde no período de 1994 a 2001

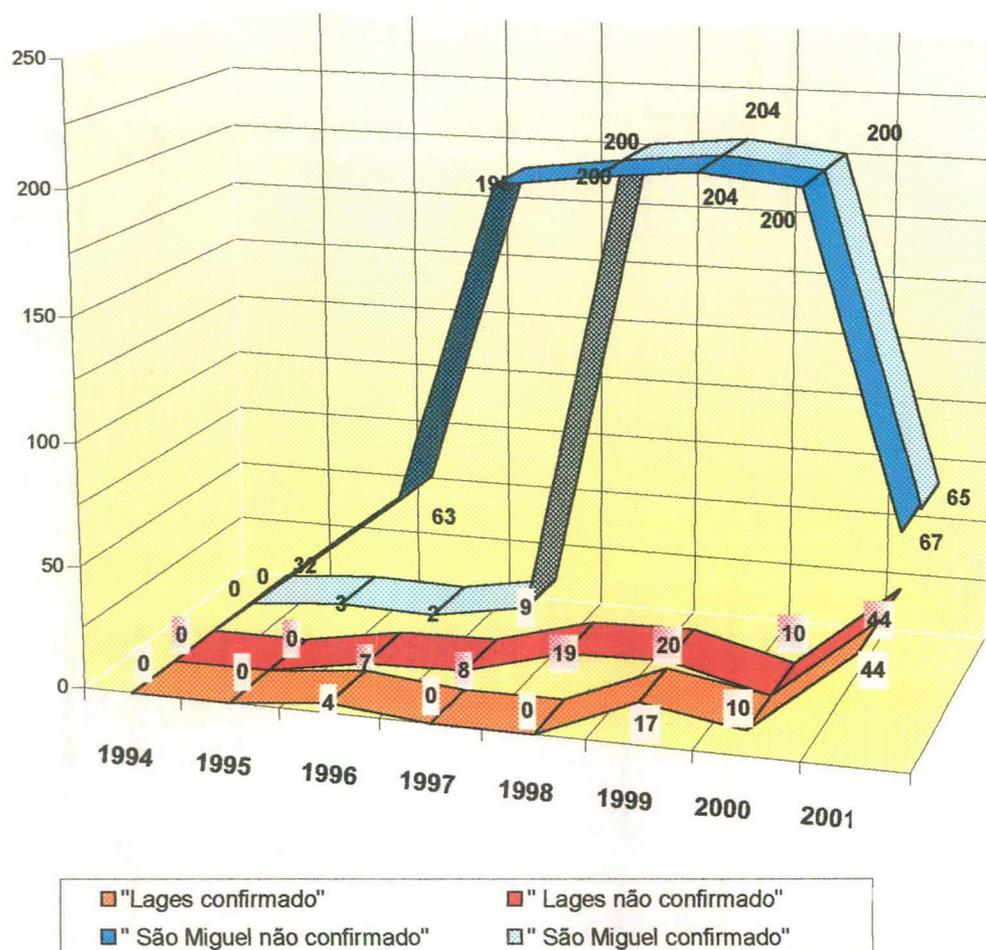


Fonte: Setor Epidemiológico – Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar / Diretoria de Vigilância Epidemiológica / Secretaria Estadual da Saúde-SC / 2002<sup>20</sup>.

notificava nada até meados de 1997, e a partir de então passou a notificar casos permanecendo praticamente com o mesmo número de notificações: 200 casos em 1998, 204 em 1999 e 200 casos em 2000.

Ainda com relação ao trabalho das regionais, é preciso esclarecer que eram notificados tanto casos confirmados laboratorialmente - através do envio de amostras dos alimentos suspeitos ao Laboratório Central (LACEN-SC) - como mostra o Apêndice 5, quanto casos com história clínica e epidemiológica positiva para surto de DTA. A figura 7, compara os casos de DTA confirmados e não confirmados, nas regionais de Lages e São Miguel do Oeste. Percebemos que até 1997, esta confirmação laboratorial era difícil, não se sabe se pela distância, uma vez que o LACEN fica em Florianópolis, ou se pela falta de estrutura.

**Figura 7-** Comparação entre notificação de casos de DTA confirmados e não confirmados, nas regionais de saúde de Lages e São Miguel do Oeste, no período de 1994 a 2001.



Fonte: Setor Epidemiológico – Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar / Diretoria de Vigilância Epidemiológica / Secretaria Estadual da Saúde-SC / 2002<sup>20</sup>.

Para se ter um idéia da importância dos casos de DTA, a tabela 9, mostra os seis agravos mais frequentes no estado de Santa Catarina, de 1996 a 1998. As DTA, ocupam o 4º lugar em número de notificações. Considerando que, apesar de existirem muitos casos de atendimento anti-rábico humano, não há caso de raiva humana há alguns anos no estado, as DTA, mesmo sendo subnotificadas da forma que são, está entre os 3 agravos mais frequentes no estado. Isto talvez materialize melhor a dimensão do problema.

**Tabela 9 - Comparação entre os seis mais freqüentes agravos de notificação em Santa Catarina, no período de 1996 a 1998.**

<b>AGRAVO DE NOTIFICAÇÃO</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>Total</b>
Acidentes por animais peçonhentos	1617	1531	1814	<b>4962</b>
Atendimento anti-rábico humano	7388	7189	7680	<b>22257</b>
Hepatite viral	3035	2360	2306	<b>7701</b>
Intoxicação alimentar	1724	3097	2822	<b>7643</b>
Meningite	1515	1286	1530	<b>4331</b>
Varicela	1785	4324	5510	<b>11619</b>

Não incluídos os agravos crônicos: AIDS, hanseníase e tuberculose.

Fonte: SINAN – Sistema de Informações de Agravos de Notificação. Setor Epidemiológico – Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar / Diretoria de Vigilância Epidemiológica / Secretaria Estadual da Saúde-SC / 2002<sup>20</sup>.

Tem-se o esquema dos 5 números demonstrado na figura 8. A mediana, situada no 48,5º termo, corresponde ao valor 124, onde se concentram 50% dos casos notificados; no 1º quartil, de valor 70, se concentram 25% dos casos; no 3º quartil, de valor 209, se concentram 75% dos casos positivos. Chama-se de valor endêmico até 209 casos notificados no mês; de valor hiperendêmico, entre 210 até 405 (entre o 75º e 95º percentil); e valor epidêmico, acima de 405 casos, ou seja 5% dos valores mais altos nos 96 meses observados.

**Figura 8 – Esquema dos 5 números dos dados mensais de DTA em Santa Catarina de 1994 a 2001.**

N*= 96	
Md*	124
Q*	70                      209
E*	3                              527

N\*= número de observações

Md\*= mediana

Q\*= 1 e 3 quartis

E\*= extremos inferior e superior

Fonte: O autor, 2002.



## 5. CONCLUSÕES

O estudo estabeleceu um perfil das doenças transmitidas por alimentos – DTA – no Estado de Santa Catarina, no período de 1994 a 2001 e concluiu que:

1. A mediana mensal de casos de DTA é de 124, sendo 70 o valor do 1º quartil e 209 o valor do 3º quartil, sendo considerado valor endêmico a ocorrência de até 209 casos mensais, hiperendêmico a ocorrência entre 210 e 405 casos mensais e epidêmico a ocorrência mensal acima de 405 casos de DTA.
2. Em 15516 casos notificados de DTA em Santa Catarina no período de 1994 até 2001, pode-se afirmar que ocorreram 4 picos epidêmicos (acima de 405 casos), e 18 meses de hiperendemia (entre 210 e 405 casos).
3. Os agentes etiológicos mais envolvidos neste período foram desconhecidos, correspondendo a aproximadamente 2/3 dos casos, sendo que a *Salmonella* foi responsável por 30% dos casos, *Staphylococcus aureus* e Rotavírus 1% dos casos cada.
4. Os alimentos mais envolvidos neste período foram molhos, cremes, maionese e carne assada consumida fria, isto é, alimentos úmidos e com temperatura propícia para o crescimento microbiano.
5. Os indivíduos mais acometidos estão na faixa etária dos 15 aos 50 anos, tendo pico na 4ª década de vida; 59,24% dos doentes tinham o 1º grau de escolaridade e 69% moravam na zona urbana.
6. A maior parte dos casos de DTA ocorreu em meses de clima quente, sendo que 33% dos casos ocorreu nos 3 meses tradicionalmente mais quentes do ano (dezembro, janeiro e fevereiro).
7. O número de casos notificados de DTA aumentou a partir de 1994, mantendo um platô até 1999-2000 e diminuindo em 2001.
8. Quanto ao local de ocorrência, aproximadamente metade dos surtos de DTA em 2000 e 2001 foram domiciliares.

9. As DTA's estão seguramente entre os 4 mais importantes agravos de notificação no Estado de Santa Catarina.
10. O estudo demonstrou a existência de dados incompletos no programa, proveniente da baixa notificação de casos de DTA no Estado e da pouca investigação por parte das Diretorias de Vigilância Sanitária \_ DVS e Diretoria de Vigilância Epidemiológica – DVE.
11. O estudo sugere que haja esclarecimento junto a população para a prevenção de novos surtos de DTA com maior atenção e envolvimento das Vigilâncias Sanitária e Epidemiológica e a devida atenção por parte de médicos, hospitais, clínicas e demais profissionais da saúde para a devida notificação dos casos suspeitos.
12. O trabalho propôs um novo modelo de formulário de notificação de DTA, mais simples, objetivo e, conseqüentemente, de rápido preenchimento, para ser utilizado pelo médico e equipes de saúde nos centros de saúde, clínicas e hospitais.

## **NORMAS ADOTADAS**

As normas adotadas foram as da Convenção de Vancouver (Canadá), de acordo com a 5ª edição dos “Requisitos Uniformes para originais submetidos a Revistas Biomédicas”, publicada pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Normas reguladoras do emprego de aditivos para alimentos. Brasília. Decreto nº 55.871 de 26 de março de 1965.
2. Mckeown T. Introducción a la medicina social. Ed Siglo Veintiuno. 3º Ed 1986; p157.
3. Manual Integrado de Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos. Coordenação de Vigilância das Doenças de Transmissão Hídrica, Alimentar e Sexual/ Controle Nacional de Epidemiologia/Fundação Nacional de Saúde/Ministério da Saúde. Set-2001.
4. Guia Vigilância Epidemiológica Transmitida por Alimentos-VETA. Divisão de Prevenção e Controle de Enfermidades Transmissíveis/Organização Panamericana de Saúde/Organização Mundial de Saúde; 1993.
5. FUNASA. Guia de Doenças. Ministério da Saúde. Cap. Doenças diarreicas agudas. 1999/2000.
6. Centers for Disease Control. Editorial Note.JAMA,2001;285(16):2071-3. Retirado de [www.connectmed.com.br](http://www.connectmed.com.br)
7. Rodriguez MG, Fernandez MEL, Torres AC, Dominguez AC, Alvarez AMH. Analisis de las Enfermidades Transmitidas por los Alimentos en Cuba. Rev cuba. aliment. nutr 1996 10(2):100-4. Retirado de [www.connectmed.com.br](http://www.connectmed.com.br)
8. Eigner T, Caffer MI, Fronchkowsky GB. Importancia de la Salmonella enteritidis en brotes de enfermedades transmitidas por alimentos en Argentina, años 1986-1988. Revista argent microbiol 1990, 22(1):31-6. Retirado de [www.connectmed.com.br](http://www.connectmed.com.br)
9. Passos MHCR, Kuaye AY. Avaliação dos surtos de enfermidades transmitidas por alimentos comprovados laboratorialmente no município de Campinas-SP, no período de 1987 a 1993. Revista Inst Adolfo Lutz 1996, 56(1):77-83.
10. Jakabi M, Buzzo AA, Ristori CA, Tavechio AT, Sakuma H, Paula AMR, et al. Observações laboratoriais sobre surtos alimentares de *Salmonella* sp, ocorridos na Grande São Paulo, no período de 1994 a 1997. Revista Inst Adolfo Lutz 1999, 58(1):47-51. Retirado de [www.connectmed.com.br](http://www.connectmed.com.br)

11. Philippi JMS, Moretto E. Proveniência de *Salmonella* e coliformes de origem fecal na canela em pó comercializada em Florianópolis, SC, Brasil. Cod. Saúde Publ 1995;11(4):624-628.
12. Reis JDP, Faria NC. Surtos de toxinfecção alimentar ocorridos no Distrito Federal no período de 1994 a 1997. Rev saúde Dist Fed 1998; 9(3):27-31.
13. Montes, A.L. Microbiologia de los alimentos. Resenha Universitária 1977;573.
14. Manual de como evitar doenças transmitidas por alimentos. Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista-BA 2000.
15. Bell BP, Goldoft M, Griffin PM, et al. A multistate outbreak of *Escherichia coli* O157:H7-associated bloody diarrhea and hemolytic uremic syndrome from hamburgers: the Washington experience. JAMA. 1994;272:1349-1353. Retirado de [www.connectmed.com.br](http://www.connectmed.com.br)
16. Ponka A, Andersson Y, Siitonen A, et al. *Salmonella* in alfalfa sprouts. Lancet. 1995;345:462-463. Retirado de [www.connectmed.com.br](http://www.connectmed.com.br)
17. Keene, WE. Lessons from investigations of Foodborne Disease Outbreaks. JAMA 1999, 281(19):1845-3. Retirado de [www.connectmed.com.br](http://www.connectmed.com.br)
18. Vallejo V, Herrera D. La higiene de los alimentos y la atención primaria de salud. Revista cuba med gen integr 1994;10(1):77-5. Retirado de [www.connectmed.com.br](http://www.connectmed.com.br)
19. Fontaine RE, Arnon S, Martin WT, et al. Raw hamburger: an interstate common source of human salmonellosis. Am J Epidemiol. 1978;107:36-45. Retirado de [www.connectmed.com.br](http://www.connectmed.com.br)
20. Setor de Controle de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar/ Diretoria de Vigilância Epidemiológica/ Secretaria da Saúde de Santa Catarina,2001.

## Apêndice 1

Agentes envolvidos na gênese das DTA:

### Parasitas

AGENTE	GRUPO ETÁRIO DOS CASOS	CLÍNICA			PERÍODO DE INCUBAÇÃO	DURAÇÃO DA DOENÇA	MODO DE TRANSMISSÃO E PRINCIPAIS FONTES
		DIARRÉIA	FEBRE	ABDÔMEM			
<i>Balantidium coli</i>	Ignorado	Eventual com muco ou sangue	Rara	Dor	Ignorado	Ignorado	Fecal-oral, alimentos, água
<i>Cryptosporidium</i>	Crianças e adultos com AIDS	Abundante e aquosa	Eventual	Caimbras Eventual	1 a 2 semanas	4 dias a 3 semanas	Fecal-oral, alimentos, água, pessoa a pessoa, animais domésticos
<i>Entamoeba histolytica</i>	Todos, principalmente adultos	Eventual com muco ou sangue	Variável	Cólica	2 a 4 semanas	Semanas a meses	Fecal-oral, alimentos, água
<i>Giardia lamblia</i>	Todos, principalmente crianças	Incoercível, fezes claras e gordurosas	Rara	Caimbras Distensão	5 a 25 dias	Semanas a anos	Fecal-oral, alimentos, água
<i>Isospora belli</i>	Adultos com AIDS	Incoercível	Ignorado	Ignorado	2 a 15 dias	2 a 3 semanas	Fecal-oral

## Bactérias

### Sinais e Sintomas

Etiologia	Início	Dor abdominal	Vômitos	Diarréia	Febre	Sangue nas fezes	Patogenia	Terapia
<i>Staphylococcus aureus</i>	2-6 h	+	+	+	-	-	Alimentos preparados, carnes, tortas saladas, enterotoxina termo-estável	Expansão de volume
<i>Bacillus cereus</i> Tipo I	1-6 h	+	+	+	-	-	Arroz frito	Expansão de volume
Tipo II	12 h	+	-	+	-	-	Carnes, vegetais toxina termo-lábil	
<i>Anisakiasis</i> (Eustrongyloides)	1-12 h	+	+	-	-	-	Peixe cru, sushi Salmão, bacalhau Arenque, lula, atum Caviar	Endoscopia, laparotomia, remoção
<i>Clostridium perfringens</i>	8-24 h	+	±	+	-	+	Aves domésticas, carnes processadas quentes, enterotoxina termo-lábil	Expansão de volume
<i>Salmonella spp</i>	8-24 h	±	±	+	+	±	Aves domésticas, ovos, tartarugas, galinhas, bactéria, endotoxina, bacteremia	Expansão de volume, antibiótico
<i>Escherichia coli</i>								
Enterotoxigênica	24-72h	±	-	±	+	±	Água, comida, Contato intestinal Enterotoxina termo-estável, bactéria (invasiva)	Expansão de volume, suporte renal e hematológico
Enteroinvasiva	8-24 h	+	+	+	+	+		
Hemorrágica	1-7 dias						Síndrome hemolítica urêmica	
Vibrião da cólera	24-72h	±	±	+	±	-	Água, comida, contato entérico (nefropatia, ↓ K); enterotoxina termo-lábil	Expansão de volume, reposição de eletrólitos
<i>Shigella spp</i>	24-72h	+	±	+	±	+	Manipuladores de comida, bactéria, endotoxina	Expansão de volume, antibiótico
<i>Campylobacter jejuni</i>	1-7 dias	+	+	+	+	±	Leite, aves domésticas, água sem cloro, mimetiza apendicite, Bactéria, enterotoxina termo-lábil	Expansão de volume, antibiótico
<i>Yersinia enterocolitica</i>	1-7 dias	+	+	+	+	±	Porco, leite, animais de estimação, (artrite, rash, faringite); bactéria e enterotoxina	Expansão de volume, antibiótico

## Bactérias

AGENTE	GRUPO ETÁRIO DOS CASOS	CLÍNICA			PERÍODO DE INCUBAÇÃO	DURAÇÃO DA DOENÇA	MODO DE TRANSMISSÃO E PRINCIPAIS FONTES
		DIARRÉIA	FEBRE	ABDÔMEM			
<i>Bacillus cereus</i> e <i>S. aureus</i>	Todos	Geralmente pouco importante	Rara	Comum	1 a 6 horas	< 24 horas	Alimentos
<i>Campylobacter jejuni</i>	Todos	Pode ser disintérica	Variável	Variável	1 a 7 dias	1 a 14 dias	Fecal-oral, alimentos, água, animais domésticos
<i>E. coli</i> enterotoxigênica	Todos	Aquosa, pode ser profusa	Variável	Eventual	12 horas a 3 dias	3 a 5 dias	Fecal-oral, alimentos, água, pessoa a pessoa
<i>E. coli</i> enteropatógena	Crianças	Aquosa, pode ser profusa	Variável	Variável	2 a 7 dias	1 a 3 semanas	Fecal-oral, alimentos, água, pessoa a pessoa
<i>E. coli</i> enteroinvasiva	Adultos	Pode ser disintérica	Comum	Eventual	2 a 3 dias	1 a 2 semanas	Fecal-oral, alimentos, água, pessoa a pessoa
<i>E. coli</i> enterohemorrágica	Todos	Inicia aquosa com sangue a seguir	Rara	Comum	3 a 5 dias	1 a 12 dias	Fecal-oral, alimentos, água, pessoa a pessoa
<i>Salmonella</i> não tifóide	Todos, principalmente crianças	Pastosa, aquosa, às vezes com sangue	Comum	Eventual	8 horas a 2 dias	7 a 5 dias	Fecal-oral, alimentos, água
<i>Shigella</i> <i>desinteriae</i>	Todos, principalmente crianças	Pode ser desintérica	Comum	Eventual	1 a 7 dias	4 a 7 dias	Fecal-oral, alimentos, água, pessoa a pessoa
<i>Yersinia enterocolitica</i>	Todos	Mucosa, às vezes com sangue	Comum	Eventual	2 a 7 dias	1 dia a 3 semanas	Fecal-oral, alimentos, água, pessoa a pessoa, animais domésticos
<i>Vibrio cholerae</i>	Todos, principalmente adultos	Pode ser profusa e aquosa	Geralmente afebril	Comum	7 horas a 5 dias	3 a 5 dias	Fecal-oral, alimentos, água

## Vírus

AGENTE	GRUPO ETÁRIO DOS CASOS	CLÍNICA		PERÍODO DE INCUBAÇÃO	DURAÇÃO DA DOENÇA	MODO DE TRANSMISSÃO E PRINCIPAIS FONTES
		DIARRÉIA	FEBRE			
ASTROVÍRUS	Crianças pequenas e idosas	Eventual	Eventual	1 a 14 dias	1 a 14 dias	Alimentos, fecal-oral, água
CALICIVÍRUS	Crianças e adultos	Eventual	Comum em crianças	1 a 3 dias	1 a 3 dias	Fecal-oral, alimentos, água, nosocomial
ADENOVÍRUS ENTÉRICO	Crianças pequenas	Comum	Comum	7 a 8 dias	8 a 12 dias	Fecal-oral, nosocomial
NORWALK	Crianças maiores e adultos	Rara	Comum	18 horas a 2 dias	12 horas a 2 dias	Fecal-oral, alimentos, água, pessoa a pessoa
ROTA VÍRUS GRUPO A	Crianças pequenas	Comum	Comum	1 a 3 dias	5 a 7 dias	Fecal-oral, alimentos, água, pessoa a pessoa, nosocomial
ROTA VÍRUS GRUPO B	Crianças e adultos	Rara	Variável	2 a 3 dias	3 a 7 dias	Fecal-oral, água, pessoa a pessoa
ROTA VÍRUS GRUPO C	Crianças e adultos	Ignorado	Ignorado	1 a 2 dias	3 a 7 dias	Fecal-oral,

Fonte: Manual das doenças diarreicas / Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, 2001.

## Apêndice 2

### Regras de ouro da OMS para a preparação higiênica dos alimentos

#### 1. Escolher alimentos tratados com adequada higiene

Enquanto que muitos alimentos estão melhor em estado natural (por exemplo, as frutas e as hortaliças), outros só são seguros quando estão tratados. Assim, sempre convém adquirir um leite pasteurizado em vez de cru. Ao se fazer compras deve-se ter em mente que os alimentos plantados em solo tratado se conservam melhor e são mais seguros do ponto de vista sanitário. Alguns dos alimentos que se comem crus, como verduras, devem ser lavados cuidadosamente.

#### 2. Cozinhar bem os alimentos

Muitos alimentos crus ( em particular os frangos, a carne e o leite não pasteurizado), estão freqüentemente contaminados por agentes patógenos. Os alimentos congelados (carne, pescado e frango) devem ser descongelados completamente antes de se cozinhar.

#### 3. Consumir imediatamente os alimentos cozinhados

Quando os alimentos cozinhados se esfriam a temperatura ambiente, os micróbios começam a proliferar. Quanto mais se espera, maior é o risco. Para não correr perigos inúteis, convém comer os alimentos imediatamente depois de cozidos.

#### 4. Guardar cuidadosamente os alimentos cozinhados

Querendo se preservar um alimento cozinhado ou guardar seus restos, deve-se armazená-los em condições de calor ( próximo ou acima de 60° C) ou de frio ( abaixo de 10° C). Esta regra é vital ao se pretender guardar comida durante mais de quatro a cinco horas. Em caso de alimentos para lactentes, o melhor é não guardar nem pouco nem muito. Um erro muito comum, a que se devem incontáveis casos de intoxicação alimentar, é o de colocar alimentos excessivamente quentes no refrigerador. Em um refrigerador abarrotado, os alimentos cozinhados não esfriam por dentro tão depressa como se deseja. Se a parte interna do alimento segue quente ( mais de 10° C ) por tempo demasiado, os micróbios se multiplicam e alcançam rapidamente uma concentração susceptível de causar enfermidades.

#### 5. Reaquecer bem os alimentos cozidos

Esta regra é a melhor medida de proteção contra os micróbios que podem ter proliferado durante o armazenamento ( um armazenamento correto atrasa a proliferação microbiana mas não mata os germes. Também neste caso, um bom reaquecimento implica em que todas as partes do mesmo alcancem no mínimo uma temperatura de 70° C.

#### 6. Evitar o contato entre alimentos crus e os cozidos

Um alimento bem cozido pode se contaminar se entrar em mínimo contato com alimentos crus. Esta contaminação cruzada pode ser direta, como acontece quando a carne crua de frango entra em contato com alimentos cozidos, ou pode ser mais sutil. Assim, por exemplo, não se deve jamais preparar um frango cru e depois utilizar a mesma tábua de picar ou a mesma faca para cortar a ave cozida; do contrário, poderiam reaparecer todos os riscos de proliferação microbiana que havia antes de se coze-los.

### **7. Lavar as mãos com freqüência**

Deve-se lavar bem as mãos antes de preparar os alimentos e depois de qualquer interrupção (em particular após troca de fraldas ou após uso de sanitário). Se estiver manipulando alimentos crus, como frango, pescado ou carne, lavar novamente as mãos para manipular outros alimentos. Em caso de infecção nas mãos, usar luvas para manipular alimentos. Não se deve permitir a presença de certos animais ( cachorros, pássaros ou, sobretudo, tartarugas ) que com freqüência albergam agentes patógenos perigosos que podem passar às mãos de pessoas, e destas aos alimentos.

### **8. Manter escrupulosamente limpas todas as superfícies da cozinha**

Como os alimentos se contaminam facilmente, convém manter perfeitamente limpas todas as superfícies utilizadas para prepará-los. Não deve-se duvidar que qualquer desperdício, migalha ou mancha pode ser um reservatório de germes. Os panos que entram em contato com pratos ou utensílios devem ser trocados diariamente e fervidos a cada troca.

### **9. Manter os alimentos fora do alcance de insetos, roedores e outros animais**

Os animais podem carregar patógenos que originam doenças alimentares. A melhor medida de proteção é guardar os alimentos em locais hermeticamente fechados.

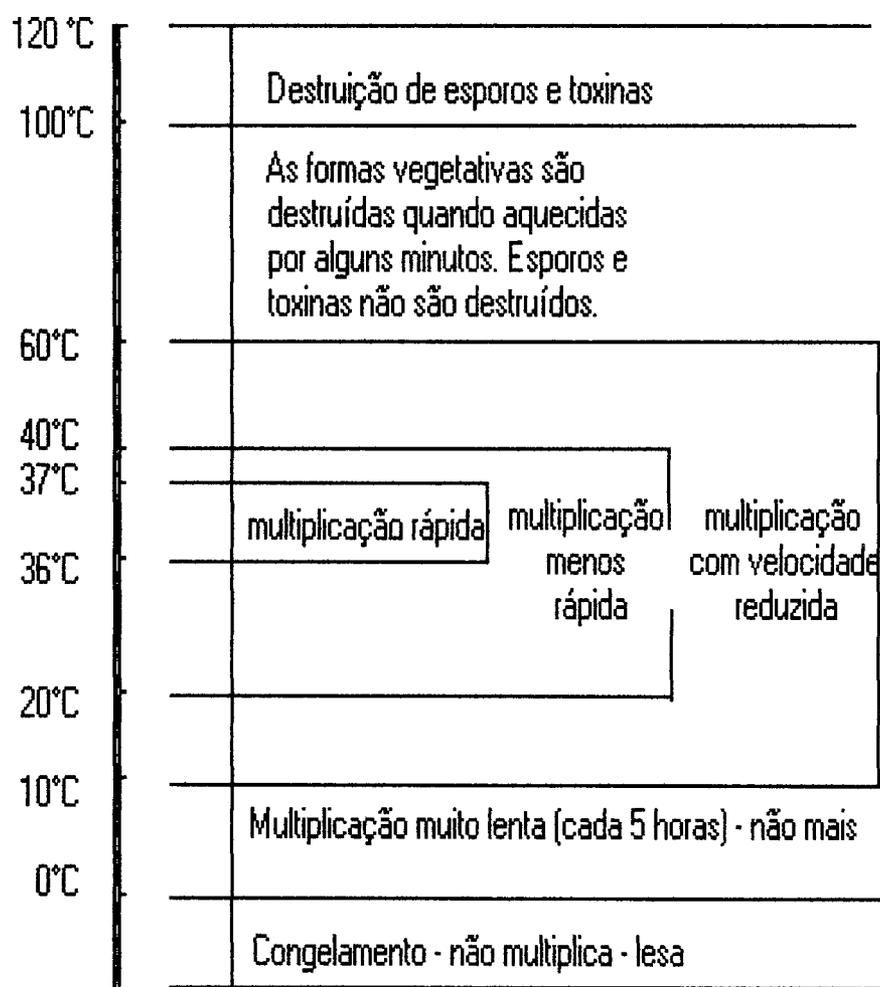
### **10. Utilizar água pura**

A água pura é tão importante no preparo dos alimentos quanto para se beber. Se o reservatório de água não inspira confiança, convém fervê-la antes de adicioná-la aos alimentos ou usar para fazer gelo para refrescar bebidas. Importa sobretudo Ter cuidado coma água usada para preparar a comida de lactentes.

Fonte: Organização Panamericana de Saúde – OPAS, 1998.

### Apêndice 3

#### Efeito da temperatura sobre o desenvolvimento de bactérias



Fonte: Hobbf B C, Gilbert R J. Higiene y toxicologia de los alimentos. Zaragoza. Ed. Acríbia, 1986:24.

## Apêndice 4

### Reprodução Bacteriana

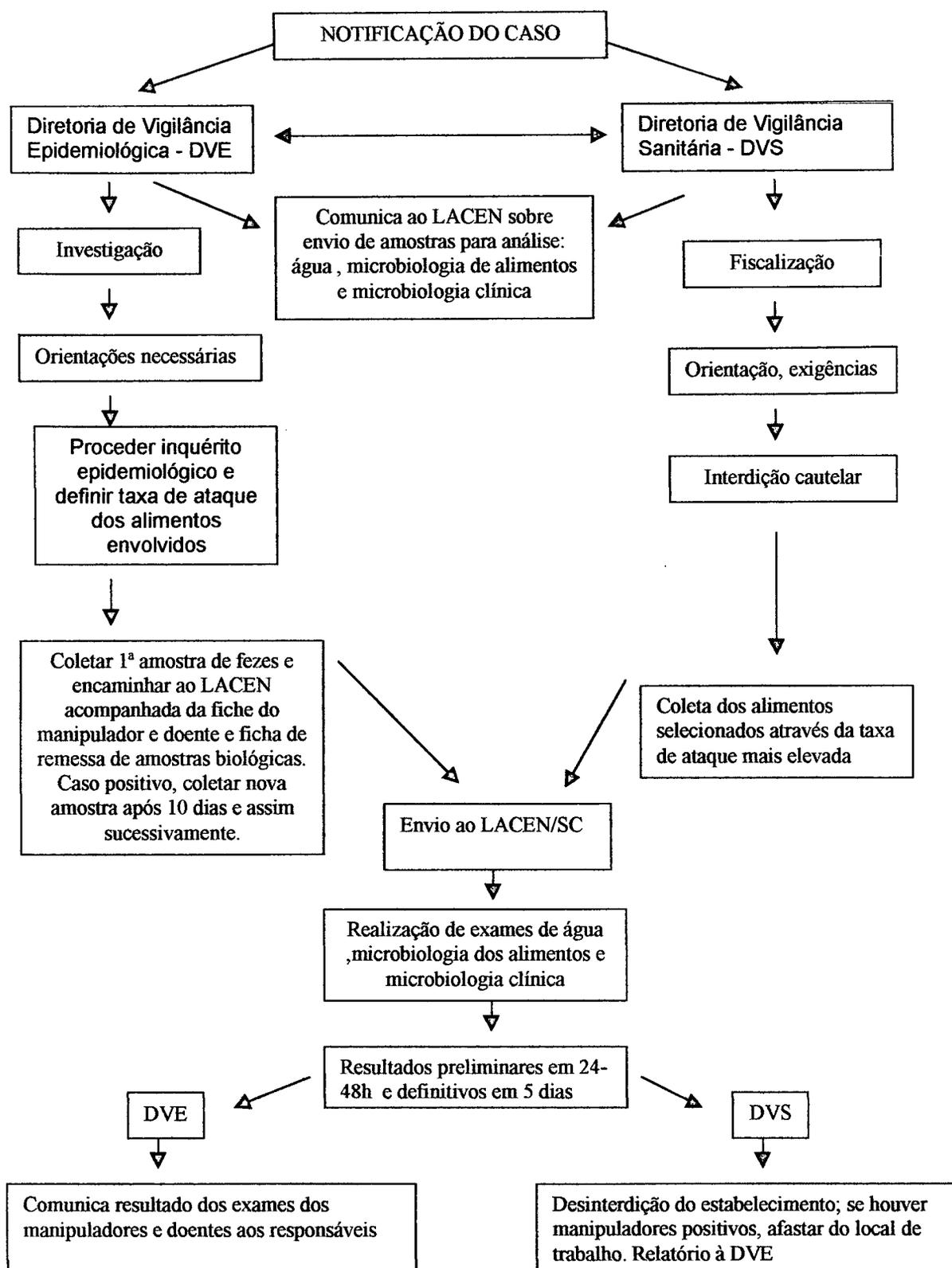
(Tempo generalizado de 30 minutos para cada divisão, em temperatura ambiente)

Horário do Dia		Número de Células
9:00 h		1
10:00 h		2
		4
		8
11:00 h		32
		64
12:00 h		125
	Período de	250
13:00 h	10 horas	500
		1.000
14:00 h		2.000
		4.000
15:00 h		8.000
		16.000
16:00 h		32.000
		64.000
17:00 h		128.000
		250.000
18:00 h		500.000
		1.000.000
19:00 h		

Fonte: Hobbf B C, Gilbert R J. Higiene y toxicologia de los alimentos. Zaragoza. Ed. Acribia, 1986:24.

## Apêndice 5

Fluxograma para investigação de surto de toxinfecção alimentar:



## Apêndice 6

### Doenças de notificação compulsória



GABINETE DO MINISTRO  
PORTARIA Nº 1.943, DE 18 DE OUTUBRO DE 2001

Define a relação de doenças de notificação compulsória para todo território nacional.

O Ministro de Estado de Saúde, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto no art. 8º, inciso I, do Decreto nº 78.231, de 12 de agosto de 1976, resolve:

Art. 1º Os casos suspeitos ou confirmados das doenças a seguir relacionadas são de notificação compulsória às Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde e à Fundação Nacional de Saúde:

<p>1. Botulismo 2. Carbúnculo ou "antraz" 3. Cólera 4. Coqueluche 5. Dengue 6. Difteria 7. Doenças de Chagas (casos agudos) 8. Doenças Meningocócica e outras Meningites 9. Esquistosomose (em área não endêmica) 10. Febre Amarela 11. Febre Maculosa 12. Febre Tifóide 13. Hanseníase 14. Hantavíroses 15. Hepatite B 16. Hepatite C 17. Infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) em gestantes e crianças expostas ao risco de transmissão vertical</p>	<p>18. Leishmaniose Tegumentar Americana 19. Leishmaniose Visceral 20. Leptospirose 21. Malária (em área não endêmica) 22. Meningite por Haemophilus influenzae 23. Peste 24. Poliomielite 25. Paralisia Flácida Aguda 26. Raiva Humana 27. Rubéola 28. Síndrome da Rubéola Congênita 29. Sarampo 30. Sífilis Congênita 31. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) 32. Tétano 33. Tularemia 34. Tuberculose 35. Varíola</p>
---	--

Parágrafo único. A ocorrência de agravo inusitado à saúde, independentemente de constar desta relação deverá também ser notificado imediatamente às autoridades sanitárias mencionadas no caput deste artigo.

Art. 2º Deverão ser notificados de forma imediata às Secretarias Estaduais de Saúde e estas deverão informar a FUNASA imediatamente após a notificação os casos suspeitos de botulismo, carbúnculo ou "antraz", cólera, febre amarela, febres hemorrágicas de etiologia não esclarecida, hantavíroses, paralisia flácida aguda, peste, raiva humana, tularemia e varíola e os surtos ou agregação de casos ou óbitos de agravos inusitados, difteria, doença de etiologia não esclarecida e doença meningocócica.

Art.3º Deverão ser notificados de forma imediata às Secretarias Estaduais de Saúde e estas deverão informar a FUNASA imediatamente após a notificação os casos confirmados de poliomielite, sarampo e tétano neonatal.

Art. 4º A definição de caso para cada doença relacionada no art. 1º desta Portaria deve obedecer à padronização definida pela Fundação Nacional de Saúde - FUNASA;

Art. 5º O fluxo, a periodicidade e os instrumentos utilizados para a realização da notificação são os definidos nas normas do Sistema de Informações de Agravos de Notificação-SINAN.

Art. 6º Os gestores estaduais e os municipais do Sistema Único de Saúde poderão incluir outras doenças e agravos no elenco de doenças de notificação compulsória, em seu âmbito de competência, de acordo com o quadro epidemiológico local.

Parágrafo único. As inclusões de outras doenças e agravos deverão ser comunicadas pelos gestores estaduais e municipais à Fundação Nacional de Saúde.

Art. 7º Fica revogada a Portaria n.º 933/GM, de 4 de setembro de 2000.

Art. 8º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ SERRA

## **Relação dos agravos de notificação compulsória do Estado de Santa Catarina, além dos obrigatórios em todo o Brasil**

Os agravos abaixo relacionados contemplarão a lista de agravos do Estado:

- ✓ **Cisticercose;**
- ✓ **Desnutrição Grave;**
- ✓ **Varicela;**
- ✓ **Caxumba (parotidite).**
- ✓ **As DTA's entram com surto.**

## Apêndice 7

## Formulário de notificação inespecífico

**CADASTRO INDIVIDUAL DE NOTIFICAÇÃO – SINAN**

ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE  
SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE – SUS

Nº 71107

1 – TIPO DE NOTIFICAÇÃO  
 NEGATIVA     INDIVIDUAL     SURTO    SEM.EPID. \_\_\_\_\_

2 – DATA DA NOTIFICAÇÃO \_\_\_\_\_

**DADOS GERAIS**

3 – MUNICÍPIO DE NOTIFICAÇÃO \_\_\_\_\_ CÓDIGO (IBGE) \_\_\_\_\_

4 – UNIDADE DE SAÚDE (OU OUTRA FONTE NOTIFICADORA) \_\_\_\_\_ CÓDIGO \_\_\_\_\_

**NOTIFICAÇÃO INDIVIDUAL**

5 – AGRAVO/DOENÇA \_\_\_\_\_ CÓDIGO (CID10) \_\_\_\_\_ 6 – DATA DOS PRIMEIROS SINTOMAS \_\_\_\_\_

7 – NOME DO PACIENTE \_\_\_\_\_ 8 – DATA DE NASCIMENTO \_\_\_\_\_

9 – (OU) IDADE \_\_\_\_\_ 10 – SEXO \_\_\_\_\_ 11 – RAÇA/COR \_\_\_\_\_ 12 – ESCOLARIDADE (EM ANOS DE ESTUDO CONCLUÍDOS) \_\_\_\_\_

D – DIAS     M – MASCULINO     1 – BRANCA     1 – NENHUMA    3 – DE 4 A 7    5 – DE 12 E MAIS    9 – IGNORADO  
 M – MESES     F – FEMININO     2 – PRETA     2 – DE 1 A 3    4 – DE 8 A 11    6 – NÃO SE APLICA  
 A – ANOS     I – IGNORADO     3 – AMARELA    9 – IGNORADO    14 – NOME DA MÃE \_\_\_\_\_

13 – NÚMERO DO CARTÃO SUS \_\_\_\_\_

**NOTIFICAÇÃO DE SURTO**

15 – AGRAVO/DOENÇA \_\_\_\_\_ CÓDIGO (CID10) \_\_\_\_\_ 16 – DATA DOS 1ºS SINTOMAS DO 1º CASO SUSPEITO \_\_\_\_\_

17 – Nº DE CASOS \_\_\_\_\_ 18 – LOCAL INICIAL DE OCORRÊNCIA DO SURTO \_\_\_\_\_ 2 – CASOS RESTRITOS A UMA ESCOLA/GRUPO  
 1 – CASOS RESTRITOS A UMA MESMA FAMÍLIA    3 – CASOS RESTRITOS A UM HOSPITAL    4 – CASOS RESTRITOS A OUTRA INSTITUIÇÃO (ALOJAMENTO, ASILO, TRABALHO)  
 5 – CASOS RESTRITOS NO BAIRRO    6 – CASOS DISPERSOS PELO MUNICÍPIO    8 – OUTROS

**DADOS DA RESIDÊNCIA**

19 – LOGRADOURO (RUA, AVENIDA, ...) \_\_\_\_\_ CÓDIGO \_\_\_\_\_ 20 – NÚMERO \_\_\_\_\_

21 – COMPLEMENTO (APART., CASA, ...) \_\_\_\_\_ 22 – PONTO DE REFERÊNCIA \_\_\_\_\_ 23 – UF \_\_\_\_\_

24 – MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA \_\_\_\_\_ CÓDIGO (IBGE) \_\_\_\_\_ DISTRITO \_\_\_\_\_

25 – BAIRRO \_\_\_\_\_ CÓDIGO (IBGE) \_\_\_\_\_ 26 – CEP \_\_\_\_\_

27 – (DDD) TELEFONE \_\_\_\_\_ 28 – ZONA \_\_\_\_\_ 29 – PAÍS (SE RESIDE FORA DO BRASIL) \_\_\_\_\_ CÓDIGO \_\_\_\_\_

1 – URBANA     3 – URBANA/RURAL    29 – PAÍS (SE RESIDE FORA DO BRASIL) \_\_\_\_\_  
 2 – RURAL    9 – IGNORADO

loesc 81249    ADP-00915

TCC  
UFSC  
SP  
0055

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC SP 0055

Autor: Nichele, Elemar Fa

Título: Perfil das doenças transmitidas



972811086

Ac. 254133

Ex.1 UFSC BSCCSM