

246P

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

FACULDADE DE MEDICINA

SARAMPO: CARACTERÍSTICAS GERAIS; COMO PROBLEMA DE  
SAÚDE PÚBLICA; SITUAÇÃO ATUAL EM SANTA CATARINA

JACKSON FERNANDO MEES STRINGARI

EDSON JOSÉ ADRIANO

Internato Hospitalar em Pediatria

Florianópolis, Fevereiro de 1985

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

FACULDADE DE MEDICINA

9,0  
(nota)  
~~10,0~~

SARAMPO: CARACTERÍSTICAS GERAIS; COMO PROBLEMA DE  
SAÚDE PÚBLICA; SITUAÇÃO ATUAL EM SANTA CATARINA

JACKSON FERNANDO MEES STRINGARI

EDSON JOSÉ ADRIANO

Internato Hospitalar em Pediatria

Florianópolis, Fevereiro de 1985

ÍNDICE

Índice -----	p 2
Resumo -----	p 3
Material e Métodos -----	p 4
Introdução -----	p 5
Sarampo: Características gerais -----	p 6
Sarampo como Problema de Saúde Pública -----	p17
Situação Atual do Sarampo em Santa Catarina -----	p22
Conclusões -----	p29
Referências Bibliográficas -----	p31

RESUMO

Foi realizada uma análise do sarampo em seus aspectos clínicos, epidemiológicos e relativos à sua magnitude em Santa Catarina. Verificou-se que o sarampo permanece uma doença com altas taxas de morbidade e mortalidade, exceto nos países desenvolvidos. Os dados relativos a Santa Catarina permitem concluir que, apesar do índice ótimo de cobertura vacinal atingido, a doença apresentou no ano de 1984, características epidêmicas. Na faixa etária de 0- 4 anos observa-se uma incidência em Santa Catarina de 51,1% dos casos notificados, no período de 1979- 84. No mesmo período, 72,36% dos casos hospitalizados nos hospitais Joana de Gusmão e Universitário eram da mesma faixa etária. As complicações são mais frequentes nas crianças de baixa idade. A maior incidência verificou-se nos meses de julho a dezembro, o mesmo ocorrendo com as hospitalizações por sarampo ( nos hospitais citados acima). A mortalidade em Santa Catarina vem decrescendo de maneira marcante nos últimos anos.

#### MATERIAL E MÉTODOS

Utilizou-se trabalho científicos realizados por outros autores, publicados em periódicos e em livros-texto nacionais e estrangeiros, além de dados fornecidos pela Unidade de Vigilância Epidemiológica e Unidade de Documentação e Informática da Secretaria Estadual de Saúde de Santa Catarina. Dados a respeito de internações hospitalares foram obtidos nos Serviços de Arquivo Médico e Estatística dos hospitais Joana de Gusmão e Universitário.

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa descrever o sarampo nos seus aspectos gerais e o comportamento desta doença em Santa Catarina. Numa primeira parte abordar o sarampo nas características clínicas da doença em si. A seguir, procurar analisá-lo como um problema de Saúde Pública. Num terceiro capítulo apresentar dados relativos à enfermidade em Santa Catarina. Além disso, noções sobre Vigilância Epidemiológica, com destaque para a notificação compulsória, são incluídos. Justifica-se esta inclusão por serem estes aspectos muitas vezes negligenciados na prática clínica e por serem fundamentais ao controle efetivo do sarampo.

Os dados disponíveis são escassos e muitas vezes não refletem a realidade. Qualquer esforço no sentido de combater o sarampo deve partir necessariamente de um bom conhecimento da sua verdadeira magnitude.

Por ser uma doença própria da Infância, etapa da vida em que o indivíduo é mais vulnerável e por ser bastante comum em nosso meio, deve receber uma especial atenção não só dos profissionais da Saúde como também da comunidade em geral e dos Governos.

## I - SARAMPO: CARACTERÍSTICAS GERAIS

### 1- Definição

O sarampo pode ser definido como uma doença infecciosa, de etiologia viral, altamente contagiosa, de distribuição universal. Ocorre comumente na infância, caracterizando-se por apresentar três períodos distintos: a) um período de incubação geralmente sem sintomas; b) um período prodrômico, onde pode surgir o enantema patognomônico (manchas de Koplic) e c) um período exantemático.

### 2- Etiologia

O vírus do sarampo é incluído no gênero dos Morbillivirus, família dos Paramixovirus, sendo composto por RNA e uma cápsula proteica helicoidal, envolvidos por uma membrana de lipídio e proteína. É grosseiramente esférico ou oval, com diâmetro de 150- 300 nanômetros (2). Apresenta alta labilidade ao calor, sendo inativado em trinta minutos a 56° C; em 34- 36 horas em média na temperatura ambiente e se mantém por um espaço de vários dias a 0° C. É sensível ainda a agentes físicos e químicos como luz ultra-violeta e outras formas de radiação, éter, clorofórmio, acetona, formol, tripsina e a extremos de acidez ou alcalinidade.

O vírus cresce bem em diversos meios de cultura (células de embrião de pinto, plasma humano, etc), preferindo entretanto a cultura de células de rins de homens ou macacos, onde determina alterações caracterizadas pelo crescimento de células gigantes típicas multinucleadas.

### 3 - Patogenia

A infecção, segundo KATZ (1982), tem início quando um indivíduo suscetível recebe diretamente por inalação no trato respiratório superior ou indiretamente, por via do saco conjuntival, vírus ativos de secreções da nasofaringe (pelas gotículas de Pflügge) de indivíduos com a doença, além disso, segundo diversos autores, também através de contato com secreções oculares de pacientes com sarampo. Na porta de entrada, num curto período de tempo, os

vírus se multiplicam, ocorrendo por volta do segundo ou terceiro dia da infecção, a viremia primária, que estende a infecção para outros sítios, onde nos tecidos linfáticos, os vírus se multiplicam mais ativamente. A partir do 5º dia ocorre a viremia secundária, que é mais extensa, resulta no estabelecimento do vírus em todo o organismo e está associada com o início ( em torno do 10º dia) do período prodrômico. Do 11º ao 14º dia, o vírus pode ser detectado em todo o organismo, especialmente no trato respiratório, nos tecidos linfáticos e ainda nas secreções da nasofaringe, na urina e no sangue. A partir daí, num período de 2 - 3 dias, a viremia diminui e cessa, tornando-se difícil encontrar o vírus, exceto na urina, onde persistirá por mais alguns dias (11).

#### 4- Patologia

A reação celular é principalmente do tipo monocítica, ocorrendo uma extensa hiperplasia linfóide nas adenóides, tonsilas, timo, baço, placas de Peyer, apêndice e linfáticos da mucosa do trato respiratório, com uma larga multiplicação de células gigantes multinucleadas, de dois tipos (2): a) células-gigantes de Martin-Finkeldey que são células fundidas no retículo endotelial e b) células epiteliais gigantes que ocorrem principalmente no epitélio respiratório. Estas células contêm corpúsculos eosinofílicos de inclusão intracelular e citoplasmática.

Na pele ocorre acometimento do leito capilar, havendo perivascularmente produção de exudato seroso, proliferação de células mononucleares e mais escassamente de células polinucleares, havendo necrose das células epiteliais e descamação daquelas e das do endotélio, podendo haver ainda destruição das células sebáceas e folículos pilosos.

As lesões da mucosa bucal e faríngea, as típicas manchas de Koplic<sup>u</sup>, são resultado de necrose focal de glândulas submucosas, com exudato seroso, com proliferação endotelial e formação de vesículas. Na mucosa traqueobrônquica um infiltrado monocítico gera uma descamação, surgindo na luz macrófagos, muco e restos celulares. Ocorre uma metaplasia escamosa da mucosa brônquica, um infiltrado mononuclear se estende em graus variáveis no interstício e macrófagos aparecem nas paredes dos alvéolos.

#### 5- Epidemiologia

A distribuição da doença é universal, excetuando-se algumas ilhas do Pacífico e regiões isoladas da Groelândia. No continente americano a enfermidade foi introduzida durante o início da colonização, quando observaram-se as primeiras epidemias (20). Estas repetem-se



a cada 2 - 3 anos nas áreas urbanas e em áreas rurais este intervalo tende a ser maior. O intervalo entre as epidemias explica-se pela necessidade do aparecimento de um contingente razoável de pessoas suscetíveis. Também nas áreas de maior densidade populacional a faixa etária mais atingida é entre 0 - 4 anos, enquanto que em regiões de população mais escassa ou dispersa a incidência é maior em crianças acima de 5 anos. O vírus é transmitido por via aerógena, através de gotículas de Pflügge ou por contato direto com doentes na fase proliferativa. Não existem portadores humanos ou animais nem vetores e hospedeiros intermediários conhecidos. A porta de entrada é geralmente a mucosa nasal ou conjuntival.

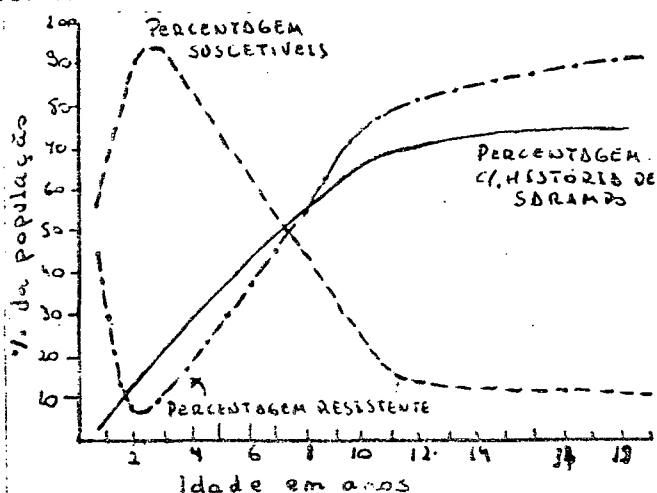
Não há diferenças na distribuição da doença em relação ao sexo.

Quanto à raça, observa-se que, devido a problemas sócio-econômicos, a raça negra é mais atingida (24).

Até uma idade em geral em torno de 6 meses de vida, a criança é imune à doença, devido à passagem de anticorpos maternos pela via transplacentária. A partir de então, vai-se tornando suscetível, devido à queda do nível destes anticorpos. Adquirindo a doença ou recebendo a vacina, torna-se imune permanentemente. Porém, casos de segunda infecção já foram relatados (24).

O gráfico abaixo demonstra a curva de suscetibilidade e resistência de uma população não-vacinada, mantendo-se as condições endêmicas estáveis.

GRÁFICO 1 - CURVA DE SUSCETIBILIDADE E RESISTÊNCIA AO SARAMPO DE UMA POPULAÇÃO NÃO VACINADA

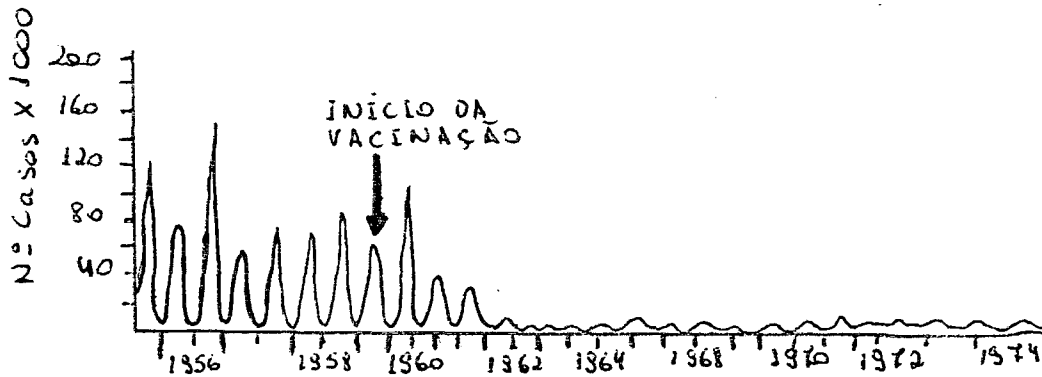


FONTE: OMS

Devemos ressaltar que após a introdução dos programas de vacinação (a partir do início da década de sessenta) os padrões epidemiológicos do sarampo foram modificados. Como exemplo, podemos citar os EUA, onde a partir de 1965, com o início da vacinação em massa e

com as altas taxas de cobertura vacinal atingidas, reduziu-se dramaticamente a incidência, ao mesmo tempo em que não se observam mais epidemias.

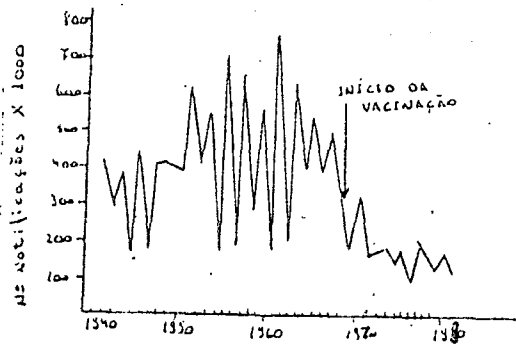
GRÁFICO 2. CASOS NOTIFICADOS DE SARAMPO NOS EUA, PERÍODO 1956 A 1974



FONTE - VER REF. 2

Na Inglaterra e País de Gales, onde a cobertura vacinal é de cerca de 50%, reduziu-se o número de casos anuais, porém a incidência permanece alta se comparada com países que alcançaram maior êxito nas suas políticas de imunização (3).

GRÁFICO 3- CASOS DE SARAMPO NOTIFICADOS NA INGLATERRA, PERÍODO 1940 A 1980



FONTE - VER REF. 3

Na Irlanda do Norte, onde se observa um índice de cobertura vacinal de apenas 8%, persistem altas taxas de incidência assim como epidemias a cada 2 anos.

TABELA 1 - Nº CASOS NOTIFICADOS DE SARAMPO E Nº VACINAS APLICADAS EM CRIANÇAS DO SUDESTE DA IRLANDA DO NORTE, PERÍODO 1977-84

ANO	Nº CASOS NOTIFICADOS	Nº DE VACINAÇÕES	Nº CRIANÇAS C/ 13-24 MESES
1977	1.311	175	5063
1978	2.28	203	4.835
1979	1.203	192	5.127
1980	175	260	5613
1981	1.173	363	5535
1982	120	553	5427

FONTE - SOUTHERN HEALTH BOARD (IRL NORTE)

## 6- Características Clínicas

O quadro clínico do sarampo é, de maneira geral, uniforme e característico, permitindo na maioria das vezes o diagnóstico da doença sem auxílio laboratorial.

O período de incubação possui uma duração variável, de 10 a 12 dias, correspondendo ao espaço de tempo compreendido entre o contágio e as primeiras manifestações clínicas. Geralmente não se observa no período de incubação sintomas clínicos, porém observações cuidadosas de alguns pacientes nos levaria a encontrar pequenas elevações térmicas fugazes ou ligeiro mal-estar (24). No fim deste período o indivíduo já é contagiante.

Findo o período de incubação, instalam-se os pródromos do sarampo (período prodrômico): febre, tosse, conjuntivite, manifestações sistêmicas e o enantema patognomônico do sarampo.

A febre geralmente é elevada (40 a 40,5°C) (16), sendo diversificada (contínua, irregular, intermitente ou remittente). Juntamente com a febre, aparecem os sintomas oculares, advindos da conjuntivite, como fotofobia (desde o início), lacrimejamento, congestão. A coriza é abundante inicialmente é mucosa ou serosa, podendo tornar-se mucopurulenta. A tosse, inicialmente é seca e mais tarde com secreção catarral. A secreção nasal, junto com o aspecto dos olhos e ligeiro edema de face confere à criança típica face sarampenta (24).

São as manchas de Koplic (patognomônicas), que confirmam o diagnóstico. Surgem a partir do 2º ou 3º dia do início do período prodrômico; são pequenos pontos (1 mm de diâmetro), inicialmente de cor branco-azulada, rodeadas por uma aréola avermelhada, que se observam principalmente na face da mucosa bucal. Surgem 1 a 2 dias antes do exantema e desaparecem após 2 a 6 dias, aparecem em 50 a 80% dos casos (24). Nos casos graves podem ser visualizadas no reto, na vagina e na carúncula lacrimal (19). O período prodrômico possui também uma duração variável, de 4 a 7 dias e é juntamente com os primeiros dias do período exantemático o de maior contagiosidade.

O período exantemático ou eruptivo surge em torno do 14º dia após o contágio, é caracterizado pela presença, na pele, da erupção sarampenta ou morbiliforme. Estas erupções têm início geralmente na região retroauricular, em forma maculopapulares avermelhadas, isoladas uma das outras, deixando entre si áreas de tecido são. As áreas atingidas (face e pescoço) no início, são as que apresentam um exantema de maior intensidade, com as lesões podendo ser inclusive confluentes. Estende-se em 48 horas para o tronco e ao fim de 2 a 3 dias para as extremidades. Três a quatro dias após o início, o exantema desaparece na mesma ordem em que surgiu, sendo seguido por uma pequena descamação furfurácea da pele, com esta se desprendendo.

dendo em forma de escamas, nunca nas mãos e nos pés (19). Durante as primeiras horas após o aparecimento do exantema os sintomas catarrais alcançam a intensidade máxima, para se atenuarem nos dias consecutivos. Podem surgir anorexia intensa e vômitos neste período, além de adenopatias e esplenomegalia.

Existem formas de sarampo sem exantema e formas leves com sintomas catarrais e erupções discretas que surgem poucos dias e que ocorrem em pacientes com imunidade parcial à doença, são as formas modificadas. É interessante afirmar que a recorrência do sarampo é muito discutida, entretanto Cherry et al, Schaffner and cols, Leagues e Sehluederberg descreveram crianças com formas modificadas de sarampo, com reações imunológicas secundárias e com sarampo previamente bem documentado (2).

Existem formas atípicas que ocorrem principalmente em crianças que foram imunizadas com vírus inativados e que foram expostas ao sarampo natural. Sua incidência é em adolescentes e adultos jovens, caracterizando-se por uma febre de início rápido, por um exantema de distribuição periférica e geralmente por dores abdominais.

Linnemann et al e Cherry também notaram sarampo modificado em crianças que foram vacinadas com vírus vivos atenuados.

#### 7- Diagnóstico, Diagnóstico Diferencial e Tratamento

Usualmente o diagnóstico é feito pelo quadro clínico, porém se dúvidas existirem alguns exames podem ser realizados, tais como:

- a) Isolamento e tipagem do vírus em meios de cultura adequados (células renais do homem e do macaco), a partir do sangue, da urina e das secreções respiratórias, durante a fase febril.
- b) Exames hematológicos- no período de incubação é comum encontrarmos leucocitose moderada com aumento de neutrófilos, que atingirá maior intensidade no 6º dia após o contágio. A partir do 8º dia de incubação inicia-se queda dos leucócitos. Durante a evolução do exantema há inversão do hemograma, ocorrendo leucopenia com neutrofilia absoluta e linfopenia. Após o período de erupção há um aumento de leucócitos com linfocitose. O sinal do laço frequentemente pode ser positivo.
- c) Testes sorológicos- nos primeiros dias após surgir o exantema, aparecem na circulação anticorpos contra o vírus do sarampo, que podem ser detectados por inibição da hemoaglutinação ou neutralização e fixação de complemento. Os anticorpos atingem uma taxa máxima após 2 semanas e tendem a permanecer, com níveis baixos, por toda a vida.

O diagnóstico diferencial deve ser feito com:

a) Rubéola- na rubéola geralmente não há pródromos ou estes são poucos. Os sintomas catarrais são mínimos, os gânglios linfáticos suboccipitais e cervicais posteriores se acham inflamados e sensíveis. O exantema é róseo, discreto e excepcionalmente confluyente, sem descamação.

b) Escarlatina- a sua erupção pode apresentar, nas extremidades, aspecto de mácula, lembrando o sarampo. Porém, o exame do tronco revelará erupções escarlatiniformes características. Apresenta ainda palidez peribucal ( sinal de Filatov), linhas nas dobras de flexão ( sinal de Pastia), língua em framboesa, além de descamação extensa.

c) Reação Sérica- pode apresentar caráter morbiliforme. Uma inspeção cuidadosa irá revelar algumas lesões urticarianas.

d) Exantema Súbito- a sua erupção assemelha-se a do sarampo, mas geralmente é de um róseo mais claro e relativamente ligeiro na face. Se caracteriza por febre elevada, que dura 3 a 4 dias, que desaparecerá antes de surgir a erupção e por pouca prostração.

e) Eritema Tóxico- geralmente aparece após a administração de drogas, mais comumente penicilinas, sulfas, salicilatos e barbitúricos. Apresenta um exantema máculopapular incharacterístico.

f) Meningococcia- apresenta cultura positiva para meningococos ( líquido e sangue), o exantema é inicialmente máculopapular e posteriormente petequial.

g) Eritema Infeccioso- geralmente sem pródromos. Apresenta um exantema facial em forma de borboleta, com palidez peribucal. Pode reaparecer por ação de irritantes cutâneos, não apresenta descamação.

h) Outras doenças que podem apresentar confusão no diagnóstico diferencial são: sífilis ( roséolas sífilíticas), febres tifóide e paratifóide, mononucleose, enterovirose, toxoplasmose, rickettsioses e miliária.

Quanto ao tratamento, não existe um específico. Para o sarampo sem complicações deverão ser observados repouso e hidratação adequada. A febre poderá ser controlada com AAS ( 75 mg/ano de idade/dose, 6/6 hs, segundo Cherry). A tosse e a coriza são de difícil tratamento, sendo que diversos autores de países desenvolvidos se referem à utilização de tenda úmida de oxigênio para melhorar o conforto do paciente. As complicações bacterianas são tratadas com antibioticoterapia.

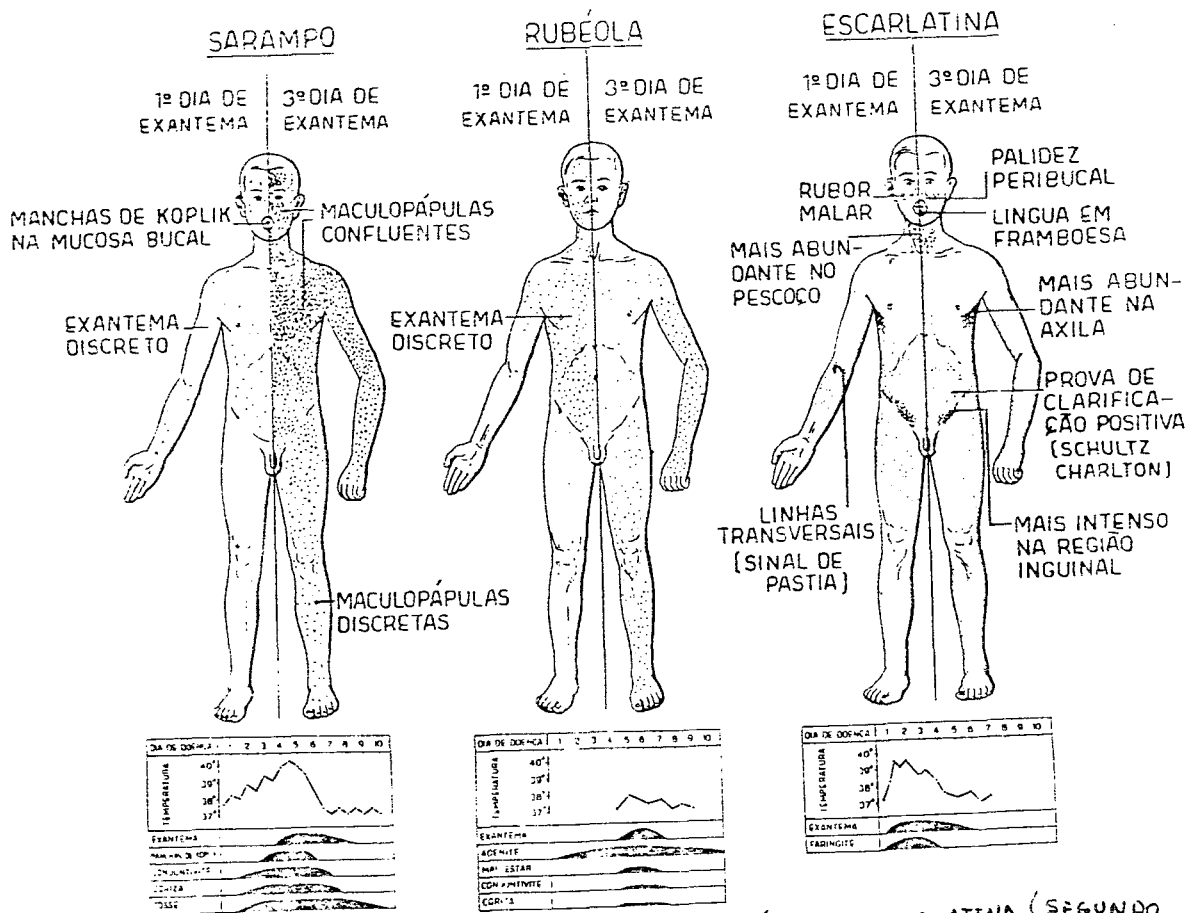


FIG 1. PRINC. CARACTERÍSTICAS DO SARAMPO, RUBÉOLA E ESCARLATINA (SEGUNDO KRUGMAN & WARD)

8- Complicações

Segundo Katz "Uma ampla variedade de complicações podem ser observadas durante a fase aguda do sarampo ou logo após . O trato respiratório é envolvido mais frequentemente". Sérias complicações podem desenvolver-se em crianças desnutridas, principalmente se o sarampo for acompanhado por diarreia. Vale ressaltar também que a mortalidade decorrente de infecções secundárias ao sarampo, vem diminuindo a partir do uso de antibióticos e da melhoria do padrão de vida. O quadro abaixo demonstra as principais complicações do sarampo.

— COMPLICAÇÕES DO SARAMPO

Virais	Bacterianas	Causa desconhecida
Laringotraqueobronquite	Otitis média	Púrpura trombocitopênica
Bronquite	Sinusite	Encefalite
Pneumonia	Mastoidite	Efeito sobre outras doenças (tuberculose, desnutrição, síndrome nefrótica)
Pneumonia intersticial de células gigantes	Pneumonia	
Queratoconjuntivite		
Miocardite	Furunculose e abscessos de pele	
Adenite mesenterica-apendicite	Úlcera de córnea	
Diarreia		
Meningoencefalite esclerosante subaguda		

A laringotraqueobronquite e a bronquiolite podem resultar em grave obstrução respiratória, principalmente em crianças abaixo de 3 anos. A pneumonite intersticial observa-se naqueles pacientes imunodeprimidos, que desenvolvem uma infecção prolongada pelo vírus do sarampo, sem o aparecimento do exantema típico. Este quadro é quase sempre fatal.

A miocardite é complicação rara, apesar de que durante a fase aguda da doença podem-se observar alterações eletrocardiográficas. Queratoconjuntivite em geral é benigna, apesar de lesões conjuntivais poderem permanecer por quatro meses. Linfadenite mesentérica pode ser confundida com apendicite e é causa de distúrbios gastrintestinais ( Vômitos e diarreia).

As complicações bacterianas mais comuns são otite média e broncopneumonia, na maioria das vezes por estreptococos beta-hemolíticos ou pneumococos. Todos os autores pesquisados afirmaram ser contraindicado o uso de antibióticoterapia "profilática", uma vez que a mesma não evita as infecções bacterianas secundárias.

Outras complicações incluem plaquetopenia transitória, de pequena amplitude, que às vezes pode provocar hemorragias, ou aparecimento de petéquias. Púrpura trombocitopênica pode desenvolver-se após a cessação dos sintomas e é atribuída a fenômenos autoimunes.

O sarampo leva também à exarcebação de quadros de tuberculose, fibrose cística, desnutrição e síndrome nefrótica.

Atenção especial merece ser dada à encefalite, que ocorre segundo vários autores, entre 1,0 a 1,5 por 1000 casos. O quadro surge logo após a melhora clínica do sarampo ( em geral na primeira semana) e podem aparecer convulsões, cefaléias, alterações de consciência ( que vão do torpor ao coma), paralisias, etc. A mortalidade varia entre 10 a 25% dos casos e as sequelas neurológicas ou emocionais ocorrem em 25- 50% dos casos (11). A etiologia ainda é incerta, a maioria dos pesquisadores acredita dever-se a uma resposta imunológica de hipersensibilidade, porém outros acreditam dever-se à ação do vírus no SNC.

#### 9- Profilaxia

a) Imunização Ativa: segundo Veronesi e cols as primeiras vacinas contra o sarampo foram obtidas a partir de 1959, por Katz e Enders. Porém, estas primeiras vacinas, apesar de apresentarem alta eficácia ( 96% de seroconversão) tinham o inconveniente de provocarem febre e exantema em muitas crianças vacinadas. Visando atenuar estes efeitos, foi usado no início da década de 60 a aplicação de imunoglobulina humana por via IM juntamente com a vacina. Os resul-

tados não foram satisfatórios, uma vez que a eficácia da vacina ficou bastante diminuída, além dos custos serem consideravelmente elevados. Tentou-se então empregar uma nova vacina com vírus mortos. A mesma não se mostrou eficaz, além de provocar nas crianças que contraíram sarampo posteriormente uma síndrome severa caracterizada por febre alta, edema de extremidades, pneumonia e exantema urticariforme ou hemorrágico.

Finalmente, em 1961, Schwarz apresentou uma nova vacina, obtida a partir de vírus vivos altamente atenuados. Esta vacina que leva o seu nome, foi posteriormente aperfeiçoada e após sucessivos testes passou a ser usada no mundo inteiro. A sua eficácia varia conforme a idade em que for aplicada e seu estado de conservação. Aplicando-se aos nove meses de idade, como preconizada pela OMS, pode-se esperar seroconversão em 90%. Índices mais altos são obtidos se a mesma for aplicada aos 15 meses de idade. A vacina deve ser conservada em refrigerador a 4º C e protegida da luz. Conservada em boas condições, mantém-se ativa por 12 meses. A dose é única, aplicando-se 0,5 ml por via subcutânea, após diluição.

No geral, a vacina antissarampo é bastante segura. Sintomas mínimos caracterizados por febrícula e exantema discreto podem ocorrer após 5 a 7 dias da aplicação. Complicações neurológicas são relatadas na proporção de um caso por milhão de doses. As contraindicações referem-se à gravidez, imunodeprimidos, portadores de leucemia, uso de corticóides, moléstia febril aguda, tuberculose ativa, alergia à proteína do ovo e administração de imunoglobulina nas últimas seis semanas.

No momento está sendo desenvolvida por Sabin<sup>n</sup>, vacina antissarampo inalatória (14). A mesma foi testada em crianças entre 4 a 6 meses de idade, apresentando 96% de seroconversão.

Cabe citar que alguns trabalhos desenvolvidos no sentido de aumentar a eficácia da profilaxia apresentaram bons resultados. O Departamento de Saúde do Texas realizou em 1981 um programa para vacinar aquelas crianças anteriormente imunizadas com vacina de vírus mortos, ou que receberam gamaglobulina humana num período de até três meses antes da vacinação com vírus vivos atenuados e naqueles sem história de doença ou imunização anteriores. Taranger, citando estatísticas que comprovam estar o sarampo aumentando sua incidência relativamente nos grupos de pré-adolescentes, adolescentes e adultos jovens ( nos EUA), tece considerações so-



bre o novo programa de vacinação da Suécia. Pretende-se neste país vacinar o maior número de crianças possíveis ao completarem 1 ano de idade e revaciná-las aos doze anos, nas escolas.

No Rio Grande do Sul foi constatado que em 1981, 31% dos casos de sarampo ocorreram em crianças vacinadas. Isto nos deve alertar para o fato de serem observadas todas as normas técnicas para conservação da vacina e de aplicá-la na idade correta.

b) Imunização Passiva: é realizada através da aplicação de imunoglobulina humana e usada naqueles pacientes que por algum motivo não podem receber a vacina, ou naqueles susceptíveis que foram expostos ao vírus. A dose recomendada é de 0,25mg/kg peso, aplicados via IM. A imunidade adquirida é transitória, durando no máximo até três meses.

## II - SARAMPO COMO PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA

### 1- Introdução

Excetuando-se alguns países desenvolvidos, o sarampo permanece uma grave enfermidade no restante do planeta. Juntamente com a desnutrição e a diarreia, o sarampo constitui-se numa das principais causas de morte na infância, responsável por cerca de 900.000 óbitos anuais (14). Na América Central, por exemplo, as taxas de mortalidade devidas ao sarampo são hoje maiores do que as observadas nos EUA em 1910 (20). Pode-se explicar este fato pela melhoria no padrão de vida nos países desenvolvidos, além do esforço realizado por estas nações no sentido de erradicar doenças infecto-contagiosas e dos recursos alocados à pesquisa e ao desenvolvimento de sistemas de saúde eficientes. Vários trabalhos demonstram que os recursos gastos no tratamento do sarampo são em muito superiores aos despendidos em programas de prevenção, proporção esta que deve girar em torno de 10:1 (17).

Em 1983 a OMS noticiou que a eliminação do sarampo é tecnicamente possível, desde que a estratégia a ser adotada contenha pelo menos três elementos: a)- execução e manutenção de altos níveis de imunização ( maior ou igual a 90%); b)- vigilância epidemiológica efetiva; c)- assistência adequada aos casos. Notamos porém que estes objetivos estão longe de serem alcançados, inclusive no Brasil, onde supõe-se não existir uma boa vigilância epidemiológica. Isto pode ser suposto comparando-se o número de casos de sarampo notificados no Brasil na década de 70 e durante o mesmo período na Inglaterra e País de Gales. Estes países juntos possuem uma população correspondente a 40% da nossa e apresentaram 2,4 vezes mais casos de sarampo notificados em idêntico período ( ver tabela 2).

O sarampo é considerado popularmente uma doença benigna da infância. Este conceito errôneo pode levar a população a não interessar-se pela imunização ou a não procurar orientação médica quando

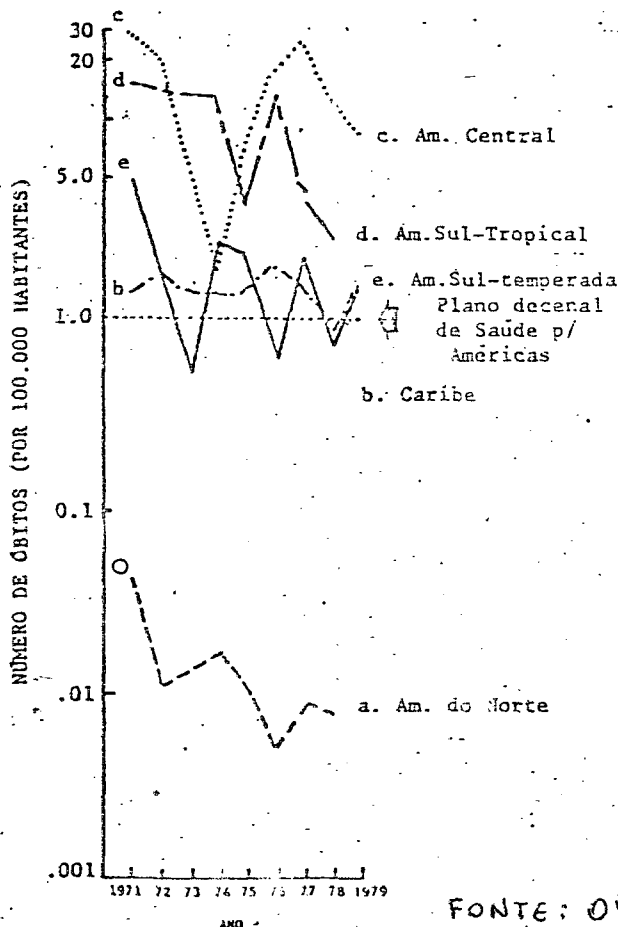
surge algum caso. Isto pode explicar, em parte, o baixo índice de casos notificados e a persistência de uma taxa de mortalidade.

TABELA 2 - Nº TOTAL DE CASOS NOTIFICADOS DE SARAMPO NO BRASIL E INGLATERRA E GALES, 71-80

PAÍS PER. 71-80	BRASIL	INGLATERRA E GALES
1971 a	521.443	1.255.800
1980		

FONTES: MIN. SAÚDE (BRASIL)  
THE ROYAL HEALTH OFFICE (INGLATERRA E GALES)

GRÁFICO 3 - MORTALIDADE POR SARAMPO POR 100.000 HABITANTES, SEGUNDO REGIÕES GEOGRÁFICAS DAS AMÉRICAS, 1971-79.



FONTE: OPAS

Em muitos países do mundo, a taxa de mortalidade aproxima-se ou mesmo supera a de morbidade (como podemos observar pela tabela 3), indicando uma má vigilância epidemiológica.

Tais fatos associados aos baixos índices de imunização existentes em várias regiões, demonstram que os objetivos preconizados pela OMS, estão longe de serem alcançados. Entretanto, os sucessos obtidos na erradicação da varíola no mundo inteiro e da prevenção

da poliomielite em vários países ( inclusive o Brasil), demonstram que se dada a devida importância, poderemos obter resultados semelhantes com o sarampo.

TABELA 3  
SARAMPO: CASOS E ÓBITOS NOTIFICADOS  
GUATEMALA, 1961-1978

ANOS	Nº DE CASOS	ÓBITOS	TAXAS POR 100.000 HABITANTES	
			Morbidade	Mortalidade
1962	2.007	-	50,9	-
1963	2.562	3.280	62,5	80,4
1964	2.092	1.710	49,7	40,8
1965	3.306	4.697	76,2	108,2
1966	3.272	3.046	72,9	67,4
1967	5.551	3.842	119,8	82,4
1968	2.093	4.531	43,8	94,4
1969	3.010	3.399	60,8	68,7
1970	2.000	2.326	37,1	43,7
1971	3.275	5.861	58,9	105,0
1972	1.472	2.203	25,7	38,4
1973	206	241	5,0	3,9
1974	926	384	15,2	6,1
1975	3.007	4.857	47,9	75,1
1976	3.791	6.609	58,5	102,1
1977	2.713	3.814	38,7	54,4
1978	1.899	2.027	26,3	28,1

FONTE: DPAS

## 2- Vigilância Epidemiológica

Podemos defini-la como uma metodologia de trabalho, fundamental às ações básicas de saúde. Constitui-se na observação de rotina da ocorrência, distribuição de doenças, dos fatores pertinentes ao seu controle e de suas respectivas análises, de maneira que possibilite desencadear as ações necessárias. Suas atividades básicas são: a) coleta sistemática de dados pertinentes- os dados que podem ser obtidos são diversos e os principais são: demográficos ( população total, por faixa de idade, de uma determinada área geográfica, etc); notificações da doença ( dados pessoais, data do início da doença e da comunicação, lista de comunicantes); mortes registradas por causa da doença ( fonte de informação, data do início da doença e do óbito, comunicantes, etc); aplicação da vacina ( serviço de saúde, grupo de idade, área geográfica, etc).

b) consolidação, análise e interpretação dos dados; c) tomada de decisão; d) distribuição oportuna da informação sobre a doença e dos resultados das medidas aplicadas.

O sistema de Vigilância Epidemiológica em geral se organiza em 3 níveis: local, regional e central. O nível local é o grande produtor de informações, pois se faz através dele o contato direto com a maioria dos casos, como também a notificação. Cabe aos níveis regional e central trabalhar as informações recebidas, analisá-las, tomar as decisões necessárias e devolvê-las ao nível local que as executará.

Os grupos de doenças prioritários para a vigilância epidemiológica são aqueles que, pela sua alta incidência, prevalência e letalidade e para os quais existem medidas preventivas, constituem problema de Saúde Pública.

Segundo a OMS, três grupos de doenças são considerados prioritários: a) doenças sujeitas ao Regulamento Sanitário Internacional (cólera, varíola, peste, febre amarela); b) doenças para as quais existam medidas de controle, principalmente as que podem ser evitadas por imunizações; c) doenças prevalentes de impacto atual ou potencial, que afetam o desenvolvimento sócio-econômico (hanseníase, esquistossomose, etc).

### 3- Notificação compulsória

É uma atividade que situa-se no segmento produtor do sistema de vigilância epidemiológica. Tem como objetivo geral obter as informações para o desencadeamento das medidas de controle. No Brasil, a notificação é regulamentada pela lei nº 6.259, de 30/10/75, que "dispõe sobre a organização das ações de vigilância epidemiológica, sobre o Programa Nacional de Imunizações, estabelece normas relativas á notificação compulsória de doenças e dá outras providências". A notificação de casos comprovados ou presumíveis pode ser feita por qualquer pessoa, "sendo obrigatória a médicos e outros profissionais de saúde no exercício da profissão, bem como aos responsáveis por organizações e estabelecimentos públicos, saúde e ensino" ( art 8º, DL 78.231, de 12/8/76 , que regulamentou a lei 6.259). Lembra-se que a infração deste artigo é passível de punição, com advertência ou multa de 1/3 a 3 vezes o maior salário mínimo vigente no país. As fontes de notificação em potencial são as instituições que prestam serviços de saúde ( postos de saúde, ambulatórios, hospitais, etc) ou as creches, escolas, associações comunitárias.

A notificação deve conter dados claros e precisos, por isso deve ser feita em formulários próprios, distribuídos pelos serviços de saúde pública. Os dados devem ser enviados pelas unidades locais semanalmente às unidades regionais ou centrais de vigilância epidemiológica, mesmo que naquela localidade não tenha havido nenhum caso reportado. É possível que não se notifiquem todos os casos que ocorram numa área. Entretanto, convém que o pessoal de saúde tenha presente as razões por que nem todos os casos foram conhecidos: serviços de saúde que não notificam com regularidade, que não notificam casos detectados, diagnóstico errado dos casos, casos que não chegam ao conhecimento dos serviços de saúde.

Em Santa Catarina, a notificação deve ser feita da seguinte forma: todos os casos de doenças de notificação compulsória devem ser comunicados à unidade sanitária local, em formulário próprio. Além disso, a mesma deverá, pelo menos 2 vezes por semana, enviar um funcionário para percorrer os locais onde são diagnosticados casos destas doenças, como hospitais, postos de saúde, clínicas, consultórios médicos particulares, farmácias, etc. Todos os casos notificados à unidade sanitária devem ser registrados em livro próprio, na ordem em que forem recebidos. No final da semana deverá ser enviado ao CARS (Centro Administrativo Regional de Saúde) correspondente um Boletim Epidemiológico semanal. Cada CARS (7 no total) envia posteriormente estes dados à Unidade de Epidemiologia do Departamento Autônomo de Saúde Pública. As doenças de notificação compulsória em Santa Catarina são: febre amarela, varíola, peste, cólera, coqueluche, difteria, doença meningocócica e outras meningites, febre tifóide, hanseníase, leishmaniose, oncocercose, poliomielite, raiva humana, sarampo, tétano, tuberculose, filariose, malária, esquistossomose, mordeduras suspeitas, hepatite.

### III - SITUAÇÃO ATUAL DO SARAMPO EM SANTA CATARINA

Vimos anteriormente aspectos clínicos e epidemiológicos relacionados ao sarampo, bem como analisamos e conceituamos vigilância epidemiológica, com destaque para a notificação compulsória. Neste capítulo pretende-se apresentar e analisar alguns dados recentes relativos ao sarampo em Santa Catarina.

O sarampo é, dentre as doenças de notificação compulsória, a de maior incidência em nosso estado. Representou no período de 1979- 1982, em números percentuais 3,43% dos casos notificados no Brasil. Sabendo-se que a população de Santa Catarina é 3,04% da população brasileira, pode-se dizer que a incidência por 100.000 habitantes é semelhante. A tabela abaixo mostra o número de casos notificados, a incidência por 100.000 hab. e a cobertura vacinal do sarampo em Santa Catarina no período 1979-1984.

TABELA 4 - Nº CASOS SARAMPO NOTIFICADOS, INCIDÊNCIA/100.000 HABS E COBERTURA VACINAL EM SC NO PERÍODO 79-84

ANO	N CASOS	INCIDÊNCIA/ 100.000 HABS	COBERTURA VACINAL
79	3.251	89,8	72,17.
80	2.142	58,1	95,37.
81	2.388	63,4	97,17.
82	1.331	35,1	94,77.
83	1.531	39,6	98,97.
84	3.646	91,81	98,67.

FONTE - DASP, SES / SC

Observa-se que, para uma cobertura vacinal considerada ótima, a partir de 1980, dentro dos padrões da OMS, tivemos um aumento considerável de casos em 1984, se comparado com os anos anteriores (1980 a 1983). Infelizmente ainda não constam das fichas de notificação dados sobre antecedentes vacinais, o que não nos permite concluir se a cobertura vacinal está sendo feita dentro das normas técnicas estabelecidas.

Podemos analisar também, a partir da tabela 5, a distribuição do sarampo por faixas etárias em Santa Catarina.

TABELA 6 - Nº CASOS NOTIFICADOS, PERCENTUAL POR FAIXA ETÁRIA E COEFICIENTE POR 100.000 NA MESMA FAIXA ETÁRIA DO SARAMPO EM SC, 79-84

FAIXA ETÁRIA	1979			1980			1981			1982			1983			1984		
	Nº CASOS	%	COEF.	Nº CASOS	%	COEF.	Nº CASOS	%	COEF.	Nº CASOS	%	COEF.	Nº CASOS	%	COEF.	Nº CASOS	%	COEF.
0-4	569	17,93	616,5	353	16,7	374,0	480	20,3	414,3	234	17,55	196,7	198	12,9	196,2	448	13,3	434,0
1-14	1.288	40,36	348,9	823	39,0	218,0	868	37,0	188,0	420	31,5	88,3	575	37,4	88,3	861	25,2	206,1
5-15	1.064	33,34	121,8	692	32,7	77,6	772	32,7	71,0	491	36,83	52,6	658	42,8	69,0	1448	43,0	148,5
≥ 15	270	8,46	12,2	242	11,5	10,6	241	10,0	11,7	188	14,1	7,5	106	6,7	4,4	626	18,5	25,2
TOTAL	3181	100	89,9	2.110	100	58,1	2.362	100	63,4	1.333	100	35,3	1.537	100	39,6	3.374	100	91,8

FONTE - DASP - SES/SC.

Notamos que o sarampo no período 1979- 84, atingiu, em percentagem do número total de casos, mais as faixas etárias de 01- 4 anos e de 05- 14 anos, onde ocorreram 71,55% do total de casos. A faixa com menor percentual do total de casos foi a de 15 ou + anos, com uma média, no período, de 12,03%.

Nos EUA, em 1977, a faixa mais atingida foi entre 05- 15 anos, com percentual de 63,1% do total de casos (2), sendo que a faixa de 0- 4 anos apresentou apenas 9,0% do total de casos, contra 51,1% registrados em Santa Catarina de 1979- 84.

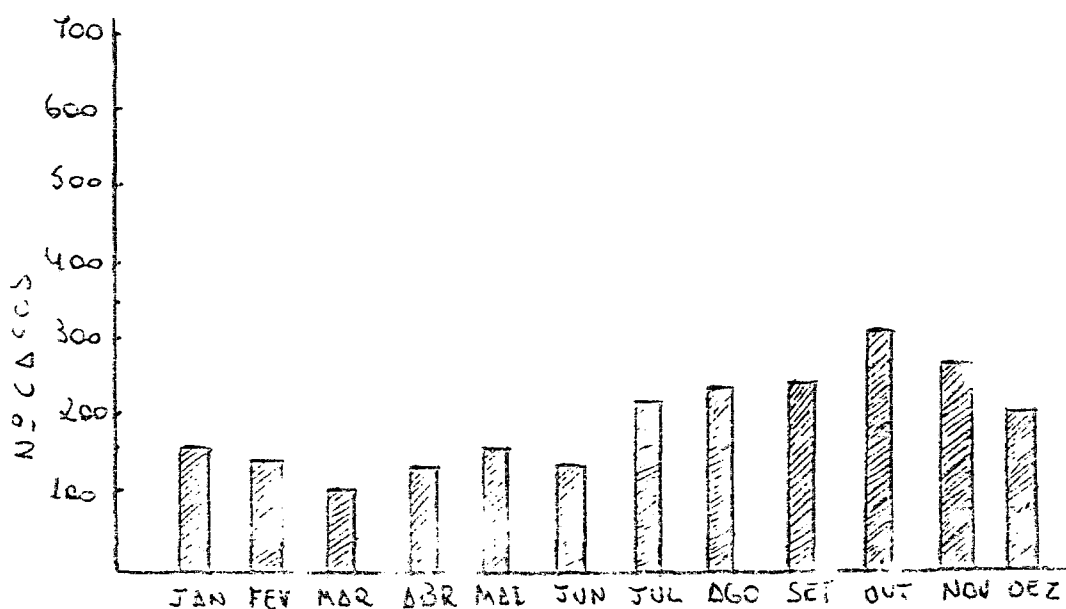
Segundo a OMS, 90% de uma população não-vacinada apresentará sa-



rampo até os 5 anos de idade. Daí conclui-se que a vacinação antissarampo nos EUA é feita em bons padrões, uma vez que o número de crianças abaixo desta idade que contraíram sarampo é pequeno, enquanto em nosso estado, pelo elevado número de crianças que contraem a doença nesta faixa, deve estar havendo falhas nos programas de imunização. No entanto, deve ser ressaltado que o percentual dos casos notificados vem caindo nas faixas mais baixas. Analisando o coeficiente de incidência por 100.000 habs. de cada faixa etária, observamos que o mesmo apresentou um acréscimo em todas as faixas etárias em 1984, acompanhando o aumento da incidência verificada neste ano, ressalta-se ainda que a faixa etária de menores de 01 ano é a que apresenta o referido coeficiente com maior destaque.

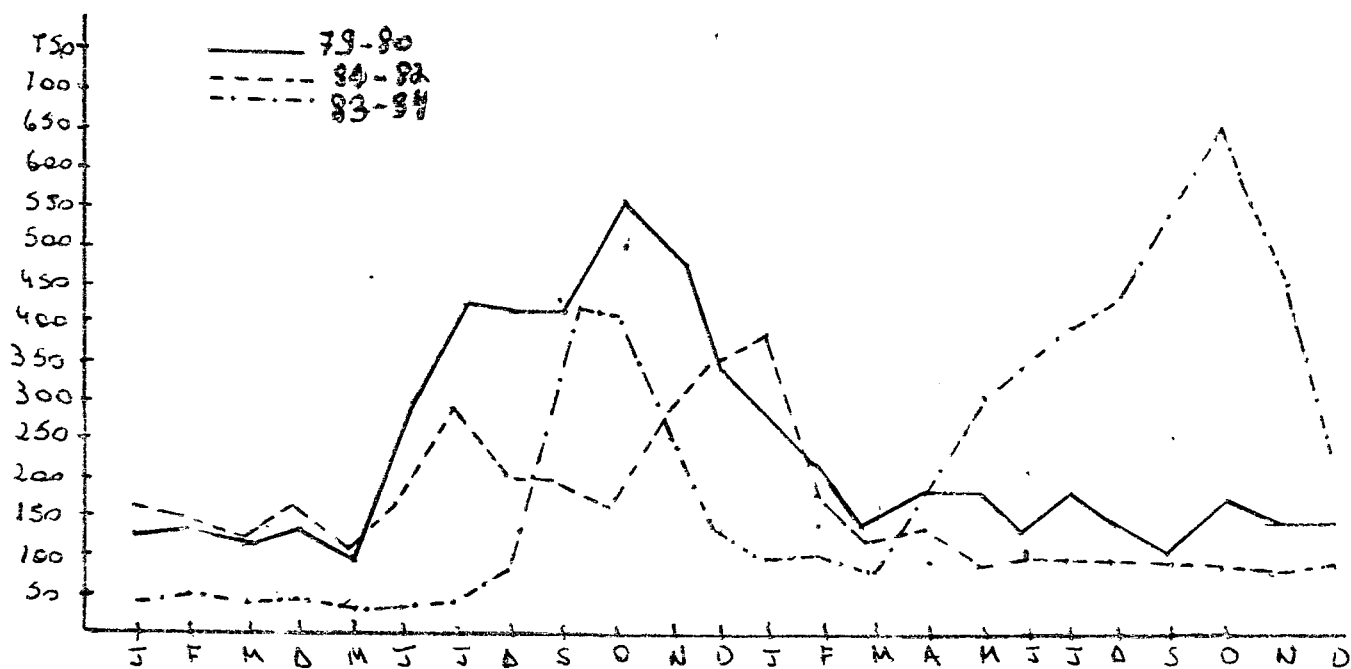
O gráfico 5 apresenta o número médio de casos notificados mês a mês de 1979- 84. Podemos observar que há um período de menor incidência, correspondendo aos meses de janeiro a junho e um de maior incidência de julho a dezembro, com pico de incidência em outubro. Porém, pelo gráfico 6, não podemos caracterizar uma variação sazonal típica.

GRÁFICO 5 - NÚMERO MÉDIO DE CASOS DE SARAMPO NOTIFICADOS EM SC, MÊS A MÊS, NO PERÍODO 79-84



FONTE: DASP, SES/SC

GRÁFICO 6 - VARIAÇÃO MENSAL DOS CASOS NOTIFICADOS DE SARAMPO EM SC, PERÍODO 73-84



FONTE - DASP, SES/SC

A tabela abaixo demonstra a distribuição do sarampo nos 7 CARS em que se divide o estado.

TABELA 7 - CASOS NOTIFICADOS DE SARAMPO EM SC POR REGIÕES (CARS), PERÍODO DE 1973 - 1984

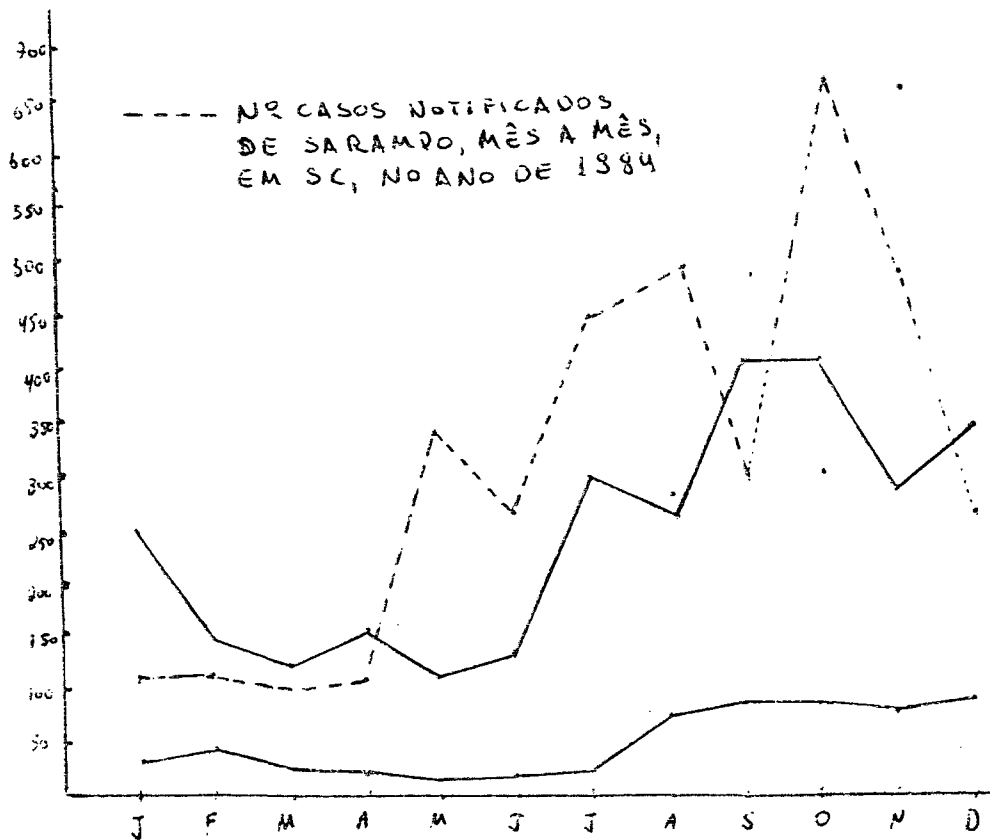
	1973	1980	1981	1982	1983	1984
I CARS (GRANDE Fpolis)	547	128	623	188	209	367
II CARS (NORTE DO ESTADO)	380	246	123	144	914	364
III CARS (SUL DO ESTADO)	205	259	588	130	107	355
IV CARS (PLANALTO LAGES)	287	393	416	254	449	610
V CARS (REG. MEIO-OESTE)	123	470	119	122	66	110
VI CARS (REG. OESTE)	508	552	141	243	39	862
VII CARS (VALE ITAJAI)	1.183	94	382	280	160	1001

FONTE: DASP, SES/SC

A partir destes dados pode-se dizer que houve no ano passado surtos epidêmicos no IV, VI e VII CARS. Em 1982 tivemos uma baixa incidência em todo o estado, o que se repetiria em 1983, não fosse um surto ocorrido no II CARS.

O diagrama de controle montado a partir dos números imediatamente acima da mediana e mínimo de casos ocorridos mensalmente num período de 05 anos anteriores, é utilizado pela Vigilância Epidemiológica para procurar identificar surtos ocasionais ou epidemias. Juntamente com o gráfico de variação sazonal, é importante para determinar as medidas necessárias ao controle da doença. O diagrama aqui apresentado refere-se ao comportamento do sarampo em Santa Catarina no ano de 1984. Pelo que se pode ver, o sarampo neste ano apresentou características epidêmicas.

GRÁFICO 7 - DIAGRAMA DE CONTROLE DO SARAMPO EM SC - ANO DE 1984



FONTE: DASP, SES/SC

Hospitalização por sarampo: trabalho recente, realizado em Florianópolis pelo pro. Paulo São Thiago dá uma panorâmica das principais causas de hospitalização devidas ao sarampo na região do I CARS. Das 101 crianças hospitalizadas no Hospital Nereu Ramos de outubro 1980 a outubro de 1981, com diagnóstico de sarampo, 51 ( $\pm$  50%) apresentaram complicações ou intercorrência de natureza respiratória ( broncopneumonia e bronquite), que foram tanto mais frequentes quanto menor a idade do paciente. Outros tipos de complicações como gastroenterite ( citada por muitos autores como muito comum) foram raras.

Levantamento realizado nos hospitais Joana de Gusmão e Universitário, no período de 1979- 84 observamos no total 76 crianças internadas por sarampo e suas complicações. Verificou-se broncopneumonia em 46 casos ( 60,5%), 27 dos quais em crianças abaixo de 02 anos de idade. Três crianças ( 4%) apresentaram pneumonia e outras 3 ( 4%) traqueobronquite. Houve apenas 2 casos ( 2,6%) com gastroenterite. Outras complicações que surgiram com 1 caso apenas foram asma brônquica, síndrome diarreica, gengivostomatite, conjuntivite e otite média. Vinte e seis paciente não apresentaram complicações. Nota-se que, dos casos internados, 23 ( 30,26%) ocorreram em crianças abaixo de 1 ano de idade e 32 ( 42,1%) na faixa etária de 1- 4 anos, confirmando que o sarampo tende a ser mais grave nas crianças de menor idade. Quanto à distribuição mensal, 61 ( 80,26%) foram internados nos meses de julho a dezembro e apenas 15 (19,74%) nos meses de janeiro a junho, coincidindo com a distribuição mensal em Santa Catarina.

Mortalidade: pela tabela 7, podemos afirmar que a mortalidade causada pelo sarampo em Santa Catarina vem diminuindo de maneira marcante nos últimos anos. Os óbitos atingem principalmente os menores de 1 ano de idade, como podemos observar pelo coeficiente de mortalidade por 100.000 hab. de cada faixa etária. Ressalva-se que a mortalidade por sarampo ( nem sempre diagnosticado), muitas vezes é difícil de ser medida, já que geralmente o óbito ocorre devido às complicações do sarampo e a patologias associadas ( diarreia e desnutrição).

TABELA 8. MORTALIDADE POR SARAMPO EM SC,  
PERÍODO 78-83 + COEFICIENTE MORTA-  
LIDADE POR 100.000 NA MESMA FAIXA ETÁRIA

IDADE EM ANOS	79		80		81		82		83		84*	
	Nº	COEF	Nº	COEF	Nº	COEF	Nº	COEF	Nº	COEF	Nº	COEF
<1	52	56,3	14	14,8	20	20,7	09	9,1	-	-		
1-4	63	17,1	13	3,4	15	3,88	03	0,76	02	0,49		
5-15	06	0,68	05	0,56	06	0,67	02	0,21	-	-		
>15	03	0,13	02	0,08	02	0,08	-	-	-	-		
IGNORADO	03	-	01	-	-	-	-	-	-	-		
TOTAL	127	3,57	35	0,96	43	1,13	14	0,36	02	0,05		

\* - NÃO DISPONÍVEL ATÉ O MOMENTO

FONTE - UNIDADE DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMÁTICA  
DA SEC. EST. SAÚDE

### CONCLUSÕES

01- O sarampo é uma doença infecto-contagiosa comum na infância, apresentando quadro clínico característico, podendo apresentar várias complicações. Pode ser evitado se tomadas as medidas de imunização adequadas.

02- Por ser uma enfermidade bastante comum em nosso meio, faz-se necessário a adoção de medidas profiláticas de massa. As mesmas, se bem executadas, podem controlá-la ou mesmo erradicá-la, como demonstra o sucesso alcançado com outras doenças preveníveis (varíola, poliomielite) e o êxito obtido no seu controle nos EUA. Um programa neste sentido deverá conter pelo menos 3 quesitos preconizados pela OMS: cobertura vacinal em torno de 90%, vigilância epidemiológica eficiente e assistência efetiva aos casos.

03 - Os dados obtidos permitem concluir que em Santa Catarina, apesar do alto índice de cobertura vacinal, observamos no ano de 1984 um surto com características epidêmicas.

04- Acredita-se que as estatísticas referentes à morbidade estão aquém da realidade, já que muitos casos não chegam ao conhecimento da unidade de vigilância epidemiológica, seja porque o paciente não recebeu assistência médica ou por não-notificação dos casos.

05- A eficácia da cobertura vacinal em Santa Catarina, não pode ser comprovada, uma vez que não existe nas fichas de notificação informações a respeito dos antecedentes vacinais.

06- Em Santa Catarina 51,1% dos casos notificados, ocorridos no período de 1979- 84, foram em crianças na faixa etária de 0- 4 anos. Dos casos hospitalizados nos hospitais Joana de Gusmão e Universitário, no mesmo período, 72,36% eram de pacientes nesta mesma faixa de idade. Sugere-se assim que as complicações tendem a ser mais comuns em crianças de baixa idade.

07- O maior coeficiente de incidência por faixa etária apresenta-se naquela de menores de 01 ano de idade.

08- A maior incidência verifica-se nos meses de julho a dezembro, o mesmo ocorrendo nas hospitalizações por sarampo.

09- A mortalidade por sarampo em Santa Catarina é comparável à dos países desenvolvidos e vem decrescendo a partir de 1980, segundo os dados disponíveis.

10- Devido a algumas dificuldades em obter-se certos dados, pela inexistência dos mesmos, conclui-se que os serviços de estatísticas que dispomos são deficientes. Como exemplo, pode-se citar que não há no SAME do Hospital Universitário um registro dos casos atendidos na emergência, a não ser daqueles que acabam internados. O mesmo ocorre nos ambulatórios da Secretaria Municipal de Saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01 - BART, KJ et al.- Measles and Models, International Journal of Epidemiology, 12 (3): 263-6, 1983
- 02 - CHERRY, J D- Measles. In: Textbook of Pediatrics Infectious Diseases. Philadelphia WB Saunders, 1981. V2 Chap 28 p.1210-30.
- 03 - COMMUNICABLE DISEASE REPORT- Community Medicine, 5 (3): 264-7, 1983.
- 04 - COOVADIA, H M et al. Immunity to and Infant Mortality from measles, South African Medical Journal, 65(23): 918-21, June, 9, 1984.
- 05 - CVJETANOVIC, B et al. Epidemiological Models of Polyomyelitis and Measles and Their Application in the Planning of Immunization Programmes. Bulletin of the World Health Organization, 60 (3): 405-22, 1982.
- 06 - DAVIES, J W et al- Experience with Measles in Canada and the United States, Canadian Medical Association Journal, 126 (2): 123-5. January, 15, 1982.
- 07 - DAVIS, R- Measles in the Tropics and Public Health Practice. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 76 (2): 268-74, 1982.
- 08 - FOULON, G et al- Preventing the Spreads of Measles in Children's Clinics. The Lancet, 2, 1498-9, Dec 24-31, 1983. (letter).
- 09 - HEYMANN, D L et al- Measles Control in Yaounde: Justifications for one Dose Nine Month Minimum Age Vaccination Policy in Tropical Africa. The Lancet, 2: 1470-1, Dec 24-31, 1983.
- 10 - HINMAN, A R et al- Progress in Measles Elimination. JAMA,



- 247(11): 1592-5, March, 1982.
- 11 - KATZ, S L- Measles. In: RUDOLPH, A M- Pediatrics. 17th ed Norwalk, Appleton- Century-Crofts, 1982. Chap. 13, p621-5.
  - 12 - McCOMBIE, S C- Measles: Extinction or Evolution?. Medical Hypotesis, 13: 351-3.
  - 13 - McCONNELL, W W M & TOHANI, V K- Measles in the Southern Health Board - Implications for Resources. Br. Med. Journal, 289: 293-6, Aug, 4, 1984.
  - 14 - MEASLES AND PRIMARY HEALTH CARE ( Editorial)- The Lancet: p.1275-6, June, 9, 1984.
  - 15 . MIDDLETON, J D and POLLOCK, G T- Measles Immunizations Levels (letter). The Lancet: 167-8, Jan, 21, 1984.
  - 16 - NELSON, W E et al- Infecciones Víricas (Compendiendo Aquellas que Suponen Provocadas por Virus). Sarampión. In: Tratado de Pediatría. 6ª ed. Barcelona, Salvat Editora, 1971. Cap 10 p. 628-32.
  - 17 - NOAH, N D- Measles Erradication Policies. Br Med Journal, 284: 997-8, April, 3, 1982.
  - 18 - NOLAN JR, T F et al- Hospitalizations for Measles, 1970-72. American Journal of Public Health, 72 (9): 1037-9, Sep. 1982
  - 19 - OSELKA, G W- Doenças Virais Exantemáticas. In: ALCANTARA, P & MARCONDES, E- Pediatría Básica. 6ª ed. São Paulo, Sarvier, 1978. Vol 2, p 967-90.
  - 20 - PAREDES, J A et al- El Impacto del Sarampión en Centroamérica. Bulletin de la Oficina Sanitaria Panamericana, 76 (3): 503-11, Junio 1974.
  - 21 - SÃO THIAGO, P T- Aspectos Clínicos e Epidemiológicos do Sarampo, com Base em Casos Internados em Hospital. Arquivos Catarinense de Medicina, 13(1): 15-21, Março, 1984.
  - 22 - SCHOEMAN, C=and VAN NIEKERK, C H- (Letter). South African Medical Journal, 65(7): 232, 1984.

- 23 - SECRETARIA DA SAUDE E DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL- UNIDADE DE CONTROLE EPIDEMIOLOGICO- Informe Epidemiológico: p. 01-5, Junho 1981.
- 24 - SEGAL, J & VERONESI, R- Sarampo. In: VERONESI, R Doenças Infecciosas e parasitárias. 4ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1969. Pt1, p. 53-66.
- 25 - SEVERITY OF MEASLES IN MALNUTRITION- Nutrition Review,40 (7): 203-5, July, 1982.
- 26 - SOUNIS, E- Bioestatística. São Paulo, McGraw-Hill, 1979.
- 27 - TARANGER, J- Vaccination Programme for Erradication of Measles, Mumps, Rubella (Letter). The Lancet,1: 915-6, April, 17, 1982.
- 28 - UNIDADE DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, SEC. EST. SAÚDE- SC- Notificação Compulsória de Casos de Doenças Transmissíveis. Norma Técnica, p. 01-5, Março 1983.
- 29 - WAGSTAFF, L A- Measles Notification: The First Year. South African Medical Journal,61 (16): 572-3, April, 17, 1982.
- 30 - WEBB, C R & WALCH, T F- Measles Surveillance and Control- A Texas Department of Health Initiative. Texas Medicine,77: 48-50, Oct. 1981.

TCC  
UFSC  
PE  
0246

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC PE 0246  
Autor: Stringari, Jackson  
Título: Sarampo : características gerais



972811001

Ac. 253876

Ex.1 UFSC BSCCSM