

## O Sarampo entre sociedades indígenas brasileiras e algumas considerações sobre a prática da saúde pública entre estas populações

\*Bolsista do CNPq. Department of Anthropology, Indiana University, Bloomington, IN, 47405 (U.S.A.).

Carlos E. A. Coimbra Jr. \*

*O presente trabalho reve os principais aspectos ligados à epidemiologia do sarampo entre sociedades indígenas brasileiras. São discutidos os fatores de ordem genética, nutricional e sócio-cultural implicados na dinâmica de transmissão da doença, enfatizando-se o papel da provisão de serviços básicos de saúde na prevenção da elevada prevalência e mortalidade observada durante epidemias. O autor aborda também aspectos referentes à prática da saúde pública entre estas populações, salientando a relevância da constituição de grupos multidisciplinares para atuação tanto a nível de planejamento como prestação de serviços básicos assim como um maior envolvimento das escolas de saúde pública no atendimento destes grupos.*

### I. INTRODUÇÃO

É indubitável o papel exercido pelas doenças infecciosas de caráter epidêmico no delineamento do quadro demográfico atual e, até mesmo, da organização social de significativa parcela da população indígena brasileira. Dentre estas destaca-se o sarampo, dado os elevados índices de morbi-mortalidade verificados, a sua alta transmissibilidade (não raramente disseminando-se por várias aldeias de uma região em curto período de tempo) e ao quadro desolador que, via de regra, caracteriza o período pós-epidêmico. A acentuada depopulação observada leva a uma desorganização da estrutura social, assim como a ocorrência de profundas alterações no padrão de assentamento, economia e base de subsistência.

Tal impacto levou muitos antropólogos e profissionais da área da saúde a sugerirem a existência de uma maior suscetibilidade, geneticamente determinada, a infecções viróticas (cf. Molina & Serra 1977, p.ex.). Apesar da existência de várias evidências que apontam nesta direção, tal hipótese não foi ainda confirmada. Outras variáveis devem igualmente ser levadas em conta na busca de uma explicação para a excessiva mortalidade observada durante essas epidemias, destacando-se o estado nutricional da população assim como a organização social e cultural, em especial no que se refere ao sistema de crenças e práticas médicas.

Por outro lado, alguns autores têm procurado explicações alternativas – não baseadas em peculiaridades internas ao grupo (seja essa genética, nutricional ou sócio-cultural) – mas externa ao mesmo. Em outras palavras, evidências têm sido acumuladas no sentido de demonstrar que a provisão de recursos médicos adequados, por si, é capaz de reduzir significativamente as taxas de mortalidade (Neel et al. 1970 e Baruzzi et al. 1982), colocando assim a questão da maior suscetibilidade genética do indígena em segundo plano.

O presente trabalho apresenta uma revisão da literatura médico-antropológica sobre o sarampo entre populações indígenas brasileiras, destacando-se os principais fatores que, de certa forma, parecem estar relacionados às excessivas taxas de morbi-mortalidade observadas. Ênfase especial será dada aos efeitos das epidemias na esfera da organização social e cultural das diferentes sociedades, chamando-se atenção para o papel das escolas de saúde pública na promoção da saúde entre populações indígenas em um contexto de conflito intercultural.

## II. OS FATORES DE ORDEM BIOLÓGICA

### II.a – Suscetibilidade ao Sarampo e Fatores Genéticos

Como já mencionado anteriormente, as elevadas taxas de mortalidade verificadas durante as epidemias em geral, e de sarampo em particular, levaram muitos a aventarem a hipótese de que o índio seria imunologicamente incompetente para fazer face a infecções viróticas introduzidas durante o período inicial do contato com sociedades de cultura ocidental. Esta imunodeficiência seria determinada geneticamente e a aceitação não crítica desta hipótese tem sido generalizada tanto entre cientistas sociais (Galvão & Simões 1966, Crosby 1972, e Wagley 1977) como entre profissionais da área biomédica (Barboza 1954, Vieira Filho 1970, Chiappino 1975 e Molina & Serra 1977). Ao mesmo tempo, outros pesquisadores têm se recusado a aceitar tão facilmente esta hipótese e procurado explicar o impacto violento das epidemias entre grupos indígenas como resultado principalmente de uma provisão inadequada, quando não totalmente nula, de serviços médicos básicos, tanto a nível primário quanto secundário (Centerwall 1968, Neel et al. 1970, Kaplan et al. 1980 e Chagnon & Melancon 1983). Dado a inexistência de um consenso a respeito, assim como da importância tanto teórica quanto prática do tema, é oportuno revermos rapidamente os achados mais recentes das pesquisas em genética humana referente ao assunto.

Os estudos realizados nesta linha têm apontado para o sistema HLA (“human lymphocyte antigens”) como o centro controlador da amplitude da resposta imunológica do organismo ou, como colocado por van Edeu et al. (1982), fatores ligados ao sistema HLA atuariam como moduladores

do tipo da resposta imunológica do indivíduo frente aos microrganismos.

O sistema HLA é constituído por quatro genes muito próximos um do outro localizados no cromossomo "6", sendo que cada qual apresenta vários alelos. Com isso, o número de combinações possíveis entre os diferentes alelos é da ordem de milhares.

Dentre os vários grupos indígenas estudados geneticamente (Kayapó, Waorani, Waiapi e Parakanã, entre outros), os diferentes autores têm constatado um polimorfismo do sistema HLA relativamente restrito (Black et al. 1980, b, 1982, Black & Salzano, 1981 e Larrick et al. 1985). Teoricamente, a homozigose para os genes do sistema HLA poderia reduzir a amplitude da resposta imunológica do indivíduo (Black et al. 1980b, Black & Salzano 1981 e van Eden et al. 1981), tendo sido previsto que a homozigose poderia reduzir pela metade o potencial de possíveis respostas frente a diferentes microrganismos (Black et al. 1982).

Em termos evolutivos, esta tendência à homozigose seria contrabalançada pela seleção a favor dos indivíduos heterozigotos, possivelmente mais resistentes a doenças infecciosas (Black et al. 1980b). Tal observação está, em linhas gerais, de acordo com a hipótese formulada por Wilson (1962), segundo a qual, entre as populações cujo contato com o sarampo é antigo, os indivíduos mais suscetíveis teriam sido eliminados como que num processo clássico de seleção natural, sobrevivendo apenas os mais resistentes nas sucessivas gerações.

Entre os Mapuche do Chile, já em contato com a sociedade nacional há vários séculos e, portanto, expostos ao vírus do sarampo em diversas oportunidades, Black et al. (1980a) verificaram uma frequência de combinação alélica no sistema HLA semelhante àquela observada em indivíduos de descendência européia. Estes achados reforçam a hipótese formulada anteriormente (Wilson 1962) de que o contato com agentes infecciosos tende a favorecer a seleção de indivíduos heterozigotos, aumentando o potencial de respostas imunológicas frente a diferentes antígenos.

Outros autores, apesar de admitirem como remota a possibilidade de que durante o período da "conquista" os indígenas poderiam estar geneticamente mais vulneráveis às infecções viróticas (cf. Kaplan et al. 1980), na prática não se mostram inclinados a aceitarem esta idéia. Com base em pesquisas realizadas entre os Waorani, Kaplan et al. (1980) e Larrick et al. (1985) acreditam que, pelo menos no grupo estudado, as populações ancestrais encontravam-se tão bem equipadas a desenvolverem uma resposta imunológica adequada contra agentes virais quanto as atuais.

## II.b – A Evidência Clínico-Epidemiológica

A vacinação anti-sarampo com vírus vivos atenuados tem servido como modelo por excelência para estudos clínico-epidemiológicos visando esclarecer pontos ainda obs-

curos na epidemiologia do sarampo entre grupos indígenas. Isto se deve ao fato de que a vacina dá origem a um quadro infeccioso pós-vacinal sem gravidade. Tal constatação levou ao campo várias equipes com o intuito, de, não só vacinar os diferentes grupos, como também observar de forma sistemática os sintomas pós-vacinais, como que reproduzindo em menor escala e, sob controle, uma "epidemia de sarampo".

Ao rever estes trabalhos, Black et al. (1971) verificaram que o sintoma mais freqüente foi a elevação da temperatura, tendo sido esta superior à observada em populações não-indígenas, com longa exposição ao sarampo. Mal-estar, prostração, conjuntivite, exantema e sintomas respiratórios foram também observados em diferentes combinações por vários autores (Neel et al. 1970 e Baruzzi et al. 1971, entre outros). Em alguns casos, como entre o Suruí do Pará, toda a vida comunal da aldeia ficou comprometida devido a intensa reação febril associada a outros sintomas verificados simultaneamente na totalidade da população (Vieira Filho 1970), reproduzindo portanto uma verdadeira epidemia.

No que se refere à resposta imune verificada entre estas populações, os títulos de anticorpos têm sido considerados "normais" e proporcionais à intensidade da reação febril, sendo os maiores títulos observados naqueles que apresentaram febre mais elevada (Black et al. 1969 e Baruzzi et al. 1971). Entre os Yanomama, Neel et al. (1970) chamam atenção para o fato de que a produção de anticorpos observada no grupo foi similar àquela observada entre populações caucasóides, indicando assim ser o indígena capaz de produzir anticorpos em níveis adequados. Corroborando esta observação, Larrick et al. (1985) verificaram entre membros de uma facção do grupo Waorani que já vive em maior contato com a sociedade nacional a existência de níveis significativamente superiores de imunoglobulina comparada à facção que se encontra ainda mais isolada. Tal fato foi considerado pelos autores como prova de que o organismo do índio está geneticamente apto a responder imunologicamente frente a antígenos até então desconhecidos.

Em face desta aparente contradição onde, por um lado, estudos genéticos sugerem que o organismo do índio estaria de certa forma limitado em seu potencial de respostas imunológicas e, por outro lado, inquéritos sorológicos revelando a produção de anticorpos em níveis adequados após a vacinação, faz-se necessário buscar outras explicações que dêem conta da elevada mortalidade que ocorre durante as epidemias.

## II.c – O Estado Nutricional e Resistência ao Sarampo

Não há base científica que sustente conclusões tomadas apressadamente segundo as quais populações indígenas das terras baixas sul-americanas encontram-se tradicionalmente em uma situação crítica de alimentos (proteínas

principalmente) e, por isso, limitadas no seu potencial de desenvolvimento sócio-cultural (Gross 1975). De acordo com os seguidores dessa linha de pensamento, denominada "hipótese protéica", guerras constantes com tribos vizinhas e infanticídio seriam mecanismos reguladores para suprir esta carência nutricional (Gross 1975 e Harris 1977).

Muito pelo contrário, a literatura médico-antropológica tem revelado a existência de um excelente estado nutricional (Neel et al. 1964, Black et al. 1977, Larrick et al. 1979 e Fagundes-Neto et al. 1981) e substancial diversidade dietética (Coimbra Jr. 1985a) entre grupos vivendo ainda de acordo com seus meios de subsistência tradicionais. Entre os Yanomama, Lizot (1977) e Chagnon & Hames (1980) chegaram a demonstrar ser a ingestão diária de proteínas de origem animal por vezes superior a de certas populações no mundo industrializado. Isto sem levar em conta a variedade de vegetais ricos em proteínas de excelente qualidade que são regularmente consumidos por grupos indígenas, mas ainda mal-estudados no que se refere a aspectos quantitativos de sua ingestão diária.

Desse modo, apesar de tecnicamente reconhecida a ação sinérgica entre desnutrição e sarampo (Chandra 1975 e Aaby et al. 1983), não há indicação de que o estado nutricional das populações indígenas possa estar relacionado, "per se", com as elevadas taxas de mortalidade verificadas durante estes surtos.

Contudo, após iniciada a epidemia e estando a maior parte da população atacada pela infecção, verifica-se uma carência de alimentos na aldeia. Isto deve-se ao fato de que, não havendo ninguém em condições de ir a roça colher alimentos ou a floresta coletá-los e sendo reduzida a capacidade de estocagem de alimentos nas habitações, a população obviamente passará fome. Em outros casos, tabus alimentares podem restringir a ingestão de nutrientes importantes. Entre os indivíduos que se encontram em faixas etárias mais vulneráveis, este fato certamente poderá agravar o quadro clínico da doença, favorecendo a invasão por agentes oportunistas. Porém, deve-se frisar que a carência de alimentos então verificada é muito mais consequência do que motivo das epidemias.

### III. A RESPOSTA CULTURAL FRENTE ÀS EPIDEMIAS

Os índices de letalidade verificados durante epidemias de sarampo são particularmente elevados quando o grupo atingido é deixado à própria sorte, sem cuidados médicos básicos. Nessas ocasiões, o tipo de resposta do grupo frente à epidemia, acionado com base em seu sistema de crenças e práticas médicas tradicionais, poderá ser de crucial importância para sua sobrevivência. Do ponto de vista epidemiológico, a resposta da população frente à epidemia pode muitas vezes direcionar o curso da mesma. Isto porque a forma pela qual os indivíduos percebem a origem da doença constitui um fator importante na determinação do

tipo de comportamento assumido pelo grupo frente a epidemia.

Nesse sentido, três padrões de comportamento têm sido observados mais frequentemente em diferentes grupos durante epidemias: a) a dispersão e fuga de seus membros; b) a aglomeração dos habitantes da aldeia em uma mesma residência comunal; e c) a interrupção voluntária das atividades básicas de subsistência.

Entre os Kaingang, Mussolini (1946) relata que, como forma de se protegerem contra os espíritos de mortos recentes (a quem atribuem a capacidade de produzir doença e morte), os indivíduos amontoam-se na casa comunal, abandonando todos os serviços, mesmo que estejam desprovidos de víveres. As implicações desse comportamento durante uma epidemia de sarampo são óbvias, já que favorece sobremaneira o contato entre indivíduos são e infectados, além de comprometer seriamente o estado nutricional do grupo. A autora também observa que uma outra maneira de se "protegerem" é fugir do local em que se deu a morte "... porque o espírito que arrebatou o primeiro, pode arrebatá-los outros índios" (1946: 29).

Nesse particular, Neel et al. (1970) descrevem que, durante o surto de sarampo ocorrido entre os Yanomama em 1968, vários indivíduos ainda assintomáticos, mas provavelmente já no período de incubação, deixavam suas malocas para fugirem da epidemia, espalhando-a assim por 15 outras aldeias num período de apenas dois meses. A crença de que haviam sido enfeitados por espíritos enviados pelos pajés-feiticeiros de aldeias vizinhas os levou a um quadro de completa resignação. Mesmo aqueles ainda não-atingidos recolhiam-se às suas redes e aguardavam pela morte "inevitável" (Neel et al. 1970 e Neel, 1977).

Comportamento semelhante é descrito por Ribeiro (1956) entre os Urubú-Kapor. Durante a epidemia que os atingiu em 1950, os habitantes fugiram para a floresta imaginando tratar-se de um ser sobrenatural que atacara a aldeia e que poderia ser evitado caso fossem para longe. Ao encontrá-los dispersos na mata, Ribeiro descreve um quadro desolador, em que muitos já morriam de fome e sede e as mães, febris e inconscientes, repeliam os filhos que procuravam se amamentar.

Outro aspecto cultural a ser considerado em relação às doenças e a sua cura é o da alimentação. Em geral, o indivíduo doente está sujeito a uma série de restrições alimentares devendo evitar, como no caso descrito por Turner (1966) entre os Kayapó, ingerir comidas consideradas "fortes" (carnes e peixe no caso), passando a uma dieta a base de batatas, palmito e mel. Em vários casos, as proibições alimentares não restringem-se ao doente, mas podem estender-se aos pais, irmãos e outros parentes mais próximos.

A literatura antropológica é rica em exemplos sobre o tema e não é intensão revê-los aqui. O importante é procurar interpretar as possíveis implicações destas restrições die-

téticas no estado nutricional do enfermo e na evolução do quadro clínico. As proibições observadas em relação à ingestão de alimentos classificados como “fortes” por indivíduos enfermos, justamente os de maior valor protéico, sugerem a possibilidade de que tais práticas possam contribuir para a debilitação do organismo, favorecendo assim as infecções por agentes oportunistas.

A capacidade de responder adaptativamente frente a catástrofes — e as epidemias entre comunidades indígenas enquadram-se bem neste conceito — apresenta-se como um elemento-chave na determinação da extensão das mesmas. Dado o seu sistema de crenças e práticas médicas, fundamentado em explicações de cunho personalístico para origem das doenças (Foster & Anderson 1978), as populações indígenas constituem um grupo de alto risco para infecções de caráter epidêmico que lhes são desconhecidas, já que a resposta cultural que apresentam tem se mostrado favorável à sua disseminação.

#### IV. O PERÍODO PÓS-EPIDÊMICO: DESORGANIZAÇÃO SOCIAL E SOBREVIVÊNCIA

Estando a organização social das sociedades indígenas baseada no sistema de parentesco e em princípios de reciprocidade, a rápida depopulação pode levar a um estado de total desorganização social, dependência e conseqüente marginalização. Isto ocorre pois, como observa Ribeiro (1956), um sistema social só pode operar à base de um número mínimo de membros, o qual, uma vez diminuído, inviabiliza a vida social nos moldes tradicionais. O autor exemplifica com o caso Kaingang, cuja estrutura social tradicional fundamentada em uma divisão individual em metades exógamas, regia que os casamentos dever-se-iam dar entre membros de metades opostas. A grande mortalidade pelo sarampo que atingiu desigualmente as distintas facções do grupo (Barboza 1954) tornou impossível para alguns sobreviventes encontrar um cônjuge de acordo com as prescrições culturais.

Outro exemplo é o do impacto do sarampo entre as populações indígenas do alto rio Guaporé, Rondônia, descrito por Caspar (1957). A epidemia disseminou-se por várias tribos e a mortalidade foi tão grande que estas, muitas vezes reduzidas a apenas um punhado de sobreviventes, encontram-se hoje vivendo agrupadas em um mesmo posto indígena (P.I. Guaporé), impossibilitadas de funcionarem como unidades sócio-culturais independentes.

Para aqueles que perderam seus parentes e, em especial, os que ficaram órfãos, as condições de vida podem se tornar particularmente difíceis em sociedades onde as relações de parentesco desempenham um papel estrutural tão importante. Nesse tocante, em sua etnografia sobre os Mehinaku, Gregor (1977) discute as formas pelas quais indivíduos que perderam muitos de seus parentes mais próximos durante epidemias ficam sem suporte social e são mar-

*Vide Santos et al. 1985 para mais referências sobre estes grupos.*

ginalizados, passando a ser alvo de constantes acusações de prática de feitiçaria, não raramente sendo eliminados.

Outro aspecto que não pode ser subestimado e que, em se tratando de grupos tradicionalmente guerreiros, a aldeia dizimada por uma epidemia pode ficar mais vulnerável aos ataques de grupos inimigos. Neste tocante, Chagnon (1983) discute a questão da importância do tamanho das aldeias Yanomama no processo de estabilização das relações intertribais na região.

Fora isso, a redução numérica da população e os desequilíbrios na estrutura demográfica verificados podem comprometer seriamente as bases da ecologia do grupo em geral, alterando desde o padrão de utilização de recursos naturais até a organização espacial da aldeia e construção das habitações. Entre os Suruí de Rondônia, Coimbra Jr. (1985b) chama atenção para as dificuldades que o grupo vem enfrentando para manter o padrão habitacional tradicional devido, entre outros fatores, a acentuada depopulação que sofreram.

Nesse contexto de desorganização e desorientação, muitas sociedades foram totalmente extintas e hoje só nos restam delas as lembranças contidas em relatórios de viajantes, etnografias e coleções depositadas em museus. As soluções encontradas e estratégias adotadas por diferentes grupos para enfrentar o período pós-epidêmico é muito variável. Enquanto muitos parecem perder a vontade de viver, recusando-se mesmo a terem filhos (vide Barboza 1954 entre os Kaingang e Muller 1984/85 entre os Asurini), outros conseguem se reestabelecer demograficamente e atingir um certo grau de equilíbrio passados alguns anos.

Pouco se sabe a respeito dos motivos que levariam alguns grupos a adotarem políticas demográficas recessivas, enquanto outros chegam mesmo a experimentar um aumento da taxa de fertilidade após o contato, como no caso dos Mekranoti, estudados por Werner (1983). Contudo, fatores de ordem sócio-cultural parecem desenvolver um papel crucial no que se refere às estratégias adotadas pelo grupo para sua recuperação demográfica. A baixa fertilidade verificada tradicionalmente em sociedades que fazem uso de contraceptivos e apresentam prescrições de longos períodos de abstinência sexual pós-parto e lactação prolongada são fatores que, quando mantidos após o grupo ter sofrido depopulação, podem comprometer seriamente suas chances de recuperação demográfica.

Werner (1983) observa que a baixa fertilidade verificada em alguns grupos pode também estar associada às altas taxas de mortalidade em indivíduos do sexo masculino resultante de freqüentes conflitos intertribais. Entre os Yanomama, Chagnon (1983) chega a estimar em 30% a taxa de mortalidade entre homens adultos resultantes diretamente de guerras ou duelos. Tal padrão, quando associado à prática de casamento monogâmico, tenderia a dificultar ainda mais as chances de recuperação demográfica do grupo, já que as mulheres enviuvadas não encontrariam facilidade para casarem-se pela segunda vez.

*Vide Black et al. 1978 e Werner, 1983 para uma discussão mais detalhada sobre esta questão.*



Entre os Asurini, Müller (1984/85) observa que, além de uma ideologia que estabelece duas crianças como o número ideal de filhos em uma família, outros fatores culturais também relacionam-se ao controle da natalidade. Tais fatores, associados aos traumas psicológicos pelo contato são, segundo Müller, os motivos da atual contenção demográfica constatada no grupo, colocando-os em risco de extinção.

Comportamento semelhante foi observado por Wagley (1951) entre os Tapirapé. Durante o período de primeiros contatos com a sociedade nacional o grupo sofreu o impacto de várias epidemias ocasionando acentuada depopulação. Porém, práticas de restrição voluntária da natalidade foram mantidas, com as mulheres não se permitindo ter mais de três filhos vivos e nunca todos do mesmo sexo.

Em oposição a este quadro, outros grupos parecem adotar políticas demográficas mais liberais, apresentando assim maiores chances de se recompor após sofrerem com o impacto das epidemias. Este seria o caso dos Tenehara, também estudados por Wagley (1951) que, apesar de terem experimentado várias epidemias e outros elementos disruptivos introduzidos após o contato, uma política demográfica preconizando famílias grandes e estrutura social mais maleável teriam favorecido a sobrevivência e adaptação mais eficaz do grupo às novas circunstâncias.

O quadro descrito por Laraia (1963) entre os Suruí do Pará também ilustra um caso em que uma estrutura social aparentemente mais maleável permitiu ao grupo solucionar, pelo menos provisoriamente, a situação dos casamentos. Tendo sido vítimas de acentuada depopulação que atingiu principalmente as mulheres, a proporção entre os sexos ficou por demais desequilibrada. Para fazer frente a esta situação, o grupo desenvolveu uma interessante estratégia, denominada pelo autor por "arranjos poliândricos", segundo a qual as mulheres teriam mais de um "marido". Desse modo, apesar de contradizer princípios básicos da estrutura social Suruí, estes arranjos teriam evitado as lutas pela posse de mulheres e contribuído para manter a solidariedade do grupo.

## V. A INFLUÊNCIA DA INTERVENÇÃO MÉDICA NO CURSO DAS EPIDEMIAS

Apesar de escassos, os trabalhos que documentam a influência de intervenções médicas por ocasião de epidemias de sarampo entre sociedades indígenas são unânimes ao atestarem a importância vital desta na redução das taxas de letalidade pela doença.

Relativamente bem documentada está a epidemia que grassou entre a população do Xingú em 1954. Do total de 654 pacientes, 114 morreram, tendo sido de 9.6% o índice de letalidade entre os que receberam qualquer tratamento (Nutels 1968). Durante o surto ocorrido entre os Yanomama em 1968, Neel et al. (1970) verificaram uma letalidade de 8.8% nos grupos que receberam cuidados primários for-

neccidos pelos pesquisadores e missionários residentes na área.

Os exemplos acima são bastante sugestivos e mostram que, independentemente das particularidades biológicas e/ou sócio-culturais de cada grupo, a atenção primária, ou melhor, a falta desta, parece ser um fator que, por si, é capaz de alterar significativamente o curso das epidemias. Desse modo, apesar da elevada morbidade verificada entre os grupos acima ao experimentarem o sarampo pela primeira vez, a letalidade manteve-se bem abaixo do esperado, considerando-se os dados históricos que nos dão conta do impacto do sarampo em outros grupos.

## VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na presente revisão procuramos mostrar que o estudo das epidemias entre sociedades indígenas, tomando-se o sarampo como exemplo, constitui-se num assunto que requer para sua compreensão uma abordagem eminentemente multidisciplinar. Explicações monocausais, como as que atribuem as elevadas taxas de morbi-mortalidade a uma deficiência imunitária, diminuem de importância à medida que se aprofunda a análise dos tipos de respostas sócio-culturais apresentados frente as epidemias.

Se por um lado não se pode descartar de todo a "hipótese genética", procurar explicar o efeito das epidemias com base unicamente nela apresenta sérias dificuldades. Primeiramente, torna-se difícil sustentar esta hipótese quando se dá atenção ao contexto sócio-cultural em que ocorre a epidemia. Neste caso, a intercorrência de uma série de outros fatores (fuga da aldeia, interrupção da alimentação, etc.), muitos dos quais apresentando óbvias implicações epidemiológicas, impossibilita o isolamento de um único como sendo o responsável pela excessiva mortalidade.

Em segundo lugar, como já observado por Neel et al. (1977), a ampla aceitação desta hipótese, como colocado pelos autores, pode servir de justificativa para o frequente insucesso das ações médico-preventivas postas em prática por agências governamentais ou missionárias. Independentemente de qualquer característica biológica ou cultural que possa tornar estas populações mais suscetíveis, a falta de planejamento por parte dos órgãos responsáveis, tem sido um dos ingredientes mais importantes no caudal de insucessos que tem marcado o indigenismo brasileiro.

Basta lembrar o quadro descrito por Chiappino (1975) em que, no começo dos contatos dos Suruí com as frentes de atração, deu-se início a uma epidemia de influenza, logo seguida pela de sarampo e tuberculose. A equipe médica organizada às pressas e embarcada num helicóptero nada pôde fazer pois, ao aterrissar na aldeia, fugiram seus habitantes amedrontados pelo aparelho.

O padrão epidemiológico assumido pelas epidemias entre sociedades indígenas deve ser interpretado como resultante da interação de uma série de fatores de ordem biológica e antropológica. Nesse sentido, mais pesquisas fazem-

se necessárias tanto em bioantropologia como em antropologia sócio-cultural, de modo que se obtenha um conhecimento mais profundo acerca das implicações médico-sanitárias não apenas das características genéticas das populações indígenas em geral, mas também de seu sistema tradicional de crenças e práticas médicas. No entanto, como demonstram os trabalhos de Nutels (1968), Neel et al. (1970), Neel (1977) e Baruzzi et al. (1982), o elemento mais importante na definição do rumo a ser seguido pela epidemia é a provisão em tempo hábil de serviços básicos de saúde.

É bem verdade que não é rara a interferência de elementos culturais na administração de certas medidas, por vezes elementares, como o fornecimento de alimentos e água durante uma epidemia. Num contexto de conflito intercultural, onde diferentes sistemas médicos preconizam comportamentos distintos a serem seguidos pelo paciente frente à saúde e doença e práticas de cura, o papel da antropologia pode ser fundamental para assegurar a eficácia da ação médica. Um ótimo exemplo da importância da disciplina neste contexto é o da epidemia de influenza ocorrida entre os Yanomama em 1971. Graças à presença de um antropólogo na área não houve mortes já que, conhecedor da cultura e língua do grupo, conseguiu convencê-los de que não estavam enfeitados como pensavam e que deveriam voltar a se alimentar e ingerir líquidos para se recuperarem (Chagnon & Melancon, 1983).

Com base no exposto acima, conclui-se pela necessidade de equipes multidisciplinares para atuarem em programas de medicina preventiva e promoção da saúde em sociedades indígenas. Isto é, ao lado dos profissionais da área biomédica, a participação do cientista social é essencial. Por sinal, o reconhecimento da necessidade de antropólogos nas equipes médico-assistenciais não é novidade, pois esta já foi apontada por Baruzzi et al. (1978), fundamentada na experiência dos autores com sociedades do Parque do Xingú.

Dada a natureza multidisciplinar que deve caracterizar as equipes participantes de programas de saúde entre estas sociedades, um envolvimento maior das escolas e faculdades de saúde pública do país seria desejável. Este envolvimento dar-se-ia em dois níveis: a) planejamento das ações básicas de saúde conjuntamente com outras instituições envolvidas na área (FUNAI, missões, etc.), e b) participação na execução dos trabalhos de campo entre as comunidades, contando com residentes e estudantes de pós-graduação nas diferentes áreas das ciências da saúde. A opção pelo maior envolvimento das escolas de saúde pública nessas ações dá-se em virtude da natureza de sua própria disciplina, na qual espera-se que o quadro docente reflita uma pluralidade de áreas de concentração em ciências biomédicas e humanas na especialização de seus professores.

No Canadá e Estados Unidos, países que contam hoje com uma população indígena bem maior que a nossa, o

envolvimento de escolas de saúde pública, faculdades de enfermagem, departamentos de medicina preventiva, dentre outros, tem sido crescente em programas de saúde entre estas sociedades. A experiência destes países tem indicado excelentes resultados, com significativa melhora do nível de saúde de seu componente indígena, como nos mostram os trabalhos recentes de Young (1983, 1985) e Kunitz (1983). Apesar de Baruzzi et al. (1978) já terem chamado atenção para este aspecto no Brasil, continua sendo a Escola Paulista de Medicina a única a atuar de forma regular e planejadamente entre grupos indígenas no país – no caso, a população do Parque do Xingu.

Com a contínua expansão de nossas fronteiras econômicas em direção à Amazônia, os últimos grupos ainda “arredios” provavelmente entrarão em contato com segmentos da sociedade nacional até o final da década. Portanto, uma maior presença dos centros de formação em saúde pública, medicina preventiva e comunitária faz-se necessária não só para a melhor proteção dos grupos que se encontram na fase inicial de contatos, mas também na recuperação e promoção da saúde entre aqueles já atingidos.

## VII. AGRADECIMENTOS

Ao prof. Anthony Seeger, Departamento de Antropologia, Universidade de Indiana, pelas sugestões e revisão dos originais.

|||||

*The present paper reviews the main aspects related to the epidemiology of measles among Brazilian Indian societies. The role of the genetic, nutritional, and socio-cultural factors in the transmission of the disease are discussed, emphasizing the importance of the provision of basic health services in the prevention of the high prevalence and mortality usually observed among these populations. The author calls attention to the need of organizing multidisciplinary teams both in the planning and delivering of health services, as well as of a larger involvement of the public health schools in the health care of those groups.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AABY, P.; BUKH, J.; LISSE, I.M. & SMITS, A.J. – Measles mortality, state of nutrition, and family structure: a community study from Guinea-Bissau. *J. Infect. Dis.*, 147: 693-701, 1983.
2. BARBOZA, L.B.H. – Relatório dos trabalhos realizados pela inspetoria do Serviço de Proteção aos Índios e Localização de

- Trabalhadores Nacionais em São Paulo, durante o ano de 1916. *Revista do Museu Paulista*, n.s., 8: 59-77, 1954.
3. BARUZZI, R.G.; ABDALA, N. & BLACK, E.L. – Measles and measles vaccine in isolated Amerindian tribes. II. The 1978/79 Xingu epidemic. *Trop. geogr. Med.*, 34: 7-12, 1982.
  4. BARUZZI, R.G.; MARCOPITO, L.F. & IUNES, M. – Programa médico preventivo da Escola Paulista de Medicina no Parque Nacional do Xingu. *Revista de Antropologia*, 21: 155-170, 1978.
  5. BARUZZI, R.G.; RODRIGUES, M.C.; CARVALHO, K.P.S. & SOUZA-DIAS, L.C. – Pesquisa de anticorpos neutralizantes contra o vírus do sarampo em índios do Alto Xingu, Brasil Central. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*, 13: 356-362, 1971.
  6. BLACK, F.L.; BERMAN, L.L. & GABBAY, Y. – HLA antigens in South American Indians. *Tissue Antigens*, 16: 368-376, 1980a.
  7. BLACK, F.L.; HIERHOLZER, W.J.; BLACK, D.A.; LAMM, S.H. & LUCAS, L. – Nutritional status of Brazilian Kayapo Indians. *Hum. Biol.*, 49: 139-153, 1977.
  8. BLACK, F.L.; HIERHOLZER, W.J.; LIAN-CHEN, J.F.; BERMAN, L.L.; GABBAY, Y & PINHEIRO, F.P. – Genetic correlates of enhanced measles susceptibility in Amazon Indians. *Medical Anthropology*, 6: 37-46, 1982.
  9. BLACK, F.L.; HIERHOLZER, W.J.; WOODALL, J.P. & PINHEIRO, F.P. – Intensified reaction to measles vaccine in unexposed populations of American Indians. *J. Infec. Dis.*, 124: 306-317, 1971.
  10. BLACK, F.L.; PINHEIRO, F.P.; OLIVA, O.; HIERHOLZER, W.J.; LEE, R.V.; BRILLER, J.E. & RICHARDS, V.A. – Birth and survival patterns in numerical unstable proto agricultural societies in the Brazilian Amazon. *Medical Anthropology*, 2: 95-127, 1978.
  11. BLACK, F.L. & SALZANO, F.M. – Evidence for heterosis in the HLA system. *Am. J. Hum. Genet.*, 33: 894-899, 1981.
  12. BLACK, F.L.; SALZANO, F.M.; LAYRISSE, Z.; FRANCO, M.H.L.P.; HARRIS, N.S. & WIMMER, T.A. – Restriction and persistence of polymorphisms of HLA and other blood genetic traits in the Parakana Indians of Brazil. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 52: 119-132, 1980b.
  13. BLACK, F.L.; WOODALL, J.P. & PINHEIRO, F.P. – Measles vaccine reactions in a virgin population. *Am. J. Epidemiol.*, 89: 168-175, 1969.
  14. CASPAR, F. – A aculturação da tribo Tupari. *Revista de Antropologia*, 5: 145-171, 1957.
  15. CENTERWALL, W.R. – A recent experience with measles in a "virginsoil" population. In: *Biomedical Challenges Presented by the American Indian*. Pan American Health Organization Scientific Publication No. 165, 1968.
  16. CHAGNON, N.A. – *Yanamaño - The Fierce People*. Terceira Ed., New York, Holt, Rinehart & Winston, 1983.
  17. CHAGNON, N.A. & HAMES, R. – La "hipotesis proteica" y la adaptacion indigena a la cuenca del Amazonas: una revisión. *Cadernos de Saúde Pública, RJ.*, 3 (1): 22-37, jan/fev, 1987

- sion critica de los datos y la teoria. *Interciencia*, 5: 346-358, 1980.
18. CHAGNON, N.A. & MELANCON, T.F. – Epidemics in a tribal population. *Cultural Survival Occasional Paper*. 11: 53-78. 1983.
  19. CHANDRA, R.K. – Reduced secretory antibody response to live attenuated measles and polio virus vaccines in malnourished children. *British Medical Journal*, 2: 583, 1975.
  20. CHIAPPINO, J. – *The Brazilian Indigenous Problem and Policy: The Aripuanã Indian Park*. Copenhagen. International Work Group for Indigenous Affairs/Genebra. Information Center for Indigenous Affairs in the Amazon Region. Document No. 19, 1975.
  21. COIMBRA Jr., C.E.A. – Estudos de ecologia humana entre os Suruí do Parque Indígena Aripuanã, Rondônia. Aspectos alimentares. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi (Antropol.)*, n.s., 2: 57-87, 1985a.
  22. COIMBRA Jr., C.E.A. – A habitação Suruí e suas implicações epidemiológicas. In: *Adaptação à Enfermidade e sua Distribuição entre Grupos Indígenas da Bacia Amazônica* (M.A. Ibanetz – Novion & A.M.T.Ott, eds.). Brasília, Centro de Estudos e Pesquisas em Antropologia Médica e Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 1985b.
  23. CROSBY, A.W. – *The Columbian Exchange: Biological and Cultural Consequences of 1492*. Westport, Connecticut, Greenwood Press, 1972.
  24. FAGUNDES-NETO, U.; BARUZZI, R.G.; WEHBA, J.; SIVESTRINI, W.S.; MORAIS, M.B. & CAINELLI, M. – Observations of the Alto Xingu Indians (Central Brazil) with special reference to the nutritional evaluation in children. *Am. J. Clin. Nutr.*, 34: 2229-2235, 1981.
  25. FOSTER, G.M. & ANDERSON, B.G. – *Medical Anthropology*. New York, Wiley, 1978.
  26. GALVÃO, E. & SIMÕES, M.F. – Mudança e sobrevivência no Alto Xingu, Brasil-Central. *Revista de Antropologia*, 14: 37-52, 1966.
  27. GREGOR, T. – *Mehinaku: The Drama of Daily Life in a Brazilian Indian Village*. Chicago, Aldine, 1977.
  28. GROSS, D.R. – Protein capture and cultural development in the Amazon Basin. *Am. Anthropol.*, 77: 526-549, 1975.
  29. HARRIS, M. – *Cannibals and Kings: The Origins of Culture*. New York, Random House, 1977.
  30. KAPLAN, J.E.; LARRICK, J.W.; YOST, J.; CALISHER, C.H.; FARRELL, L.; GREENBERG, H.; HERRMAN, K.L.; SULZER, A.J.; WALLS, K.W. & PEDERSON, L. – Infectious disease patterns in the Waorani, an isolated Amerindian population. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 29: 298-310, 1980.
  31. KUNITZ, S.J. – *Disease Change and the Role of Medicine: The Navajo Experience*. Berkley & Los Angeles, University of California Press, 1983.
  32. LARAIA, R.B. – “Arranjos poliândricos” na sociedade Suruí. *Rev. Mus. Paulista*, n.s., 12: 71-75, 1963.

33. LARRICK, J.W.; YOST, J.; GOURLEY, C.; BUCKLEY III, C.E.; PLATO, C.C.; PANDEY, J.P.; BURCH, K.B. & KAPLAN, J. – Markers of genetic variation among the Waorani Indians of the Ecuadorian Amazon headwaters. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 66: 445-453, 1985.
34. LARRICK, J.W.; YOST, J.A.; KAPLAN, J.; KING, G. & MAYWALL, J. – patterns of health and disease among the Waorani Indians of Eastern Ecuador. *Medical Anthropology*, 3: 147-189, 1979.
35. LIZOT, J. – Population, resources and warfare among the Yanomami. *Man*, n.s., 12: 497-517, 1977.
36. MOLINA, A.O. & SERRA, O.J.T. – La asistencia médico-sanitaria en las poblaciones indígenas. *América Indígena*, 37: 179-183, 1977.
37. MÜLLER, R.A.P. – Asurini do Xingu. *Revista de Antropologia*, 27/28: 91-114, 1984/85.
38. MUSSOLINI, G. – Os meios de defesa contra as moléstias e a morte em duas tribos brasileiras: Kaingang de Duque de Caxias e Bororó. *Revista do Arquivo Municipal de São Paulo*, 110: 7-152, 1946.
39. NEEL, J.V. – Health and disease in unacculturated Amerindian Populations. In: *Health and Disease in Tribal Societies*. Ciba Foundation Symposium No. 49, pp. 155-178, 1977.
40. NEEL, J.V.; CENTERWALL, W.R.; CHAGNON, N.A. & CASEY, H.L. – Notes on the effect of measles and measles vaccine in a virginsoil population of South American Indians. *Am. J. Epidemiol.*, 91: 418-429, 1970.
41. NEEL, J.V.; SALZANO, F.M.; JUNQUEIRA, P.; KEIFER, F. & MAYBURY LEWIS, D. – Studies on the Xavante Indians of the Brazilian Mato Grosso. *Am. J. Hum. Genet.*, 16: 52-140, 1964.
42. NUTLES, N. – Medical problems of newly contacted Indian groups. In: *Biomedical Challenges Presented by the American Indian*. Pan American Health Organization Scientific Publication No. 165, 1968.
43. RIBEIRO, D. – Convívio e Contaminação – efeitos dissociativos da depopulação provocada por epidemias em grupos indígenas. *Sociologia*, 18: 3-50, 1956.
44. SANTOS, R.V.; COIMBRA JR., C.E.A. & OTT, A.M.T. – Estudos epidemiológicos entre grupos indígenas de Rondônia. III. Parasitoses intestinais nas populações dos vales dos rios Guaporé e Mamoré. *Cadernos de Saúde Pública*, 1: 467-477, 1985.
45. TURNER, T.S. – *Social Organization and Political Organization among the Northern Cayapo*. Ph.D. Thesis, Cambridge, Department of Social Relations, Harvard University, 1966.
46. van EDEN, W.; de VRIES, R.R.P. & van ROOD, J.J. – HLA and infectious diseases. In: *Human Genetics, Part "B": Medical Aspects* (B. Bonne-Tamir, ed.), New York, Alan R. Liss, Inc. 1982.
47. VIEIRA FILHO, J.P.B. – Vacinação dos índios Suruí contra o sarampo. *Rev. Ass. Med. Brasil.*, 16: 183-186, 1970.
48. WAGLEY, C. – Cultural influences on population: a comparison of two Tupi tribes. *Rev. Mus. Paulista*, n.s., 5: 95-104, 1951.

49. WAGLEY, C. — *Welcome of Tears: The Tapirape Indians of Central Brazil*. New York, Oxford University Press, 1977.
50. WERNER, D. — Fertility and pacification among the Mekranoti of Central Brazil. *Hum. Ecol.*, 11: 227-245, 1983.
51. WILSON, G.S. — Measles as a universal disease. *Am. J. Dis. Child.*, 103: 219-223, 1962.
52. YOUNG, T.K. — Mortality pattern of isolated Indians in North-western Ontario: a 10-year review. *Public Health Reports*, 98: 467-475, 1983.
53. YOUNG, T.K. — BCG vaccination among Canadian Indians and Inuit: the epidemiological bases for policy decision. *Canadian Journal of Public Health*, 76: 124-133, 1985.