

# Câncer gástrico: estudo dos fatores predisponentes e raciais em colônia japonesa distante do litoral

PEDRO BES NUGUÉ<sup>1</sup>, ROSAMARIA B. ITALA LISA<sup>2</sup>, SÉRGIO DE LEMOS<sup>3</sup>

**Unitermos:** Câncer gástrico. Fatores predisponentes.

**Key words:** Gastric cancer. Risk factors.

**RESUMO** — Este estudo apresenta 136 casos de câncer gástrico, diagnosticados no período de 1974 a 1979 na região de Mogi das Cruzes e Suzano, no Estado de São Paulo.

Os pacientes portadores dessa neoplasia foram distribuídos racialmente; essa distribuição demonstrou a existência de uma incidência relativa de câncer gástrico maior para populações japonesas em relação a populações brancas.

Paralelamente, outro estudo foi realizado no sentido de se estabelecer um perfil dos hábitos alimentares dessa colônia na região em estudo, identificando os produtos alimentares mais consumidos por japoneses em Mogi das Cruzes.

Comparando-os aos de outros estudos encontrados na literatura médica mundial, notamos que produtos, como peixe salgado e o próprio uso excessivo de sal, descritos como fatores de alto risco, não eram significativos na população estudada, porém outros produtos como "shoyo" e "misso", também descritos como fatores de alto risco, apresentavam taxas de consumo elevadas entre as famílias entrevistadas.

Deixamos assim um ponto de partida para um estudo mais profundo sobre câncer gástrico, grupos raciais e seus fatores predisponentes na região de Mogi das Cruzes.

## INTRODUÇÃO

Os cânceres gastrointestinais provocam um terço das alterações mórbidas causadas por esta doença, havendo discretas variações segundo países e sexos, sendo que, do total de óbitos por esta patologia, podem-se atribuir 50% a cânceres do estômago<sup>(7)</sup>.

O câncer gástrico incide mais freqüentemente em homens do que em mulheres, na razão de 2:1, mantendo também as taxas de mortalidade quase nas mesmas proporções, com discretas variações regionais.

Fatores hereditários, raciais e ambientais estão associados com seu aparecimento.

Essa neoplasia incide com grande freqüência em indivíduos orientais, especialmente japoneses, em relação a populações de outros países, e tem sido demonstrada incidência maior para negros dos EUA, em relação a brancos e negros da África de raça Bantu<sup>(9)</sup>.

Fatores genéticos são reconhecidos como elementos importantes na sua etiopatogenia. Notou-se que hereditários de pacientes com neoplasia gástrica tinham antecedentes da mesma ou de outras neoplasias em membros de sua família em 60% dos casos, havendo predisposição quatro vezes maior para aparecimento da doença em famílias com câncer gástrico, do que na população geral<sup>(8)</sup>.

Os fatores ambientais são considerados mais importantes do que os fatores genéticos nas diferenças nacionais (Dawson)<sup>(10)</sup>.

As maiores incidências de câncer gástrico têm sido encontradas principalmente no Japão, Chile, Finlândia, Islândia, Noruega e em grande freqüência em cidades fin-

Trabalho realizado no Departamento de Patologia da Universidade de Mogi das Cruzes, São Paulo.

1. Médico Residente Senior do Departamento de Radioterapia do Hospital A. C. Camargo da Fundação Antonio Prudente, São Paulo.
2. Biomédica formada pela Universidade de Mogi das Cruzes, São Paulo.
3. Professor Titular da Disciplina de Patologia da Universidade de Mogi das Cruzes, São Paulo.



râneas<sup>(2)</sup>. Essa maior incidência foi associada ao fato desses países possuírem grandes frotas e indústrias pesqueiras, por seus territórios possuírem grandes extensões costeiras e seus habitantes serem fortes consumidores de pescado<sup>(4)</sup>.

Encontramos na literatura que o peixe é item dietético comum em todas as cidades onde a taxa de incidência é alta e esse fato talvez possa ser explicado pela presença de substâncias como as dimetil e dietil nitrosamidas, encontradas em peixe seco e defumado ou salgado, preparado sem ser destripado. Como se sabe, as nitrosamidas e seus precursores são potentes carcinógenos e podem ser um dos fatores predisponentes dessa doença<sup>(2)</sup>.

Além deste, outros fatores dietético-ambientais têm sido associados com o carcinoma gástrico.

No Japão, tem-se admitido que, no processo de beneficiamento de arroz, seu polimento com asbesto esteja associado com maior incidência desta doença, sendo este um dos prováveis fatores carcinogênicos<sup>(2,9)</sup>.

Quase todos os alimentos suspeitos foram estudados nos últimos anos, mas não se chegou a demonstrar a existência de um estímulo etiológico definido. Muitos componentes alimentares têm sido considerados, como o álcool, frituras, repolho, carne grelhada, amido, hábitos alimentares irregulares, uso de laxantes, condimentos picantes e chá quente<sup>(2,7,9)</sup>.

Outros fatores ambientais foram apontados como predisponentes. Entre eles estão os fatores sócio-econômicos, que também parecem estar fortemente envolvidos, já que a mortalidade é duas vezes maior nos operários não especializados do que nos executivos<sup>(7,11)</sup>.

Entidades clínicas são da mesma forma associadas a uma maior incidência de câncer gástrico, como a gastrite atrófica simples ou crônica, e anemia perniciosa de Addison-Biermer com respectiva acloridria, tumores benignos do estômago, úlcera recidivante, vitiligo e imunodificiências<sup>(2,9,10)</sup>.

Uma associação importante que vem sendo feita há anos é a do grupo sanguíneo A<sup>(5)</sup> e câncer gástrico. Há mais de 20 anos há interesse em associar doenças gastrointestinais com os grupos sanguíneos ABO; no entanto, esses trabalhos não levaram a um maior entendimento desses mecanismos para sustentação desta hipótese; atualmente, o interesse dos investigadores se tem desviado dos antígenos das hemácias para o dos leucócitos<sup>(8)</sup>.

Outras propostas feitas são para os estímulos ambientais externos, não alimentares, como o fumo e o carvão, que em pesquisas anteriores nos EUA demonstraram que o câncer gástrico é 3 vezes mais freqüente em mineiros de carvão do que na população geral, sendo um derivado benzopirênico o fator carcinogênico mais provável.

Também indivíduos que trabalham com asbesto ou borraça possuem risco aumentado para câncer gástrico<sup>(2,7)</sup>.

Nos últimos anos, apesar de tantas especulações, tem-se notado uma diminuição acentuada na incidência e mortalidade por câncer gástrico na maioria dos países estudados. Essa razão não é bem conhecida, mas provavelmente deve estar associada com a melhoria nos padrões de vida das populações e, principalmente, devido a trocas nutricionais. Por esta razão, Crumb e cols.<sup>(4)</sup> chamaram o câncer gástrico de "processo em retirada".

## PROPOSIÇÃO

Verificamos que a literatura médica registra a existência de uma correlação entre os altos índices de câncer gástrico em japoneses e seus hábitos alimentares, destacando produtos como pescado e sal.

Esses estudos chamaram nossa atenção, devido ao fato de vivermos na cidade de Mogi das Cruzes, sede de forte imigração japonesa, considerada uma das maiores colônias do Estado de São Paulo.

Mogi das Cruzes localiza-se na Serra do Mar, a 50km da capital do Estado (SP), e dista do litoral mais próximo cerca de 100km, por rodovia.

Portanto, ao analisarmos os ambientes, do ponto de vista geográfico, notamos diferenças significativas, que determinaram nessa população uma mudança de hábitos talvez não encontrada em nenhuma outra parte.

Desse modo, nos propusemos a:

1) Verificar se os japoneses em um meio ambiente geograficamente diferente possuíam índices de incidência de câncer gástrico maiores que os habitantes primitivos desta região;

2) Verificar se os hábitos alimentares dessa colônia apresentavam-se iguais aos de outros estudos encontrados na literatura médica.

3) Correlacionar os produtos alimentares destas populações com as incidências de câncer gástrico.

## MATERIAL E METODOS

### A. Material

Os dados do presente estudo foram obtidos através de registros de pacientes atendidos no "Laboratório de Anatomia Patológica Dr. Sérgio de Lemos" em Mogi das Cruzes, do Hospital Universitário da Faculdade de Medicina da Universidade de Mogi das Cruzes, e dos hospitais da região de Mogi das Cruzes, Arujá e Suzano.

Utilizamos os registros compreendidos no período de 1974 a 1979, incluindo somente pacientes oriundos da re-



gião de Mogi das Cruzes e Suzano e envolvendo todos os casos de câncer gástrico primitivos, independente de seu tipo histopatológico, com um total de 136 casos.

Para delinear o perfil populacional destas regiões, retiramos aleatoriamente dos registros um quarto dos pacientes atendidos no laboratório, independente de seus resultados anatomopatológicos, mantendo as mesmas proporções anuais, no mesmo período (1974-1979).

Portanto, utilizamos o mesmo banco de dados na formulação das duas séries, na tentativa de evitar possíveis desvios ao compararmos seus resultados, justificando assim as possíveis "fugas" de pacientes portadores de câncer gástrico que porventura tenham ocorrido neste período, devido à proximidade da região ora estudada com outros grandes centros, como a cidade de São Paulo.

Paralelamente, dados foram coletados sob a forma de entrevistas em 100 famílias japonesas, envolvendo cerca de 500 pessoas, correspondendo a aproximadamente 2% da população desta colônia em Mogi das Cruzes, as quais foram inquiridas a respeito de seus hábitos alimentares.

### B. Métodos

A partir da coleta de dados, foram construídas quatro tabelas, as quais foram analisadas por meio estatístico.

No presente estudo, analisamos alguns dados obtidos a partir das características raciais das populações observadas. Consideramos basicamente três raças: branca, negra e amarela. Foram considerados negros aqueles indivíduos que em seus registros eram considerados como sendo pardos, mulatos ou mesmo negros. Foram considerados amarelos aqueles indivíduos de origem exclusivamente japonesa, não havendo entre eles nenhum caso de miscigenação. Os demais pacientes foram considerados brancos, não havendo nenhum caso dúvida.

O primeiro estudo (tabela 1) apresenta o perfil populacional da região, comparado com a incidência de câncer gástrico na mesma população em função das três raças e sua distribuição percentual.

A esse estudo foi aplicado um teste estatístico de qui-quadrado ( $X^2$ ), para verificarmos seu grau de significância.

O segundo estudo (tabela 2) expõe os pacientes portadores de câncer gástrico distribuídos por sexo e idade, independente de seus fatores raciais.

O terceiro estudo (tabela 3) faz uma exposição dos pacientes portadores de câncer gástrico distribuídos por sexo, idade e raça.

Finalmente, o quarto estudo (tabela 4) apresenta o resultado das entrevistas com a população japonesa.

Essas entrevistas visaram a formação de um perfil do hábito alimentar japonês em Mogi das Cruzes. Durante as

**TABELA 1**  
Comparação entre o perfil populacional e pacientes portadores de câncer gástrico, em função das raças

| Distribuição racial | Perfil populacional | Pacientes portadores de câncer gástrico |
|---------------------|---------------------|-----------------------------------------|
| Branco              | 1.671 (77%)         | 93 (68%)                                |
| Amarelo             | 135 (6%)            | 16 (12%)                                |
| Negro               | 377 (17%)           | 27 (20%)                                |
| Total               | 2.183 (100%)        | 136 (100%)                              |

**TABELA 2**  
Distribuição dos pacientes portadores de câncer gástrico, segundo sexo e idade

| Faixa etária    | Homens | Mulheres |
|-----------------|--------|----------|
| 20-30 anos      | 01     | —        |
| 30-40 anos      | 07     | 03       |
| 40-50 anos      | 20     | 05       |
| 50-60 anos      | 28     | 05       |
| 60-70 anos      | 24     | 16       |
| 70-80 anos      | 10     | 11       |
| mais de 80 anos | 03     | 03       |
| Total           | 93     | 43       |

**TABELA 3**  
Distribuição dos pacientes portadores de câncer gástrico, segundo sexo, idade e raça

| Faixa etária    | Branca |      | Amarela |      | Negra |      |
|-----------------|--------|------|---------|------|-------|------|
|                 | Masc.  | Fem. | Masc.   | Fem. | Masc. | Fem. |
| 20-30 anos      | 01     | —    | —       | —    | —     | —    |
| 30-40 anos      | 07     | 01   | —       | —    | —     | 02   |
| 40-50 anos      | 12     | 02   | 02      | —    | 06    | 03   |
| 50-60 anos      | 21     | 04   | 03      | 01   | 04    | —    |
| 60-70 anos      | 17     | 12   | 03      | 03   | 04    | 01   |
| 70-80 anos      | 06     | 08   | —       | 01   | 04    | 02   |
| mais de 80 anos | —      | 02   | 02      | 01   | 01    | —    |
| Total           | 64     | 29   | 10      | 06   | 19    | 08   |

entrevistas, seus participantes foram inquiridos a respeito dos produtos que mais freqüentemente faziam parte da sua dieta, sendo consumidos no mínimo três vezes por semana, em uma das refeições diárias (almoços ou jantar).

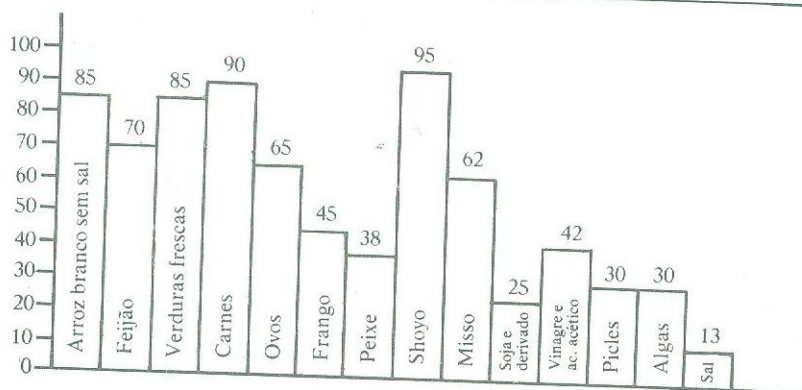
## RESULTADOS

A tabela 1 mostra o perfil populacional encontrado no laboratório e compara-o às incidências de indivíduos portadores de câncer gástrico.

Esse perfil apresenta: dos 2.183 casos, 1.671 (77%) da raça branca, 135 (6%) da raça amarela e 377 (17%) da



**TABELA 4**  
Representação dos hábitos alimentares da população de japoneses em Mogi das Cruzes (%)



raça negra. No estudo racial dos 136 pacientes portadores de câncer gástrico, encontramos 93 casos (68%) da raça branca, 16 casos (12%) da raça amarela e 27 casos (20%) da raça negra.

Essas duas séries foram comparadas no sentido de se verificar a existência de uma incidência diferente para as três raças.

As séries aplicamos um teste estatístico (qui-quadrado) para um nível de significância de 0,05. O teste mostrou que a incidência de câncer gástrico não é a mesma entre as três raças, pois existe diferença significativa entre elas ( $X^2 = 8,59$ ) ( $X^2_{0,95} = 5,99$ ).

A seguir, comparamos as raças duas a duas, sendo aplicado o mesmo teste; notamos não haver diferença significativa entre negros e brancos ( $X^2 = 1,33$ ) ( $X^2_{0,95} = 3,84$ ) e, amarelos e negros ( $X^2 = 2,07$ ) ( $X^2_{0,95} = 3,84$ ), porém, ao compararmos as raças branca e amarela, evidenciaram-se diferenças significativas entre elas ( $X^2 = 8,02$ ) ( $X^2_{0,95} = 3,84$ ).

Uma vez que havia diferença significativa entre as raças amarela e branca, calculamos qual seria a incidência proporcional entre as duas e verificamos que os indivíduos de raça amarela apresentavam 2,13 vezes mais câncer que os indivíduos de raça branca. Os cálculos envolvendo brancos e negros e negros e amarelos foram deixados de lado, uma vez que não havia diferença significativa entre elas.

A tabela 2 relaciona o sexo e a idade dos pacientes portadores de câncer gástrico, independente de seu tipo racial.

Dos 136 casos de câncer gástrico, encontramos: 93 casos (68%) do sexo masculino e 43 casos (32%) do sexo feminino, apresentando uma proporção de 2,16:1 entre homens e mulheres respectivamente.

Ao analisarmos as faixas etárias de maior predisposição, notamos que para o sexo masculino havia maior incidência entre 50 e 70 anos, correspondendo a 56%, e para o sexo feminino havia maior incidência entre 60 e 80 anos, correspondendo a 63%.

A tabela 3 mostra a distribuição de indivíduos portadores de câncer gástrico em função da faixa etária, sexo e raça.

Dos 136 casos, 64 (47%) eram de homens brancos, 29 casos (21%) mulheres brancas, 10 casos (7%) de homens amarelos, 6 casos (4%) de mulheres amarelas, 19 casos (14%) de homens negros e 8 casos (6%) de mulheres negras.

Ao analisarmos as relações entre os sexos nas mesmas raças, verificamos que havia maior incidência para homens do que para mulheres, nas seguintes proporções: brancos, 2,20:1, negros, 2,38:1 e amarelos 1,66:1.

A tabela 4 mostra uma representação dos hábitos alimentares da colônia japonesa em Mogi das Cruzes expressa em percentagem.

Ao fazermos este estudo, notamos que os hábitos alimentares dos japoneses em Mogi das Cruzes estavam quase que totalmente ocidentalizados e esse aspecto foi salientado na grande maioria das entrevistas.

No geral, o indivíduo japonês nesta região apenas mantém como tradição o uso do arroz branco sem sal, geralmente do tipo catete, o uso de "shoyo", do "miso" e, em menor proporção, o uso de condimentos à base de vinagre e ácido acético, principalmente no preparo de picles e outras conservas.

O uso abusivo do sal foi pouco notado. O consumo de peixe, tanto fresco como salgado, foi constatado ser hábito pouco freqüente, assim como algas marinhas e outros frutos do mar. Soja e seus derivados também apresentaram baixos índices de consumo nesta região.



Notamos, isto sim, forte consumo de feijão, carne, ovos, frango e verduras frescas na maioria das famílias entrevistadas, hábitos esses adquiridos no Ocidente.

## DISCUSSÃO

Com base neste estudo, podemos demonstrar a prevalência de maior incidência de câncer gástrico para indivíduos japoneses, comparados a outros grupos (tabela 1).

Consideramos a região estudada, no contexto mundial, como intermediária entre ambientes geograficamente distintos, no caso Brasil (população branca) e Japão. Isto se deve ao fato desta região ter recebido forte imigração japonesa, sendo portanto considerada uma população mista.

Estudos de Haenzel e cols.<sup>(6)</sup> mostram que as taxas de câncer de indivíduos que migram da cidade A para a cidade B tendem a mudar, após a imigração, para aquelas que existem na cidade B.

A região de Mogi das Cruzes se comportaria como em outros centros mundiais onde ocorreram migrações semelhantes. Desse modo, as taxas de incidência e mortalidade seriam intermediárias entre as taxas de japoneses do Japão e aquelas de populações brancas, tal qual ocorre no Havaí<sup>(16)</sup>.

Essa ocorrência mundial nos leva a pensar na existência de uma relação muito íntima entre os fatores ambientais e a etiopatogenia do carcinoma gástrico, sem no entanto descartar o fator genético, que seria de base.

Esses dois fatores estão bem evidentes ao analisarmos os estudos de Berg e Haenzel<sup>(1,16)</sup>, onde nos parece definiu a existência de um fator genético ou racial que predis põe os indivíduos japoneses a adquirirem cânceres do trato gastrointestinal.

Essa hipótese nos parece clara ao verificarmos que indivíduos japoneses que possuem maior predisposição a terem câncer gástrico, uma vez tenham imigrado para os EUA, e com mudanças nos seus hábitos alimentares, tenham diminuição na incidência de câncer gástrico, passando a apresentar aumento nas incidências de câncer de cólon<sup>(1,16)</sup>. Isto nos leva a crer que o componente primário ou genético para o desenvolvimento de neoplasias já existia e o secundário ou ambiental passa a exercer influência sobre a localização do tumor, que por sua vez direcionaria o órgão a ser acometido.

Pensando assim, resolvemos investigar os aspectos alimentares dos indivíduos de origem japonesa da região de Mogi das Cruzes, uma vez que essa população detém altos índices regionais na incidência de câncer gástrico.

Estudos anteriores realizados no Havaí<sup>(15)</sup> sugeriram que a etiologia do câncer gástrico está intimamente ligada aos hábitos alimentares típicos japoneses. Esses estu-

dos relacionaram o consumo de conservas vegetais (pickles), o peixe salgado, o uso de "misso", o uso abusivo de sal e "shoyo" (sendo este um dos fatores mais fortes) e outros condimentos, com a maior incidência de câncer gástrico encontrada naquela população.

Se compararmos nossos estudos com esses realizados no Havaí, vamos observar que apenas o consumo de "misso" e o uso abusivo de "shoyo" são itens comuns. O uso abusivo de sal, conservas vegetais, condimentos à base de vinagre e ácido acético e, principalmente, o consumo de pescado, tanto fresco como salgado, não foi muito encontrado na região em estudo (tabela 4).

Portanto, acreditamos que esses itens comuns devam ser os principais fatores considerados suspeitos, marcando estudos mais profundos.

Estudos mais profundos também deveriam ser realizados no sentido de se verificar a existência de fatores de proteção contra o câncer gástrico, que por sua vez poderiam fazer parte da dieta e explicariam a ocorrência de mudanças nas taxas de incidência desse câncer para populações consideradas intermediárias.

Nos descendentes japoneses nascidos no Brasil do presente estudo, encontramos alto consumo de verduras frescas, carnes de todas as espécies e ovos, portanto uma dieta rica em proteínas e gorduras animais e vegetais, que provavelmente seriam os fatores de proteção contra essa neoplasia, como foi salientado por Logan<sup>(7)</sup>.

Outras teorias têm sido formuladas para explicar a ocorrência de câncer gástrico. Knudson e cols.<sup>(13)</sup> formularam a hipótese de que o indivíduo, com a forma hereditária, carrega uma mutação germinativa que pode conduzir a câncer, mas deve adquirir uma outra mutação somática para desenvolver realmente a neoplasia. O paciente com a forma não hereditária de câncer deve adquirir duas ou mais mutações somáticas novas. Como resultado, os casos não hereditários são de início mais tardio que os hereditários.

Essa hipótese se torna mais forte ao analisarmos o estudo feito por Correa e cols.<sup>(3)</sup> e Stemmermann e cols.<sup>(14)</sup> no Havaí.

Nesses estudos, os cânceres gástricos foram classificados em: 1) difuso e 2) intestinais, mistos e outros tipos (IMO). Foi notado que os tipos histopatológicos não diferem apreciavelmente entre os japoneses do Japão e do Havaí e que havia significativa baixa incidência de tipos IMO nos havaianos de origem japonesa, em relação aos japoneses naturais. Além disso, comparando-se os tipos difusos com os tipos IMO, notou-se predominância do tipo difuso nos jovens e do tipo IMO em indivíduos mais idosos, em ambas as populações.



Através desses resultados, esses autores formularam hipóteses de que os tipos difuso e IMO de câncer gástrico são entidades separadas, que os do tipo IMO estavam relacionados com fatores ambientais e os tipos difusos por outros fatores não levados em conta.

Nota-se que os resultados destes estudos se enquadram à hipótese de Knudson e poderiam sugerir uma associação entre cânceres gástricos do tipo difuso com as formas hereditárias e os de tipo IMO com as formas não hereditárias. Os fatores genéticos seriam aqueles não levados em conta para os do tipo difuso. Esse aspecto fica mais fortemente realçado com a associação entre o grupo sanguíneo A e cânceres gástricos tipo difuso, encontrados nos estudos de Correa e cols.<sup>(3)</sup> no Havaí, sustentando a hipótese de que este tipo está muito relacionado com o fator genético ou hospedeiro.

A existência de fatores não genéticos é também fortalecida, ao verificarmos outros estudos onde ocorreram associações entre consumo de sal e comidas típicas japonesas, como picles, peixe salgado e defumado, cujo processamento contém nitritos e aminas, que aumentam a possibilidade *in vitro* de provocar mutagênese<sup>(15)</sup>, com úlcera gástrica e metaplasia, que freqüentemente estão associadas com câncer gástrico tipo intestinal<sup>(15,16)</sup>, demonstrando assim as várias mutações somáticas sugeridas por Knudson.

No entanto, existe grande dificuldade em se encontrar associações para fatores ambientais, uma vez que esses prováveis causadores de mutações somáticas podem não ter qualquer relação entre si e que a etiologia para esse tipo de tumor seja uma associação de múltiplos fatores ou combinações críticas<sup>(12)</sup>.

Outra análise a ser feita seria a da relação entre os sexos e o câncer gástrico.

Através de estudos realizados pelo Ministério da Saúde do Brasil<sup>(17)</sup>, verificamos que no Brasil a incidência de câncer gástrico no homem, em relação à mulher, é de 143:1, o que consideramos próximo dos resultados encontrados em nosso estudo, 2,16:1 (tabela 2).

Quanto à distribuição por faixas etárias, nossos estudos também mostraram-se semelhantes aos do Ministério da Saúde do Brasil. No homem, os picos de incidência de câncer gástrico se encontram em torno de 50 a 70 anos, enquanto que o das mulheres está em idade um pouco mais avançada, 60 a 80 anos (tabela 2).

Tem-nos chamado a atenção o fato de encontrarmos variações quanto ao sexo entre as raças, uma vez que encontramos maior incidência de câncer gástrico nas mulheres japonesas e menor incidência para as negras, ambas em relação às brancas, e em comparação com os indi-

víduos do sexo masculino nas respectivas raças (1:1,66; 1:2,38; 1:2,20, respectivamente) (tabela 3).

## CONCLUSÕES

Com base neste estudo e após análise comparativa de outros estudos encontrados na literatura médica mundial, chegamos às seguintes conclusões:

1. Os indivíduos japoneses na área em estudo apresentam maior incidência relativa de câncer gástrico, em relação a indivíduos de raça branca.

2. Os indivíduos da área estudada, por força de mudança de seus hábitos, já que essa região dista do mar, comem menos peixe e sal em comparação com outros alimentos.

3. Comparativamente às observações encontradas na literatura médica mundial sobre o estudo dos fatores predisponentes no Japão, e em outros países onde existam colônias japonesas, conclui-se pela existência de outros fatores carcinogênicos que não o peixe e o sal.

4. Parece ter significância a persistência do hábito da utilização de condimentos tais como "shoyo" e "misso", de consumo elevado na população analisada.

No entanto, não devemos considerar essas conclusões absolutamente definidas, uma vez que este estudo não se encontra encerrado. A nosso ver, as conclusões sugerem estudos mais profundos e talvez para o futuro próximo possamos, com o acúmulo de novos casos e levantamentos a partir de populações fechadas, chegar a conclusões mais evidentes e significativas.

## SUMMARY

*This study presents 136 cases of gastric cancer which were diagnosed during the period from 1974 to 1979 at Mogi das Cruzes and Suzano, in the state of São Paulo.*

*The patients with this kind of tumor were distributed in conformity to race, and this distribution showed that there is higher incidence on the Japanese when comparing to other groups.*

*Otherwise another study was done to establish the nutritional habits of these groups of patients, identifying the foods more consumed by the Japanese at Mogi das Cruzes area.*

*Considering other studies in medical literature we found that products like salt, fish, and the intake of salt in excess, considered as risk factors, were not significative to the population studied, however, other foods like shoyo and misso, also regarded as high risk factors, were consumed excessively among the interviewed families.*

*At this point, we have left a starting point to further studies of gastric cancer, racial groups and their predisponent factors at Mogi das Cruzes area.*



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BERG, J.W.; HAENZEL, W.M. & DEVESA, S.S. — Epidemiology of gastrointestinal cancer. *In*: 7th National Cancer Conference Proceedings, Sept 1972. p. 459.
2. CANCER EPIDEMIOLOGY PART V. *Wis. Med. J.* 77: 26-27, 1978.
3. CORREA, P.; SASAMO, N.; STEMMERMANN, G.N. & HAENZEL, W.M. — Pathology of gastric carcinoma in japanese populations: comparisons between Miyagi prefecture, Japan and Hawai. *J. Natl. Cancer Inst.* 51: 1.449-1.457, 1973.
4. CRUMB, C.K. & col. — Gastric cancer: a decrescent malignancy. *Surgery*, 68: 272-282, 1970.
5. DOLL, R.; SWYNNERTON, B.F. & NEWELL, A.C. — Observations on blood group distribution in peptic ulcer and gastric cancer. *Gut* 1: 31-35, 1960.
6. HAENZEL, W.M. & KURIHARA, M. — Studies of japaneses migrants: I — mortality from cancer and other diseases — among japanese in U.S. *J. Natl. Cancer Inst.* 40: 43, 1968.
7. LOGAN, W.P.D. — Canceres del aparato digestivo: tendencias de la mortalidad en el mundo. *WHO Chron.* 30: 451-457, 1976.
8. Mc CONNEL, R.B. — Factores geneticos en las enfermedades digestivas. *Rev. Esp. Enferm. Apar. Dig.* 53: 1-10, 1978.
9. RAMO Jr., J. — Carcinoma gástrico. *In*: Ramos Jr., J. — *Oncologia clínica*. São Paulo, Sarvier, 1974. p. 229-230.
10. ROBINS, S.L. — Carcinoma do estômago. *In*: Robins, S.L. — *Patologia estrutural e funcional*. Rio de Janeiro, Interamericana, 1975. p. 832.
11. RUBIN, P. — Carcinoma do estômago. *In*: Rubin, P. — *Manual de oncologia clínica*. São Paulo, Sarvier, 1977. p. 106.
12. SELIKOFF, I.J. — Etiology of gastrointestinal cancer. *Environ. Health Perspect.* 9: 299-305, 1974.
13. SHERLOCK, P. — Etiology of gastrointestinal cancer: heredity vs. environment. *Am. Dig. Dis.* 21: 68-70, 1976.
14. SHERLOCK, P. & ZAMCHECK, N. — Cancer of gastrointestinal tract: foreword. *Clin. Gastroenterol.* 5: 457-459, 1976.
15. STEMMERMANN, G.N.; HAENZEL, W. & LOCKE, F. — Epidemiologic pathology of gastric ulcer and gastric carcinoma among japanese in Hawai. *J. Natl. Cancer Inst.* 58: 13-19, 1977.
16. STEMMERMANN, G.N.; NOMURA, A. & MOWER, H.F. — Gastrintestinal carcinoma in japanese in Hawai: a status report. *Natl. Cancer Inst. Monogr.* 47: 169-172, 1977.
17. TORLONI, H. & BRUMINI, R. — Registro nacional de tumores. Rio de Janeiro, Ministério da Saúde, Divisão Nacional de Doenças Crônicas Degenerativas, 1978.