

**Sociedade Brasileira  
de  
Cancerologia**



**PROJETO EDUCAÇÃO  
EDUCAR PARA PREVENIR**

---

---

**CÂNCER: Um problema de Saúde Pública**

---

---

**- 1988 -**

**APOIO  
CAMPANHA NACIONAL DE  
COMBATE AO CÂNCER**

INCa. BIBLIOTECA

COMPRA

DOAÇÃO

PERMUTA

Cr\$

N.º 07/90

Em: 09/10/90

F 616,994  
P433C

# CÂNCER: Um problema de Saúde Pública

Prof. Dr. Antonio André M. Perdicaris

O atual estágio dos conhecimentos sobre o binômio SAÚDE-DOENÇA já permitem entender a dependência existente entre os aspectos GENÉTICOS, ECOLÓGICOS, ECONÔMICOS e SÓCIO-CULTURAIS com suas inter-relações. Esta constatação gerou uma modificação metodológica e mesmo conceitual, nos ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS.

O termo **EPIDEMIOLOGIA** não é novo e, etimologicamente, formase por 3 raízes gregas — EPI (sobre) DEMOS (povo) e LOGUS (estudo). Assim, de maneira mais ampla, poder-se-ia considerar como:

## O ESTUDO DE TUDO AQUILO QUE AFETA A COMUNIDADE

Três aspectos devem ser abordados sempre, em estudos desta natureza:

- (1) A ocorrência de eventos que alteram a saúde,
- (2) Os fatores que intervêm no aparecimento dos eventos, e
- (3) A população na qual esses acontecimentos incidem.

Na sequência acima exposta, a Epidemiologia, modernamente, enfoca: O AGENTE, O MEIO e O HOMEM, destacando a imbricação dos fatores que determinam um agravo a saúde, de formas: DESCRITIVA, ANALÍTICA E EXPERIMENTAL.

Historicamente relacionada com as doenças infecto contagiosas, a **Epidemiologia**, frente ao crescimento em importância relativa e absoluta das DOENÇAS CRÔNICODEGENERATIVAS (e declínio das primeiras, por avanços científicos no seu controle), assumiu novos sub-ramos, entre os quais o ESTUDO DO CÂNCER.

Dada a sua origem MULTIFACTORIAL, e apresentando um comportamento diversificado e complexo, o CÂNCER deve ser conceituado como sendo:

- (1) Um conjunto de doenças, cuja característica comum é a PROLIFERAÇÃO DESCONTROLADA (Perda da Modulação Celular).
- (2) Na sua evolução ocorrem ESCAPES DOS MECANISMOS HOMEOSTÁTICOS que regulam a cinética e a sociabilidade celulares.
- (3) Apresenta PROGRAMAÇÕES GENÉTICAS MODIFICADAS, gerando DESPROPÓSITOS FUNCIONAIS.
- (4) Com CAPACIDADE DE DISSEMINAÇÃO e POTENCIAL RISCO DE VIDA.

\* Membro Titular da Academia de Medicina de São Paulo  
Prof. Adjunto da Faculdade de Ciências Médicas de Santos  
Presidente da Comissão de Ensino (Graduação) da Soc. Brasileira de Cancerologia

Nesta visão, os estudos epidemiológicos contribuem para o **CONTROLE DO CÂNCER**, de várias formas, e especialmente com:

- (1) Demonstração da sua incidência variável **TEMPORAL E GEOGRÁFICA**.
- (2) Correlação da incidência em diferentes populações com seus hábitos sociais e fatores (ou Agentes) ambientais.
- (3) Observação de resultados, após remoção de **AGENTES CANCERÍGENOS POTENCIAIS**.
- (4) Identificação de **GRUPOS POPULACIONAIS DE RISCO** para alvo de **MEDIDAS PREVENTIVAS**.

**“Os agravos nosológicos expressos como problemas de Saúde Pública são aqueles que ultrapassam a capacidade de solução do cidadão desassistido; ou seja, implicam na mobilização prioritária de recursos sociais, econômicos e políticos, de todos os segmentos da comunidade, visando o benefício do indivíduo e do seu universo.”**

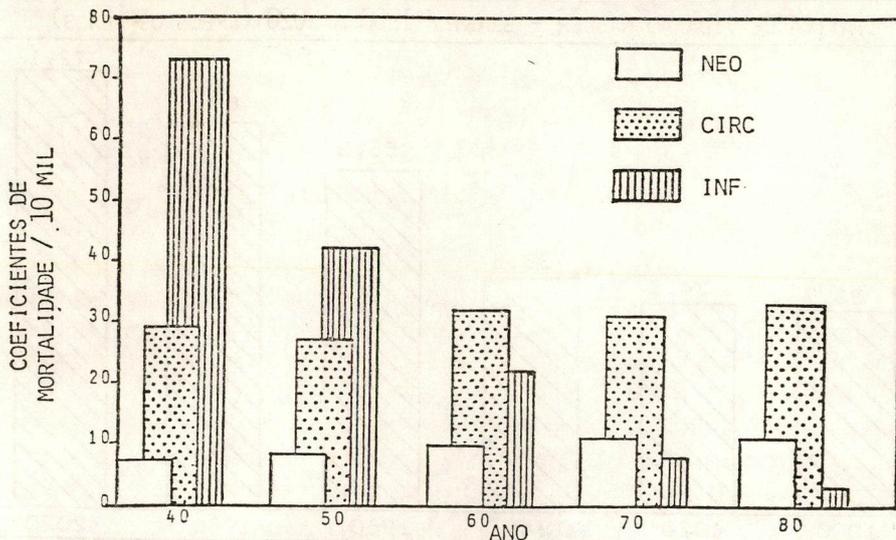
De acordo com várias investigações, nestas últimas décadas, elevou-se o percentual do Câncer no homem, sendo a maioria atribuível a **causas ambientais**, predominantemente de natureza **QUÍMICA**. No momento, a **AMERICAN CHEMICAL SOCIETY** registra cerca de 4 milhões de compostos químicos orgânicos e inorgânicos, dos quais 63 mil são de uso atual e comum, demonstrando a complexidade do problema, e a necessidade do aprimoramento de testes, para uma **avaliação segura** dos riscos da Humanidade com as constantes intervenções e alterações do meio ambiente, num **desrespeito ecológico** sem precedentes.

A análise de dados **NOSOLÓGICOS E DE MORTALIDADE** tem alertado para o crescente desafio de saúde pública, que representa particularmente o câncer, no Brasil (Quadro I), um país continental com uma população estimada em mais de 130 milhões de habitantes e crescimento demográfico de 2% ao ano.

(1) O **AUMENTO DE EXPECTATIVA DE VIDA MÉDIA AO NASCER**, com o decorrente **ENVELHECIMENTO** da população, (2) **EVASÃO RURAL COM URBANIZAÇÃO DESCOORDENADA**, (3) **INDUSTRIALIZAÇÃO** e (4) **AQUISIÇÃO DE NOVOS HÁBITOS** contribuíram, nos últimos 40 anos, para que o Câncer assumisse índices significativos no Obituário nacional. Apesar das diferenças Regionais, as Neoplasias Malignas constituem a 2.<sup>a</sup> Causa de Morte nos Estados do SUL e SUDESTE e 3.<sup>a</sup> nas regiões NORTE, NORDESTE e CENTRO-OESTE, dividindo o país em 2 realidades de saúde, em paralelo ao seu desenvolvimento econômico: a) Regiões menos desenvolvidas — **PREVALÊNCIA DE DOENÇAS INFECTO CONTAGIOSAS** e b) Regiões mais desenvolvidas — **PREVALÊNCIA DE DOENÇAS CRÔNICAS DEGENERATIVAS**, (Quadros II, III, IV). Mesmo, levando-se em conta imprecisões numéricas, por **Registro Inadequado** estes dados não perdem seu impacto e significado, na tradução das realidades sanitárias no Brasil.

QUADRO I

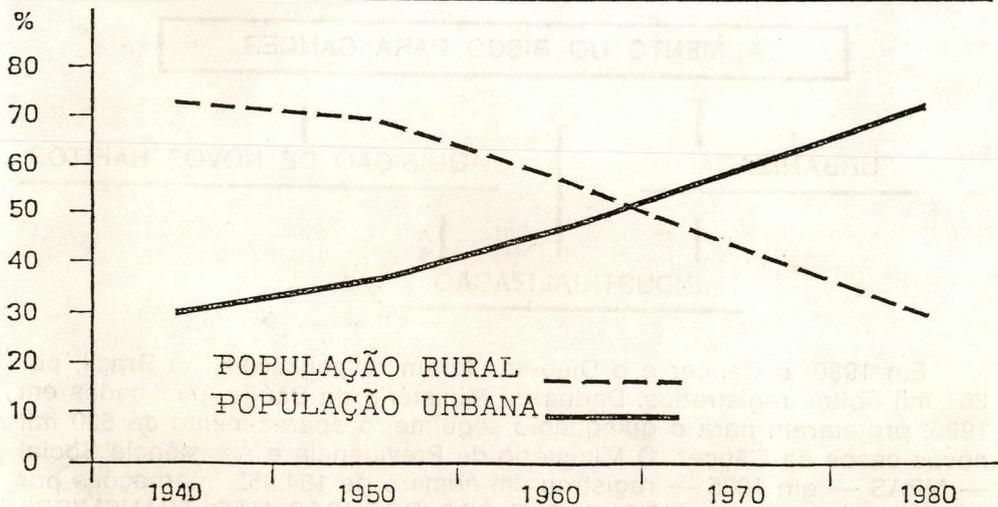
COEFICIENTE DE MORTALIDADE EM CAPITAIS BRASILEIRAS/1940-1980 (GERAL)



Fonte: RADIS/ENSP/FIOCRUZ(MS) - 1984

QUADRO II

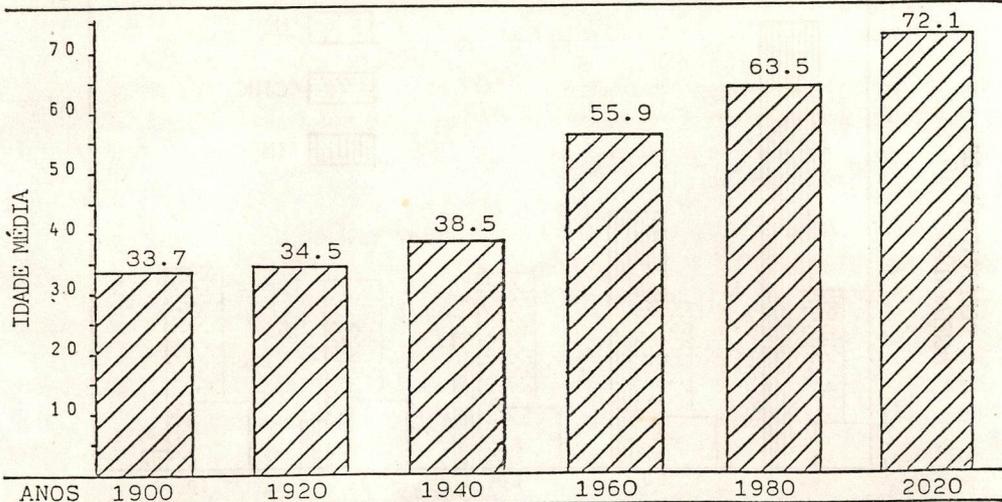
BRASIL - EVOLUÇÃO DA COMPOSIÇÃO POPULACIONAL



Fonte : FUNDAÇÃO LUDWIG - SÃO PAULO

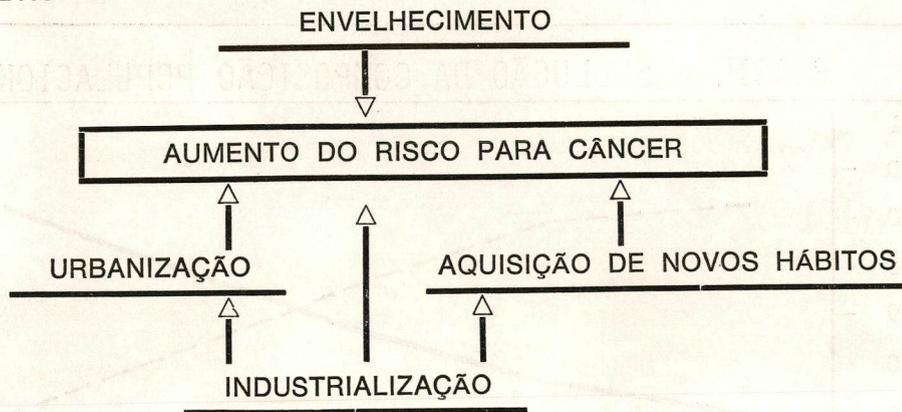
### QUADRO III

EXPECTATIVA DE VIDA AO NASCER - BRASIL/ 1900 A 2020 (AMBOS OS SEXOS)



FONTE: 1900/1950 - Santos, JLF - Demografia: Estimativas e Projeções. São Paulo, FAUUSP, 1978  
1960/2020 - United Nations - Periodical on Ageing 84 - Vol 1, no 1, 1985

### QUADRO IV



Em 1980, o Câncer e o Diabetes foram responsáveis, no Brasil, por 261 mil óbitos registrados. Dados do Ministério da Saúde, publicados em 1985, projetaram para o quinquênio seguinte, o aparecimento de 500 mil novos casos de Câncer. O Ministério da Previdência e Assistência Social — MPAS — em 1985 — registrou um número de 164.952 internações por Câncer. A publicação "CONTROLE DAS DOENÇAS NÃO TRANSMISSÍVEIS NO BRASIL" — M.S./1986 apontou, que se fossem aplicadas as

medidas preventivas atualmente conhecidas e disponíveis, poder-se-ia, para as próximas 2 décadas, REDUZIR em 25% a MORTALIDADE por Neoplasias, no país.

Há, entretanto, uma **realidade** lamentável a se considerar — CERCA DE 70% DOS CASOS que chegam para TRATAMENTO ESPECIALIZADO, já estão em FASE ADIANTADA, ou seja, disseminados locoregionalmente ou a distância, com conseqüente COMPROMETIMENTO DO PROGNÓSTICO (SOBREVIDA e QUALIDADE DE VIDA). O ônus PSICO-SÓCIO-ECÔNOMICO DA DOENÇA já considerável nas fases iniciais, aumenta de sobremaneira.

Diante do conjunto (1) Identificação de grupos de Risco e (2) atendimento do indivíduo com sinais e sintomas de atividade neoplásica, há uma outra evidência importantíssima: EM NÍVEL PRIMÁRIO OU MESMO SECUNDÁRIO, o 1.º ATENDIMENTO OU CONTATO COM UM CASO SUSPEITO É EFETUADO POR UM MÉDICO (OU ODONTÓLOGO) NÃO ESPECIALISTA EM CÂNCER, QUE PRESSUPOSTAMENTE DEVERIA TER COMPETÊNCIA BÁSICA PARA:

- (1) Reconhecer o Câncer como um problema de Saúde Pública.
- (2) Suspeitar da possibilidade de Câncer, entre os diagnósticos diferenciais.
- (3) Valorizar e reconhecer os grupos ou situações de Risco.
- (4) Suspeitar e diagnosticar efetivamente a afecção orientando adequadamente o paciente para a busca do Tratamento Especializado e Dando Apoio Subseqüente.

A maior oportunidade do paciente oncológico, inclusive com influência prognóstica, depende da agilização do 1.º atendimento, da sua correta avaliação e encaminhamento, para tratamento especializado.

Por outro lado, estes profissionais devem desenvolver HABILIDADES para, em nível PRIMÁRIO, integrarem programas específicos de Detecção e Educação Popular, dos Tumores Prevalentes. Efetivamente o **Ensino da Cancerologia ao Profissional de Saúde**, de uma maneira geral, no nível da graduação é **inadequado, sem integração curricular e com reduzido treinamento em serviço** — determinando atitudes **Negativas e Distantes** das necessidades comunitárias. Esta realidade deve ser questionada e resgatada pela Universidade Brasileira, na busca de um ensino dinâmico e efetivo, face as rápidas transformações da sociedade.

Em 1982, foi publicado "O CÂNCER NO BRASIL — Dados Histopatológicos" — (M.S. Editor BRUMINI, R. e col.). Trata-se de uma coletânea de informações epidemiológicas, que contou com a colaboração de mais de 400 Anatomopatologistas e da Empresa de Processamento de Dados da Previdência Social. Entre 1976 a 1980, estabeleceram-se 401.851 diagnósticos (369.769 de Câncer primário de todas as localizações anatômicas e 32.084 de DISPLASIAS DO COLO DE ÚTERO). Este trabalho teve

objetivo de caráter DESCRITIVO, em torno de algumas variáveis: Distribuição Geográfica/Fonte de informação/idade e sexo/localizações anatômicas e tipos histológicos. O perfil obtido, entretanto, não visava estabelecer correlações causais; mas, analisando-se, mesmo, sem este enfoque, é notória a diferença de distribuição geográfica, dos tumores mais prevalentes, numa pressuposta associação a fatores Sócio-econômicos e culturais, peculiares de cada região. (Quadro V)

QUADRO V

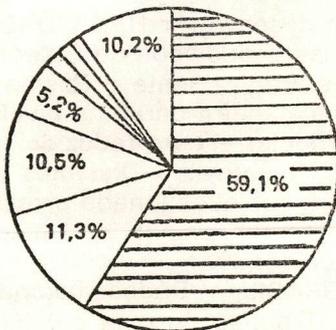
Distribuição percentual das 10 primeiras localizações de Câncer primário, segundo grandes regiões (Brasil — 1976/1980) — BRUMINI e Col. (Frequência Relativa).

HOMEM	%
Pele .....	28,9
Estômago .....	10,6
Boca .....	8,5
Glândula prostática .....	6,0
Intestino grosso .....	4,3
Esôfago .....	4,3
Laringe .....	4,2
Bexiga urinária .....	3,8
Traquéia, brônquio e pulmão ...	3,8
Gânglios linfáticos .....	3,5
Outras .....	22,1

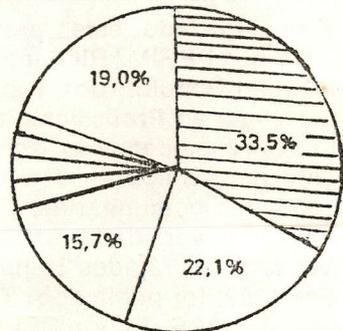
MULHER	%
Colo do útero .....	23,7
Pele .....	23,4
Mama .....	16,5
Intestino grosso .....	4,3
Estômago .....	3,9
Corpo do útero .....	3,0
Boca .....	2,3
Ovário .....	1,8
Gânglios linfáticos .....	1,7
Glândula tireóide .....	1,7
Outras .....	17,7

QUADRO VI

REGIÃO NORTE



REGIÃO SUL



Esta afirmação pode ser bem observada, diante da incidência diferencial do Câncer do Aparelho Reprodutor Feminino (representado, na maioria, pelos tumores do Colo de Útero), entre as Regiões **Norte** (59,1%) e **Sul** (33,5%), respectivamente. (Quadro VI)

A luz dos conhecimentos atuais sobre o Câncer de Colo de Útero quanto a FATORES DE RISCO, GRUPOS PREVALENTES, MEDIDAS DE DETECÇÃO E EVOLUÇÃO NATURAL, este é particularmente PREVISÍVEL, na população feminina. O Brasil, lamentavelmente, apresenta índices de **risco cumulativo** significativos (Recife 6.1 / Fortaleza 5.1 / S. Paulo 3.9) quando comparados com países desenvolvidos. (ISRAEL 0.5 / Estados Unidos — Connecticut 0.8 / Canadá — British Columbia 1.2), cujas **ações educativas foram efetivas**, na promoção da saúde feminina.

A tradução do Câncer, como afecção, através de sinais e sintomas, já significa um longo caminho percorrido entre as primeiras alterações moleculares à franca anarquia tecidual; e, isto, já pode significar doença **potencialmente DISSEMINADA**. Um Câncer de Mama, ao ser clinicamente detectável, por exemplo, 1 cm<sup>3</sup>, evoluiu, de forma assintomática (sub-clínica) 7 anos, aproximadamente, e já apresenta 10<sup>9</sup> células (um bilhão), resultado de uma média de 30 duplicações. São imponderáveis as oportunidades de disseminação, ao longo deste período. Mesmo, os mais sofisticados métodos de diagnóstico ainda não permitem “enxergar” as primeiras transformações, que induzem o desenvolvimento do Câncer. Nas suas formas clínicas iniciais, este é geralmente **assintomático**, ou, então, apresenta **Sinais ou Sintomas vagos**, comuns inclusive a doenças não neoplásicas, numa forma incidiosa de evolução.

Queixas como EMAGRECIMENTO RÁPIDO, SANGRAMENTOS ANORMAIS, “CAROÇOS”, ROUQUIDÃO, FERIDAS QUE NÃO CICATRIZAM, ALTERAÇÃO DE HÁBITOS INTESTINAIS podem já significar, no 1.º atendimento, DOENÇA AVANÇADA.

Diante deste contexto, não se deve poupar esforços para RECONHECER E VALORIZAR as situações ou grupos de risco com suas condições mórbidas pré-disponentes. A PREVENÇÃO está baseada em níveis:

- (1) Evitar e/ou Remover situações ou fatores de Risco para O Câncer.
- (2) Incrementar meios de detecção.
- (3) Estabelecer PROSERVAÇÃO (Follow-up), após o tratamento.

PREVENIR É O IDEAL; DIAGNOSTICAR PRECOCAMENTE,  
O NECESSÁRIO

A palavra **Risco** é definida como a **PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA** de um evento indesejado, que circunstancialmente pode ou não ocorrer. Em tratando-se de CÂNCER, já alguns dos seus Riscos podem ser MENSURADOS, PREVISÍVEIS E ATÉ CONTROLADOS, apesar do desconhecimento da intimidade dos mecanismos de transformação neoplásica. Dentro deste postulado, em sequência, será apresentada uma SINOPSE DE FATORES DE RISCO, de alguns tumores prevalentes, no BRASIL: PELE (Excluindo Melanoma), BOCA, ESTÔMAGO, COLO DE

ÚTERO, MAMA, CÓLON, PRÓSTATA e PULMÃO. Estes **fatores** devem ser valorizados na **História Clínica** dos indivíduos e correlacionados com os achados do exame físico, determinando hipóteses diagnósticas de **SUSPEITA TUMORAL**, cuja confirmação será obtida, em última instância pelo Exame Anatofopatológico.

## PELE

**Histologia:** Maior incidência de Carcinomas Basocelulares (CBC) seguidos dos Carcinomas Espinocelulares (CEC).

**Latitudes** (variações geográficas) — índices elevados em BAIXAS LATITUDES, próximas ao Equador — maior frequência em brancos que dirigem-se para países tropicais ou subtropicais.

### **Fatores de Risco do Hospedeiro:**

**Sexo** — ambos susceptíveis.

**Idade** — A incidência aumenta com o avançar da idade, proporcionalmente ao tempo de exposição a fatores cancerígenos.

**Predisposição genética** — Alterações na distribuição pigmentar (susceptibilidade dos albinos) e diminuição da capacidade de REPARAÇÃO/DO ADN a exposição ionizante dos Raios Ultravioleta (ex. Xeroderma Pigmentoso).

**Lesões de risco pré-cancerosas** — QUERATOSE ACTÍNICA, RADIO-DEMITES, DERMATOSE ARSENIACAL, QUEIMADURAS (Úlcera de Marjolein), LUPUS VULGARIS e ULCERAÇÕES CRÔNICAS.

### **Fatores ambientais/Hábitos**

A incidência dos tumores cutâneos está mais relacionada com a OCUPAÇÃO e/ou PROFISSÃO COM exposições a Fatores Físicos (Radiação/Trauma) ou substâncias Químicas potencialmente Cancerígenas (Hidrocarbonetos aromáticos/arseniacaais).

## BOCA

**Histologia** — mais de 90% são CARCINOMAS ESPINOCELULARES.

### **Fatores de Risco/Hospedeiro**

**Sexo** — Mais frequente no sexo masculino (relacionados a Hábitos).

**Idade** — Média de 45 anos (acima).

**Lesões de risco pré-cancerosas** — LEUCOPLASIA / ERITROPLASIAS / FIBROSE SUBMUCOSA (?).

## MEIO/HÁBITOS

NÍVEL SÓCIO-ECONÔMICO — incidência alta em populações carentes.

TABACO — RISCO EXCESSIVO NO FUMO e/ou MASCAR.

ÁLCOOL — Incidência maior no hábito regular e, há sinergismo com o Fumo.

DIETA — Riscos na HIPOVITAMINOSE A.

Soma-se, ao exposto, por vezes a AUSÊNCIA OU INADEQUAÇÃO DE ASSISTÊNCIA ODONTOLÓGICA na inobservância dos microtraumatismos orais (fragmentos dentários/próteses mal ajustadas etc.) — Há estudos sugerindo, também, influência Viral, na etiologia. (Herpes Vírus Simples I).

## COLO DE ÚTERO

**Histologia** — Na maioria, CARCINOMAS ESPINOCELULARES, em variáveis graus de diferenciação e queratinização.

Está altamente relacionado com o DESENVOLVIMENTO SÓCIO-ECONÔMICO E CULTURAL — (Alta incidência na América Latina e Ásia em comparação com baixa incidência nos Estados Unidos, Europa Ocidental e Israel).

### Fatores do Hospedeiro

Idade — Quanto mais **precoce** o contato e exposição a fatores cancerígenos, maior a possibilidade de desenvolver a doença — isto está diretamente ligado a carências sociais e culturais (é elevada a incidência entre Prostitutas).

**Lesões de risco pré-cancerosas** — DISPLASIA SEVERA.

**Condições mórbidas predisponentes** — Doenças venéreas, entre as quais o Vírus herpes simples tipo II — Há estudos significativos com respeito ao Papiloma Vírus.

O **estilo de vida sexual** (Promiscuidade). A **Multiparidade**, parceiros sexuais não circuncidados (**Fator Esmegma**) contribuem no seu contexto para o desenvolvimento destes tumores.

## ESTÔMAGO

**Histologia** — A maioria = ADENOCARCINOMAS (97%).

### Fatores do Hospedeiro

Predisposição genética pressuposta — Aumento significativo em indivíduos com grupo sanguíneo A e história familiar de Câncer.

**Lesões de risco pré-cancerosas** — Gastrite Atrófica/Metaplasias.

Condições mórbidas predisponentes: Anemia Perniciosa/Ulcerações Crônicas de longa evolução.

### **Meio/Hábitos**

**Tabaco** — Estudos epidemiológicos, no Japão, revelaram, incidência de 50% em fumantes diários.

**Alcool** — Insuficiente evidência de associação.

**Dieta** — Alta incidência em grupos que se alimentam predominantemente de carnes salgadas (peixes) e condimentos, em excesso — considerável associação a alimentos Defumados e Frituras (Gorduras saturadas) — Predominância do Amido e poucos vegetais. Há suspeita da associação com nitratos como precursores de Nitrosaminas (na ausência de Vitamina C — natural antagonista).

Alta incidência ocupacional em indivíduos que trabalham com metais, borracha e derivados da Ulha.

## **MAMA**

**Histologia** — A maioria = ADENOCARCINOMA.

**Predisposição genética** — Aumento da incidência em mulheres com história familiar de Câncer de Mama ou de outra origem.

Condições mórbidas predisponentes: Displasia Mamária.

### **Aumento de Risco em:**

- (1) Menarca precoce.
- (2) Menopausa Tardia (com Disfunções Hormonais).
- (3) Primeira Paridade Tardia (acima de 30 anos).
- (4) Nuliparidade.
- (5) Exposição excessiva a radiação (Terapêutica/Diagnóstica/Acidental).
- (6) Dieta rica em gorduras.

## **COLON**

**Histologia** — A maioria = ADENOCARCINOMA.

Índices elevados, em alguns países (Ex.: Estados Unidos) em para-

lelo com a melhora do nível econômico e industrialização alimentar.

Predisposição genética — A mais comum é a POLIPOSE INTESTINAL FAMILIAR (100%).

**Lesões de risco pré-cancerosas:** Polipos Adenomatosos (especialmente Adenomas Vilosos).

Condições mórbidas predisponentes — Colite Ulcerativa.

DIETA — Tumores associados ao consumo de carne, gorduras e ácidos graxos saturados e baixo teor de fibras na alimentação, com alteração da composição fecal e da cinética intestinal (constipação presente com surtos constantes de diarreia).

## PRÓSTATA

**Histologia** — A maioria = ADENOCARCINOMA.

Trata-se de um dos tumores mais comuns em homens acima de 50 anos de idade.

Tem relação com atividade hormonal. (Tumores hormônio dependentes).

Aumento de frequência em indivíduos expostos a resíduos de Óxido de Cadmio.

Elevação do risco em homens com grande e variada atividade sexual, com passado venéreo significativo.

## PULMÃO

Na grande maioria dos portadores de Câncer de Pulmão há uma relação direta entre a incidência da doença e o hábito de FUMAR. Estudos epidemiológicos concluíram:

- (1) Maior mortalidade entre fumantes em relação a não fumantes.
- (2) Maior risco de doenças, inclusive Câncer brônquico, em Fumantes que em não Fumantes.
- (3) Risco diretamente relacionado com o número total de cigarros/dia com o número de anos/vício.

O Carcinoma de Celulas Pequenas e o **Carcinoma Epidermóide** (Mais Comum) tem relação direta com o hábito de fumar. Em relação a Adenocarcinoma esta ligação não é muito clara. (Em não fumantes, de regra,

o Câncer de Pulmão é o Adenocarcinoma). Além do **fumo**, CONSIDERADO O SEU MAIOR AGENTE ETIOLÓGICO, outras substâncias estão relacionadas com o Câncer Brônquico, como Asbesto, Arsênico, cromatos, níquel, materiais radioativos (particularmente poeira de Urânio).

Combinação de **fatores genéticos** e **fumo** resultam em significativo aumento da doença. Um fator provável é a presença de uma enzima ARIL HIDROCARBONETO HIDROXILASE que converte hidrocarbonetos policíclicos do fumo do cigarro em EPÓXIDOS, substâncias altamente cancerígenas.

Há, pois o envolvimento dos produtos do fumo com agentes ambientais com efeitos aditivos ou sinérgicos, associados a características genéticas individuais (constituição).

No passado, a doença incidia predominantemente no homem. Atualmente, o Câncer brônquico soma ao seu progressivo aumento, um contingente expressivo de Mulheres, que ampliaram os seus hábitos de fumar. A idade de maior incidência está na média dos 50 aos 60 anos.

— / / / —

#### **BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

- (1) Câncer no Brasil — Dados histopatológicos — 1982 — BRUMINI et col Ministério da Saúde
- (2) CADERNOS DAS DOENÇAS CRÔNICO-DEGENERATIVAS I — Ministério da Saúde — 1987
- (3) Câncer do Estômago e do Intestino Grosso — Prevenção e Detecção — Editora Pedagógica e Universitária Ltda. — 1980 - S.P.
- (4) CANCER RISKS BY SITE — UICC — Technical Report Series — vol. 31 — 1980
- (5) Guidelines for the Cancer — Related Checkup: Recommendations and Rationale American Cancer Society — 1980
- (6) SAÚDE DA COMUNIDADE — Editora McGraw — Hill do Brasil Ltda. — MARLET et col 1976
- (7) Medicina Preventiva, Moraes, L.L. Fundo Ed. Byk-Prociencx, 1985

COLABORAÇÃO



PIONEIRA NA PESQUISA DE  
INTERFERON RECOMBINANTE

F  
.616.9  
P4330