
Introdução ao Estudo da Epidemiologia do Câncer

14 DE NOVEMBRO DE 1975 — SEXTA-FEIRA — 8:20 h

Prof. Bertoldo Kruse Grande de Arruda

No puede privarse al patólogo del beneficio de conocer los factores ecológicos, ambientales y socio-económicos de su comunidad, tan importantes en el estudio de la enfermedad como en el éxito de la práctica de su especialidad. — ERNESTO HOFFMANN

Esta iniciativa da Divisão Nacional de Câncer, de proporcionar um Curso de Epidemiologia Básica do Câncer para Patologistas, demonstra uma tendência que abre perspectivas animadoras ao Programa Nacional de Controle do Câncer, que em muitas regiões irá contar com o patólogo que propõe **Shively**, o "patólogo completo", o qual deve ter em dia seus conhecimentos de matemática e de ciências físicas e epidemiológicas, porque a automatização, o uso de computadores e o desenvolvimento da patologia geográfica vieram aumentar seu arsenal de instrumentos de trabalho.

1 — CONCEITUAÇÃO

No trabalho apresentado na 4ª Conferência de Diretores de Escolas de Saúde Pública (San Juan, Porto Rico, novembro de 1965), como introdução às discussões sobre o ensino da Epidemiologia, referiu o Prof. **Payne** que, "lamentavelmente, não há consenso geral a respeito do que entendemos por Epidemiologia, nem sequer entre os principais especialistas na matéria. Talvez só haja acordo unânime em que a antiga definição — estudo das epidemias — resulta inadequada". E mesmo aquelas mais recentes, conceituando-a como ciência que se ocupa da distribui-

ção e causas das doenças nas populações, ou então das circunstâncias em que as mesmas se produzem, aproximando-se pois da maneira atual de pensar, são consideradas por alguns como "demasiado restritivas", em virtude de acentuarem de forma especial a enfermidade.

Autores há que preferem não defini-la, visto considerar uma disciplina que se encontra em desenvolvimento, mas aceitam-na como o estudo do homem dentro de um contexto ecológico, onde os fatores sociais, culturais e econômicos têm valor fundamental, ao lado dos aspectos físicos e biológicos. Por isso tem sido definida como a ciência que se encarrega do estudo dos aspectos ecológicos que condicionam os fenômenos de saúde e doença em grupos humanos.

Entretanto, surge aí a maior dificuldade: como fazer na prática a distinção entre estado de saúde e estado de doença? Entre os dois extremos são admitidas diferentes situações e aponta **Mario Chaves**, com muita propriedade, um verdadeiro "gradiente de sanidade", com 10 escalas, indo dos "indivíduos gozando plena saúde", até a "morte", constituindo, portanto, um espectro de fronteiras muitas vezes imprecisas ou quase imper-

ceptíveis, que nos leva a meditar sobre a profunda significação da frase de **Jules Romain**: "cada homem sadio é um doente que ignora sua doença".

Em sendo arbitrária essa delimitação, a revisão periódica dos critérios produz modificações na posição da linha divisória dos dois grupos: sadios e doentes. Para contornar tais dificuldades propôs o Prof. **Payne** a seguinte definição (criticada como demasiado ampla): "A Epidemiologia é o estudo da saúde do homem (de grupos de população) em relação com seu meio (em sua totalidade)".

Vemos, então, a pertinência da conclusão do Prof. **Stallones**: "As definições da Epidemiologia são abundantes, porém, a meu ver, é mais importante o propósito dessa disciplina. O ideal que move o estudo epidemiológico é o de um mundo isento de doenças e sofrimentos. A medicina tem um propósito igualmente elevado e trata de alcançá-lo atendendo os enfermos e restabelecendo-lhes quanto antes a saúde. A diferença é que o epidemiologista deve considerar toda pessoa doente como um fracasso e não como uma oportunidade".

Assim como a patologia e a medicina clínica, a Epidemiologia é um modo de estudar a dinâmica da doença nas condições naturais, porém tomando uma população como base para observação e interpretando os resultados desse estudo em função do grupo e não do indivíduo. Por conseguinte, ela se ocupa da patologia da população e não da patologia clínica nem da patologia microscópica. Diz-se que, para o patologista, a doença é alguma coisa que acontece nas células, tecidos ou órgãos; para o clínico, alguma coisa que acontece numa pessoa isolada — o seu paciente; e para o epidemiologista, alguma coisa que acontece nas populações.

Em resumo, a Epidemiologia é uma ciência complexa pelas suas variadas conexões com outras disciplinas, exigindo dos que a ela se dedicam uma atitude inquiridora diante dos problemas que se apresentam. Como em toda ciência, nela se distinguem dois componentes de igual importância: um corpo de conhecimentos e um método.

O primeiro, caracteriza-se pela busca da certeza, exatidão, universalidade e sistematização. Para isso se vale de todos os setores do conhecimento científico (microbiologia, bioquímica, sociologia, antropologia, etc.) que possam ser úteis ao estudo dos problemas específicos. Entretanto, três deles têm interesse especial: a clínica, pela descrição das doenças; a patologia, que proporciona uma classificação das mesmas; e a estatística, que determina se as variações observadas na frequência das doenças na população ou em grupos de população, são ou não causais.

O método epidemiológico nada mais é do que a aplicação do método científico à Epidemiologia, baseando-se mais na observação do que na experimentação. **Forattini** julga inadequada a expressão "método epidemiológico", uma vez que sugere a existência de método único e exclusivo ou, pelo menos, característico da Epidemiologia. Conclui que existe o que se pode denominar de "metodologia epidemiológica", com o emprego mais acentuado desta ou daquela técnica, mas em essência, ela não se divorcia do método científico, ou seja, do cumprimento das seguintes metas: 1) observação exata; 2) interpretação correta; 3) explicação racional; 4) formulação da hipótese causal; 5) verificação da hipótese; 6) conclusão.

Em seu manuseio são reconhecidas duas fases distintas: a descritiva e a analítica.

Na descritiva, os vários atributos são estudados através de dados brutos ou elaborados

de maneira sistemática: é a Epidemiologia Descritiva.

Na analítica, intimamente ligada à anterior, verifica ou testa a hipótese formulada após os conhecimentos adquiridos naquela etapa, combinando harmonicamente o método comparativo e o método experimental. O primeiro, procura isolar uma variável, a fim de estudar seu comportamento em dois grupos, comparáveis quanto aos demais atributos — é a Epidemiologia analítica; o segundo, embora com numerosas restrições quando se trata de utilizar o ser humano, tem sido aplicado em animais — é a Epidemiologia experimental.

A seqüência desse raciocínio enseja a atitude e, conseqüentemente, o pensamento epidemiológico, o qual, segundo a concepção moderna da medicina integral, é também uma forma de pensamento sistematizado, não apenas de uso exclusivo dos epidemiologistas, mas que pode e deve ser utilizado pelos médicos e demais profissionais ligados aos problemas de saúde e bem-estar das comunidades.

Com o uso dessa metodologia uma série organizada de atividades pode ser realizada, procurando:

- a) identificar os problemas que afetam a saúde e o bem-estar dos indivíduos, através dos meios disponíveis para cada caso;
- b) descrever a sua distribuição em função dos diversos atributos e variáveis relativas às características das pessoas, do tempo e do lugar, por meio do método estatístico;
- c) avaliar a sua magnitude e importância relativa, comparando os dados obtidos com os anteriores, a fim de observar a história natural e possíveis tendências dos problemas;

d) interpretar a distribuição observada, isto é, formular hipóteses acerca de uma possível associação com fatores que possam interferir, direta ou indiretamente, no aparecimento ou evolução dos problemas e analisar, através de estudos especiais, as relações causais observadas;

e) indicar os métodos mais adequados de prevenção e pôr em prática as medidas recomendadas, de maneira fácil e efetiva, para obter o máximo rendimento dos recursos disponíveis.

2 — PRINCÍPIOS GERAIS

Pondera o Prof. **Payne** que da definição por ele proposta podem ser deduzidos alguns princípios relevantes:

2.1 — Preocupando-se a Epidemiologia com a saúde do homem em seu meio natural, os estudos epidemiológicos devem ser efetuados em dito ambiente e não podem ser dele separados. No seu entender, isto se opõe ao importante princípio científico, segundo o qual a validade de um estudo da relação entre dois fenômenos, isto é, entre uma causa hipotética e seu efeito, depende do grau em que eles podem ser isolados de outras influências.

Nas ciências físicas e químicas básicas e nas ciências biológicas de laboratório, a obediência a dito princípio constitui uma preocupação primordial, porém, em Epidemiologia não se podem empregar métodos de laboratório para isolar um fenômeno e, portanto, é preciso elaborar métodos complexos e completamente distintos para lograr o mesmo fim.

2.2 — Outro importante princípio é o de que a população a respeito da qual se reü-

nem dados deve ser definida precisamente, quer se trate da população total ou de uma amostra da população, caso em que é essencial definir a relação da amostra com o total da população. Se não se procede dessa maneira os resultados obtidos com a amostra não poderão ser extrapolados e assim terão valor limitado.

2.3 — O exposto anteriormente implica no princípio de que a Epidemiologia se ocupa das relações quantitativas entre dois ou mais fenômenos. Sabe-se que toda ciência se baseia em medições cujo grau de previsão é conhecido, porém em Epidemiologia isto é comumente muito difícil devido, em parte, às circunstâncias em que devem ser efetuadas as observações e à dificuldade de reduzir a valores quantitativos muitos dos fatores que interessem ao epidemiologista.

2.4 — Isto nos conduz ao importante princípio de que os estudos epidemiológicos devem ser organizados de modo a evitar qualquer influência prejudicial, tanto da parte do observador como do indivíduo.

2.5 — Finalmente, o princípio mais importante da Epidemiologia é o de que nenhuma doença tem uma única causa, pois na etiologia de todas elas intervêm múltiplos fatores. O reconhecimento desta multiplicidade de fatores, sua identificação e a avaliação de sua importância relativa é talvez a maior contribuição da Epidemiologia.

Aliás, o conceito da complexidade das circunstâncias que precedem uma doença não é novo. **Mac Mahon**, **Ipsen** e **Puch** introduziram uma expressão acertada para descrever esta situação: "a rede da causalidade". "Felizmente — aduziram — para a aplicação de medidas preventivas não é necessário compreender integralmente os mecanismos causais. O conhecimento de um pequeno com-

ponente já pode permitir algum grau de prevenção".

Entretanto, diz **Stallones**, estes problemas surgem tanto ao considerar o futuro como o passado. Por conseguinte, temos de agregar outra expressão: "a rede dos efeitos".

Segundo esse autor, "esses três conceitos — um efeito tem uma trama de antecedentes, uma causa produz uma intrincada ramificação de efeitos e a modificação de um dos elementos de um sistema pode ser transformado, pelos elos do sistema, em reações longínquas — tornam possível um enfoque genuinamente ecológico da prevenção das doenças.

Para isso seria necessário um critério essencialmente diferente daquele que comumente tem orientado os estudos epidemiológicos. Indiscutivelmente, não podemos nem devemos ignorar a utilidade do conhecimento dos fatores etiológicos e específicos. Mas em vez de nos dedicarmos a desenredar os fios etiológicos do emaranhado ecológico, devemos nos preocupar pelos agrupamentos de causas e as combinações de efeitos, assim como de suas relações recíprocas".

3 — A HISTÓRIA NATURAL DO CÂNCER

3.1 — Enfatiza o Prof. **Payne** que a ação recíproca do homem e seu meio é um processo contínuo de adaptação: o homem adapta-se ao seu meio e acomoda esse meio às suas necessidades ou, ainda melhor, aos seus desejos. Se a adaptação tem êxito, a consequência é a saúde; se fracassa, é a enfermidade. Este processo pode ser dividido em três etapas:

a) a causalidade, isto é, os múltiplos fatores que iniciam a reação de adaptação;

b) os mecanismos fisiológicos, patológicos ou da conduta, mediante os quais o homem trata de se adaptar;

c) a mudança, isto é, a reação ou resposta fisiológica, ou patológica, ou da conduta produzida pelos mecanismos mencionados.

A maioria das investigações biomédicas dedica-se às etapas segunda e terceira, isto é, aos mecanismos e às reações, a tal ponto que amiúde se confundem os mecanismos com as causas. É aqui onde a Epidemiologia tem um papel especial e provavelmente exclusivo a desempenhar, já que se preocupa com as causas e, ao esclarecê-las, permite assinalar os meios para impedir a iniciação daqueles mecanismos que podem levar à doença. Esta é a verdadeira prevenção.

Disto se conclui que um caso de doença não é um evento inexplicável e imprevisível. Ele é a expressão, num momento dado, de um complexo formado basicamente pelo agente etiológico, o hospedeiro e o ambiente que, mediante interações recíprocas, vão compor o que se denomina **estrutura epidemiológica** de uma comunidade.

3.2 — Para ocorrer a doença é necessária a coexistência de uma série de fatores que dependem dos três componentes da estrutura epidemiológica (agente causal, hospedeiro e ambiente), dos quais o ambiente tem fundamental importância, permitindo, de vários modos e sob inúmeras circunstâncias, que os agentes nocivos potenciais e as populações de organismos nele se encontrem e interajam continuamente.

Mas convém não esquecer, acentua **Stallones**, que a aplicação dos conhecimentos ecológicos à saúde e às doenças humanas supõe uma consideração necessariamente

antropocêntrica de um sistema. E uma das características de um sistema complexo é que uma perturbação em um lugar pode ter repercussões muito distantes no tempo e no espaço.

A interação preliminar dos estímulos provocadores da doença com o organismo humano é denominada período de pré-patogênese (processo no ambiente). As modificações físicas e funcionais disso resultante constituem o período de patogênese (processo no homem). A combinação desses dois períodos é denominada, para fins preventivos, a história natural de uma doença humana qualquer. No caso das doenças não transmissíveis temos:

a) agente causal — extrínseco (origem fora do organismo), depende basicamente do meio externo e intrínseco, representado principalmente pelos fatores genéticos;

b) hospedeiro — basicamente o que condiciona as características do hospedeiro são o seu comportamento genético e o modo como ele se situa e age no meio ambiente, expresso pelas condições ou hábitos pessoais, nível de vida, hábito de fumar, vida sedentária, etc.

Desse modo, a análise das características dos componentes do complexo **agente, hospedeiro e ambiente** não deve perder de vista que inclusive o agente e o hospedeiro são partes integrantes do meio ambiente e daí a importância do estudo das relações que estabelecem os seres vivos com o ambiente físico e biológico.

No quadro 1 está descrita a história natural do câncer.

3.3 — Os estados de saúde e doença não decorrem simplesmente da ação isolada de

qualquer fator, seja do agente, do meio ou do hospedeiro, mas sim de uma interação entre esses fatores, num estado de equilíbrio instável, dinâmico. Essa inter-relação constitui a **estrutura epidemiológica** da área e condiciona, em última análise, o quadro nosológico da comunidade respectiva, na qual se encontram doenças ocorrendo em vários níveis e atingindo grupos variáveis da população. Esses modos de ocorrência natural das doenças nas comunidades, em função de sua estrutura epidemiológica, representam os seus **caracteres epidemiológicos**, que significam, para uma determinada doença, o efeito da estrutura epidemiológica da região considerada, em um determinado período de tempo. Muitas peculiaridades da distribuição das doenças são demonstráveis por uma análise completa da população e por registros adequados de morbidade. Por isso necessita o profissional de saúde estar compenetrado da importância que tem o estudo completo, clínico e epidemiológico, de cada caso, bem como a coleta e registro adequado dos dados (registros de câncer).

3.4 — Os caracteres epidemiológicos podem ser classificados segundo o lugar (distribuição geográfica), o tempo (distribuição cronológica) e as pessoas (distribuição segundo os atributos da população).

3.4.1 — distribuição geográfica:

- a) comparações internacionais
- b) variações dentro de um mesmo país (interestaduais)
- c) comparações urbano-rurais
- d) distribuição local — mapeamento
- e) migrações

3.4.2 — distribuição cronológica — tem interesse a tendência secular e a tendência cíclica.

3.4.3 — distribuição segundo os atributos das pessoas:

a) idade — as taxas de incidência aumentam progressivamente à medida que avança a idade, devido a:

— um processo endógeno de envelhecimento o qual determina o incremento da suscetibilidade;

— um período longo de incubação ou latência, havendo necessidade de prolongada exposição aos agentes etiológicos, e assim os casos tendem a se acumular com a idade;

— maiores facilidades de diagnóstico e maior contato da população com fatores carcinogênicos introduzidos pela civilização.

b) raça — é preferível a referência a **grupo étnico**, que exprime as características de ordem cultural determinantes de grupos sociais e, dessa maneira, com maior significado em Epidemiologia. O grupo étnico pode ser identificado pela raça (no sentido da palavra), lugar de nascimento (quando uma pessoa emigra tende a manter no novo país, durante prazo razoável, os padrões de alimentação, ocupação, recreação, etc.) e religião (a ascendência étnica e a crença religiosa estão fortemente correlacionadas):

— ca do estômago nos japoneses emigrados (Steiner, 1954 e Mirra, 1961), ca primitivo do fígado na África, ca do pênis e do colo do útero em judeus;

— o câncer da pele é um dos poucos que parece de fato envolver fatores raciais.

c) sexo — o câncer pulmonar apresenta a surpreendente proporção de 4 homens para

1 mulher; nas regiões tropicais o ca da boca é mais freqüente no sexo feminino.

d) ocupação — leucemias e lesões cutâneas de radiologistas; ca do pulmão e operários que trabalham na produção de cromatos, níquel e gás mostarda, nas indústrias que usam amianto e arsênico, na extração de minerais radioativos e na fundição de metais; ca da bexiga e operários de fábricas de anilinas; ca da cavidade nasal e seios acessórios paranasais e operários de indústrias: madeireira, de produção de álcool isopropílico, refinação de níquel; ca da próstata e indústrias de cádmio. A lista de carcinógenos industriais identificados já atinge mais de 200 substâncias.

e) condição sócio-econômica — pode-se utilizar a renda familiar como variável mais concreta. Nível sócio-econômico e ca do colo do útero e do pênis.

f) estado civil — ca do colo uterino aumentar e o da mama diminuir com o número de gestações.

3.5 — Ambiente (físico, biológico e social):

a) urbanização, industrialização, poluição;

b) hábitos e fatores culturais — ca do pulmão e uso do cigarro (a comprovação da hipótese de que o hábito de fumar cigarros é causa do câncer do pulmão foi efetuada pela epidemiologia analítica);

— ca da boca — na Índia foi estabelecida a correlação com os mascadores de betel e de fumadores de chutta, bem como dos mascadores de Melia Agadirachta;

— ca do colo e do pênis e circuncisão;

— ca do esôfago e grandes bebedores (França); e chimarrão (Sul do Brasil);

— ca de faringe, na Índia, e fumadores de bidis.

c) ca primitivo do fígado, na África, e ingestão de amendoim contaminado com *Aspergillus flavus*; associação com cirrose hepática e hepatite.

d) ca de bexiga e *Schistosoma haematobium*, no Egito;

e) ca do esôfago, na RAU, e umidade e salinidade do solo;

f) nos países escandinavos foi demonstrada uma relação entre a carência de ferro e o ca esofágico;

g) ca da pele em habitantes de zonas com águas de alto teor arsenical.

4 — A PREVENÇÃO DAS DOENÇAS

A compreensão do processo pelo qual é gerada a doença, no indivíduo ou na comunidade, possibilita a intervenção racional dos profissionais de saúde através de um conjunto de técnicas que, em última análise, visam à obtenção de um "completo estado de bem-estar físico, mental e social" do ser humano.

Nisto reside o objetivo principal da Epidemiologia — procurar ou indicar as medidas de prevenção do risco a que está sujeito o homem, em face das numerosas condições ou inúmeros fatores do ambiente em que vive.

Por conseguinte, essas medidas abrangem não só a prevenção da ocorrência como da evolução dos danos que podem atingir o homem e podem ser aplicadas em qualquer etapa da história natural de uma doença e dependem do conhecimento das múltiplas causas relacionadas com os fatores do agente, do hospedeiro e do ambiente, assim como da facilidade com que elas possam ser neutralizadas ou eliminadas.

Quando algumas ou todas as causas de um processo mórbido são identificadas, a prevenção consiste em tomar medidas adequadas, instituindo-se várias espécies de barreiras para impedir a interação desses elementos. Todavia, não é necessário saber tudo sobre a história natural de uma doença para iniciar medidas preventivas, visto que muitas vezes não se pode obter sucesso absoluto porque as informações disponíveis são escassas.

No quadro 2, adaptado do livro "Saúde e Sistemas", de **Mário Chaves**, estão resumidos os diferentes conceitos e denominações das atividades preventivas a cargo dos profissionais de saúde.

Convém ficar bem claro que a prevenção pode ser realizada tanto no período de pré-patogênese como no de patogênese e o profissional de saúde deve estar consciente de que o processo evolutivo da doença, em muitos casos, é vulnerável às ações preventivas, seja para deter a sua marcha, seja para diminuir a velocidade de sua progressão.

Leavel e Clark distinguem três fases de prevenção — primária, secundária e terciária, com cinco diferentes níveis nos quais podem ser aplicadas medidas preventivas, conforme o conhecimento que se tenha da história natural das doenças ou de qualquer dano, sem contudo constituírem fases estáticas ou isoladas de prevenção.

Portanto, ao se pretender, realmente, compreender um agravo de saúde, é imprescindível o conhecimento de seus aspectos epidemiológicos, tanto quanto os patológicos, imunológicos, clínicos, etc. Trata-se, então, de estabelecer o quadro completo da história natural da doença e isso só poderá ser conseguido mediante o concurso da Epidemiologia. É, pois, através da Epidemiologia que a saúde pública pode auferir subsídios para o reconhecimento e solução dos problemas sanitários.

Verificamos, assim, o acerto da feliz síntese de **Urquijo**, de que o epidemiologista não investiga para "saber por saber"; ele o faz com o objetivo de "saber para melhor fazer".

FONTES:

- 1) El Patólogo completo — Ernesto O. Hoffmann y Miguel A. Pefraza. Educacion Medica y Salud. vol. 1, nº 5, out /dez/1967.
- 2) Algunos Principios de la Epidemiologia — Anthony M. Payne. Apresentado na 4ª Conferência de Diretores de Escolas de Saúde Pública — San Juan, Porto Rico, 14-19 de novembro de 1965.
- 3) Saúde e Sistemas — Mário M. Chaves. Fundação Getúlio Vargas — Rio de Janeiro, 1972.
- 4) Contribuição da Nutrição nos Serviços de Saúde para o desenvolvimento integral do indivíduo — Bertoldo Kruse Grande de Arruda. Apresentado na VI Jornada Pernambucana de Nutrição. Recife, 5/10 de agosto de 1973.
- 5) Registros de Câncer — sua participação nos programas de pesquisas em cancerologia — Bertoldo Kruse

- Grande de Arruda. Conferência pronunciada no Encontro Nacional sobre Pesquisa em Cancerologia. Rio de Janeiro, INC, 28-11-72.
- 6) Noções de Epidemiologia — Osvaldo P. Forattini. Apostila do curso de Médico do trabalho. Recife, 1973.
- 7) Introdução ao Estudo da Epidemiologia. Apostila do curso de Saúde Pública do Instituto Presidente Castello Branco. Rio de Janeiro.
- 8) Epidemiologia General — José Aranda Pastor. Universidad de Los Andes, Merida-Venezuela — 1971.
- 9) Métodos de Epidemiologia — Mac Mahon, Pugh e Ipsen. La Prensa Médica Mexicana, 1969.
- 10) O Ambiente, a Ecologia e a Epidemiologia — Prof. R. A. Stallones. Conferência Pronunciada em 30-9-71, na inauguração da sede da OPAS, Washington.
- 11) Seminário sobre Registros de Câncer en América Latina. Publicação científica da OPAS, Washington, 1970.

HISTÓRIA NATURAL DE UMA DOENÇA HUMANA QUALQUER

PRE - PATOGÊNESE		PATO GÊNESE (FASE CLÍNICA)		SEQUELAS
INESPECÍFICA	ESPECÍFICA	PRECOCE	AVANÇADA	
Condições gerais do indivíduo ou do ambiente que predispoem a uma ou a várias doenças	A presença de uma constelação de fatores causais num instante dado favorece o aparecimento de uma doença dada	Da situação anterior resultou uma doença cujos primeiros sinais e sintomas se tornam aparentes	A doença segue a sua evolução própria, terminando com a morte, com a cura completa, ou deixando sequelas	As sequelas ou consequências da doença podem ser reparadas, com maior ou menor eficiência, permitindo a reabilitação do indivíduo

POSIÇÃO DAS BARREIRAS QUE PODEMOS OPOR À MARCHA DA DOENÇA

1º NÍVEL	2º NÍVEL	3º NÍVEL	4º NÍVEL	5º NÍVEL
----------	----------	----------	----------	----------

Promoção da saúde	Proteção específica	Diagnóstico e tratamento - Pronto	Limitação do dano	Reabilitação
-------------------	---------------------	-----------------------------------	-------------------	--------------

Leavell e Clark:

Prevenção Primária	Prevenção Secundária	Prevenção terciária
--------------------	----------------------	---------------------

Hilleboe

Prevenção da ocorrência	Prevenção da evolução
-------------------------	-----------------------

Terminologia usada em países da América Latina

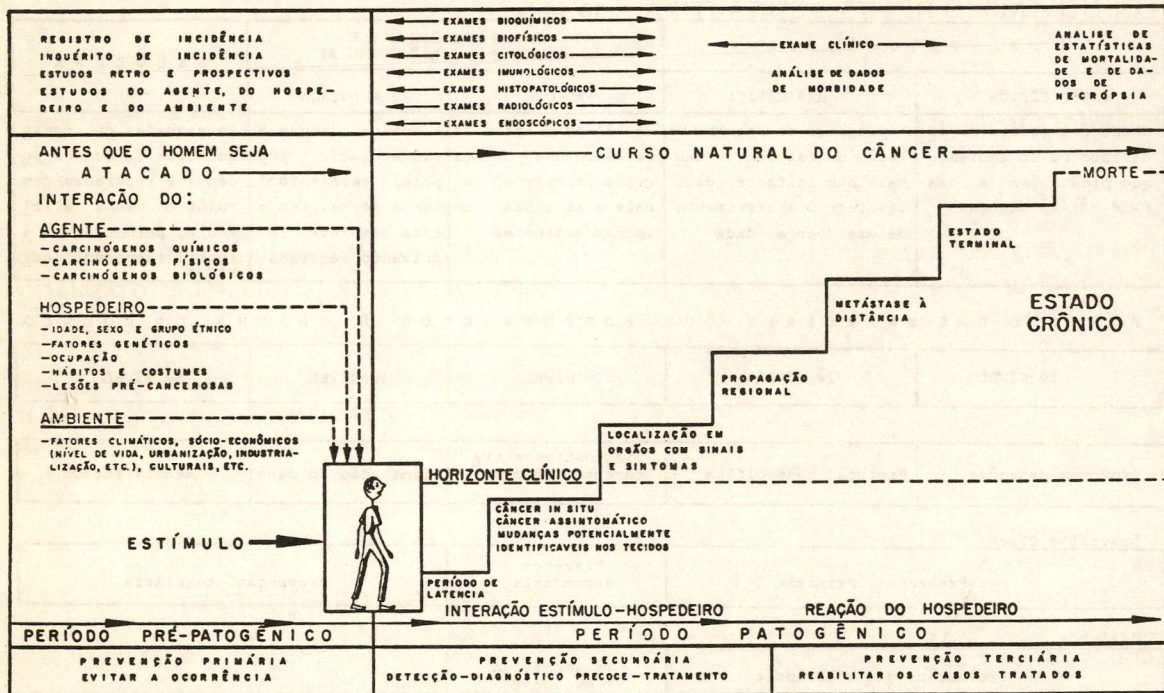
Promoção da saúde	Proteção da saúde	RECUPERAÇÃO DA SAÚDE
-------------------	-------------------	----------------------

Acepção tradicional

Medicina Preventiva (sentido estrito)	MEDICINA CURATIVA
---------------------------------------	-------------------

Medicina integral ou medicina preventiva em sentido amplo

REGISTRO DE CÂNCER DE PERNAMBUCO
O CONCEITO DA HISTÓRIA NATURAL DA DOENÇA APLICADO AO ESTUDO DO CÂNCER NAS POPULAÇÕES



— ADAPTAÇÃO DO ESQUEMA DE LEAVELL E CLARK MODIFICADO POR ARANDA PASTOR (*Revista Krebs*)