

## NÍVEIS DE APLICAÇÃO DA MEDICINA PREVENTIVA

### OS OBJETIVOS DA MEDICINA PREVENTIVA

Os objetivos finais de toda atividade médica, odontológica e de saúde pública, seja ela exercida no consultório, na clínica, no laboratório ou na comunidade, são a promoção da saúde, a prevenção de doenças e prolongamento da vida. Estes objetivos coincidem com a definição de medicina preventiva do cap. 1, qual seja, “a ciência e a arte de evitar doenças, prolongar a vida e desenvolver a saúde física e mental e a eficiência”. São objetivos da medicina preventiva promover um estado de saúde positivo ou ótimo, evitar a perda da saúde e a invalidez depois que o homem foi atacado pela doença.

#### Saúde Como um Estado Relativo

De acordo com o código da Organização Mundial de Saúde, “saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não a mera ausência de moléstia ou enfermidade”. Um conceito mais dinâmico de saúde foi apresentado por Perkins<sup>1</sup>: “Saúde é um estado de relativo equilíbrio de forma e função do organismo, que resulta de seu ajustamento dinâmico satisfatório às forças que tendem a perturbá-lo. Não é um inter-relacionamento passivo entre a matéria orgânica e as forças que agem sobre ela, mas uma resposta ativa do organismo no sentido do reajustamento”.

Todos têm algum grau de saúde: os que se encontram em excelentes condições, sem qualquer queixa, os que estão razoavelmente bem, os que se sentem abaixo do normal e os que estão realmente enfermos. Deste modo, pode-se pensar sobre a saúde, assim como sobre a doença e a invalidez, em uma escala graduada. Ela pode ser afetada por agentes patológicos animados e inanimados, pelas características inerentes ou adquiridas pelo homem e pelos muitos fatores do meio ambiente em que o homem vive.

## A Doença Como um Processo e a Causalidade Múltipla

\* O processo da doença no homem depende das características dos agentes patológicos (animados e inanimados), das características do indivíduo e de sua resposta a estímulos provocadores de doença<sup>2</sup>, advindos do meio ambiente ou do próprio indivíduo.\* Este conceito epidemiológico será abordado pormenorizadamente no cap. 3.

\* Nem a saúde nem a doença são estáticas ou estacionárias. Na base de cada condição de saúde ou doença, está o fenômeno da alteração quase constante. Estas condições são processos contínuos: uma batalha por parte do homem para manter um saldo positivo contra as forças biológicas, físicas, mentais e sociais que tendem a alterar o equilíbrio de sua saúde. As potencialidades para o sucesso do homem em sua luta pela manutenção da saúde manifestam-se através de seus mecanismos de defesa, internos e externos, contra estímulos que produzem doenças, de grandes limites de segurança e reservas orgânicas e dos processos fisiológicos de recuperação de que ele é capaz. Com relação às moléstias transmissíveis, a saúde depende da ocorrência de um fenômeno biológico, qual seja a competição entre seres vivos, o homem e seus parasitas, por alimento, abrigo e condições adequadas à reprodução. No que se refere às moléstias não transmissíveis, a saúde do homem aparece como um reflexo de seu sucesso no combate a agentes patológicos não vivos. Estes últimos podem surgir no próprio homem, como resultado da hereditariedade ou de alterações das funções fisiológicas ou, como acontece com os agentes infecciosos, podem provir do meio exterior ao homem, como resultado de sua incapacidade para lutar contra estímulos patológicos externos. Qualquer que seja a fonte ou o tipo de estímulo patológico e qualquer que seja a extensão da resposta do homem, o resultado é um processo.\* A doença não é uma entidade estática e sim um processo, que se inicia mesmo antes que o próprio homem seja afetado. A saúde é o resultado de forças em constante reação, e a ocorrência de doenças em indivíduos ou sua distribuição por grupos humanos pode ser melhor compreendida, se se consideram as múltiplas causas que influenciam as relações agente-hospedeiro no meio ambiente, antes e durante o processo da doença. Uma causa é aquilo que produz um resultado ou um efeito. O complexo processo de redução da saúde é o resultado de um encadeamento contínuo de causas e efeitos e não apenas de causas singulares ou específicas.

\* O conceito de causalidade única atingiu grande expressão com o advento da era bacteriológica, ao ponto de serem esquecidas, frequentemente, as causas relacionadas com o hospedeiro e o meio ambiente, no entusiasmo pelo isolamento de agentes vivos específicos. Muitos acreditavam que, uma vez identificados o agente e seus meios de transmissão, estava solucionado o problema da prevenção.\* A adoção de tal conceito é irrazoável e irrealística. O bacilo da tuberculose é apenas uma das

causas da doença tuberculose. Apenas uma parcela dos indivíduos, cujos tecidos tenham sido invadidos por aquele organismo, tem tuberculose clínica. As causas adicionais ficam por conta do meio ambiente, dos hábitos, costumes, constituição e nutrição daqueles infectados pela *Mycobacterium tuberculosis*. O excesso de fluoretos na água de beber produz manchas escuras no esmalte dos dentes, apenas quando ingerido durante a primeira dentição. \* O agente vivo causador da sífilis é o *Treponema pallidum*; mas nem todos os que se expõem diretamente a ele adquirem sífilis e nem todos aqueles que têm a doença apresentam a mesma evolução; homens e mulheres reagem diferentemente e existem também diferenças raciais na reação. As causas da doença transmissível não podem ser explicadas em bases puramente bacteriológicas, pois uma tal explicação omite completamente o fato de que existem dois organismos envolvidos — homem e microrganismo — e que estes dois interagem e sofrem a ação de forças externas. \* As importantes causas não bacteriológicas do cólera A e sua prevenção e controle foram descritos por Snow<sup>3</sup>, muito antes da descoberta do *Vibrio* do cólera (vibrião). Mesmo com a descoberta de agentes vivos específicos, não se pode concluir que todos os fatores causais de gênese e do comportamento de uma doença tenham sido revelados, como é perfeitamente exemplificado pela febre tifóide, cujas causas são, em grande parte, ambientais.

Quando algumas ou todas as múltiplas causas de um processo patológico são identificadas, a prevenção depende de medidas apropriadas para contrariar ou interceptar estas causas. Perkins colocou toda a filosofia da prevenção em uma única frase: \* “Contrariar ou interceptar uma causa é evitar ou dissipar seu efeito.”<sup>1</sup> Esta é a finalidade da medicina preventiva. \* Esta ação tem sido, desde muito tempo, um princípio na medicina preventiva aplicada a grupos de indivíduos. Sua aplicação em escala individual ou familiar cai no domínio do profissional privado. Ele precisa apenas seguir o conselho de Paul<sup>4</sup>, que o incita a ir além do paciente e levar em conta as circunstâncias sob as quais a doença humana tende a se desenvolver. Devem-se procurar respostas, não apenas para os “como”, mas também para os “por quê”. O médico, ou *epidemiologista clínico*, como é chamado por Paul, deve ...

... começar pelo indivíduo enfermo e encaminhar-se cuidadosamente para o cenário em que o indivíduo adoeceu — a casa, a família e o local de trabalho. Ele fica ansioso por procurar outros membros da família ou do grupo comunitário que estejam, real ou potencialmente, enfermos. É seu objetivo colocar seu paciente dentro do meio a que pertence, mais do que encará-lo como um doente isolado, que tenha surgido subitamente de um ambiente sadio. Seu objetivo é basear seu julgamento na situação, assim como em seu paciente.

Não existe, realmente, nada de novo neste conceito, ele é “o coração e a alma da medicina de família”; mas, na medida em que o exercício da medicina se afasta do lar para o hospital e o dispensário, existe o perigo de que este conceito possa ser esquecido. Paul insiste

em que há muito a ganhar com esta abordagem e que o caminho nesta direção deve ser aberto pelo clínico, por ser ele o único que tem condições de arcar com a responsabilidade pelo trabalho.

### A História Natural da Doença

Toda condição de saúde e doença no homem tem sua origem em outros processos, antes que o próprio homem seja envolvido. Por exemplo, o indivíduo é o reservatório do *Plasmódio*, mas novas infecções maláricas dependem das condições do agente e do ambiente externo ao homem: a presença do mosquito *Anopheles*, condições ambientais adequadas à sua propagação e hábitos humanos relativos a meios de proteção. Outro exemplo é o do saturnismo, que depende de condições do ambiente que levem o agente da doença (chumbo) até o homem, tais como o uso de baterias de acumuladores descarregadas, como combustível para fogueiras e a conseqüente inalação dos gases. O casamento entre membros da mesma família, portadores de doenças hereditárias e de certos genótipos, leva ao aparecimento de distúrbios hereditários na descendência. Fatores hereditários, sociais e econômicos, ou do meio ambiente, podem estar criando estímulos patogênicos muito antes que o homem e o estímulo comecem a interagir para produzir a doença. \* Esta interação preliminar dos fatores relacionados com o agente potencial, o hospedeiro e o meio ambiente na produção da doença pode ser denominada período de *pré-patogênese*. \* |

A evolução de um distúrbio no homem, desde a primeira interação com estímulos que provocam a doença até às mudanças de forma e função que daí resultam, antes que o equilíbrio seja alcançado ou restabelecido, ou até que se siga um defeito, invalidez ou morte, pode ser denominado curso natural do distúrbio ou período de *patogênese*. O homem interage com um estímulo (uma situação ambiental, um agente infeccioso, força física, uma substância química, etc.) e responde com modificações dos tecidos ou com um tipo alterado de reação, no qual as mudanças dos tecidos não são demonstráveis pelos métodos atuais (certas desordens mentais, etc.); a uma mudança nos tecidos ou a uma reação alterada, seguem-se sinais e sintomas e um processo mais ou menos típico, até que o distúrbio seja extinto pelo tempo ou por um tratamento. Por exemplo, de um mosquito infectado em um ambiente não controlado, introduzem-se plasmódios (esporozoítos) no homem; dentro de 3 a 14 dias, aparecem gametócitos no sangue, seguidos, após outro período de incubação, por sinais e sintomas de malária. Estes sinais e sintomas reaparecem periodicamente, a menos que sejam interrompidos por alguma forma de tratamento. Da mesma forma, o chumbo gaseificado, proveniente de fontes ambientais, penetra no trato respiratório, ganha acesso ao sangue, deposita-se nos ossos e, em quantidades suficientes, pode produzir um estímulo que, em seguida, provoque uma resposta: modificações nos tecidos

e sinais e sintomas de saturnismo. Um gene dominante de um dos pais pode-se combinar com um gene similar ou recessivo do outro e criar um estímulo, que dará origem ao processo patológico característico desta combinação, tal como coréia de Huntington.

Estas e outras condições podem ser diagnosticadas clinicamente (isto significa encontrar o *horizonte clínico* da fig. 2-1) após determinados períodos de incubação, períodos de acréscimos positivos de agentes não infecciosos ou períodos de resposta dos tecidos a outros tipos de estímulos patológicos. O processo acima do horizonte clínico é mais bem conhecido do que o que se dá anteriormente. A falta de informações precisas sobre o processo pré-clínico constitui um hiato marcante no conhecimento médico.

A combinação dos processos destes dois períodos (isto é, o processo no meio ambiente — *pré-patogênese* — e o processo no homem — *patogênese*) pode ser denominada, para finalidades preventivas, a *história natural* de uma doença. Esta história compreende todas as inter-relações do agente, do hospedeiro e do meio ambiente que afetam o processo global e seu desenvolvimento, desde as primeiras forças que criam o estímulo patológico no meio ambiente ou em qualquer outro lugar, passando pela resposta do homem ao estímulo, até às alterações que levam a um defeito, invalidez, recuperação ou morte.

Com os conceitos de causalidade múltipla, de história natural da doença, tal como aqui definida, e de afastamento progressivo da saúde em direção à doença, defeito, invalidez e morte, é possível construir um esquema para a aplicação de medidas pré-preventivas.

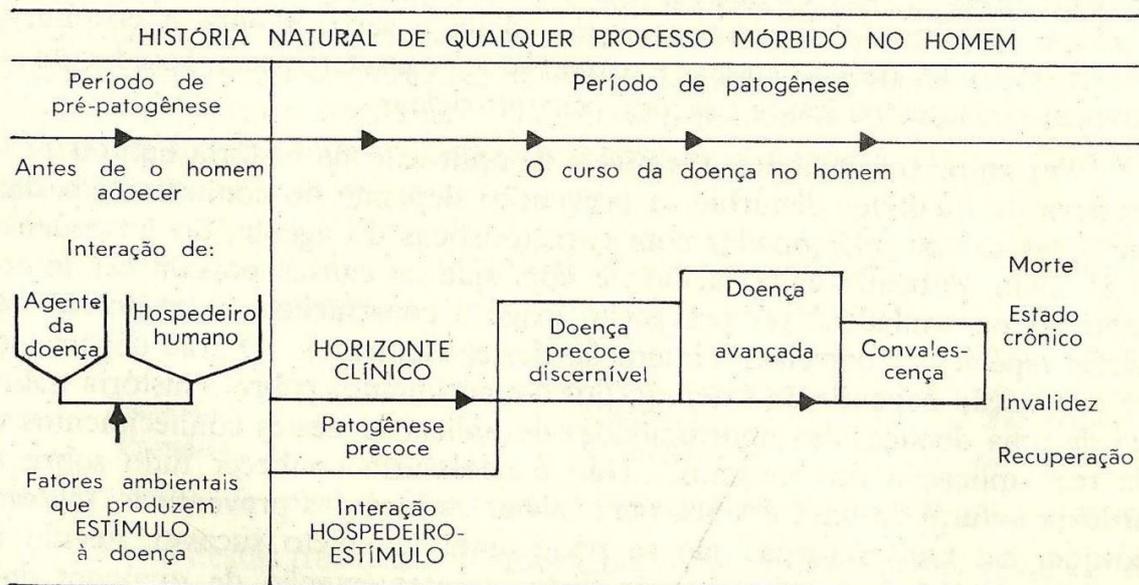


Fig. 2-1. Períodos de pré-patogênese e patogênese da história natural.

Uma vez que os elementos causais da doença podem advir de agentes patológicos animados e inanimados, do meio ambiente humano ou do interior do próprio homem, estes fatores devem ser examinados minucio-

samente por ocasião da ocorrência de uma doença, caso se queira interceptar as causas e evitar seus efeitos.

oqui  
No cap. 3, a relação da epidemiologia com a medicina preventiva é apresentada em termos de descrição do que se conhece sobre a história natural das doenças e em termos de um método para preencher as lacunas no conhecimento sobre os fatores do agente, do hospedeiro e do meio ambiente na história natural. Naquele capítulo (ver detalhes nas páginas 48 a 62), fica demonstrado que os *agentes* patológicos — definidos como substâncias ou elementos, cuja presença ou ausência pode iniciar ou perpetuar um processo patológico — podem ser nutritivos, físicos, químicos ou biológicos. Sua contribuição para a produção de doenças depende de suas características biológicas, químicas ou físicas, das reações que eles provocam no homem, de suas reservas e fontes na natureza e dos veículos e condições para contaminação do homem. O meio ambiente é definido como o agregado de todas as condições e influências externas que afetam a vida e o desenvolvimento de um organismo. Portanto, os fatores ambientais na causalidade da doença não podem ser relacionados apenas com os aspectos físicos do meio ambiente, mas também com os fatores sociais, econômicos e biológicos que vão contra a saúde física e mental do homem. Esta visão tão geral do meio ambiente sugere que o mesmo inclui todas as coisas, exceto o próprio homem. Na verdade, pode ser este o caso, mas, desde que os agentes patológicos específicos e as características que lhes são inerentes têm tanta importância e desempenham um papel tão relevante na causalidade da doença, eles são considerados aqui como uma categoria independente do meio ambiente, embora sejam inseparáveis dele. Entre os fatores ligados ao *hospedeiro* humano na ocorrência e distribuição de doenças, estão idade e sexo, hábitos e costumes, mecanismos de defesa gerais e específicos, caracterização heredoconstitucional e características e reações psicobiológicas.

\*Portanto, em qualquer dos níveis de aplicação da história natural progressiva de qualquer distúrbio, a prevenção depende do conhecimento das múltiplas causas relacionadas com características do agente, do hospedeiro e do meio ambiente e da facilidade com que as causas possam ser interceptadas ou anuladas. A prevenção exige a construção e interposição de várias espécies de barreiras à interação destes elementos. O grau de sucesso na prevenção depende da extensão dos conhecimentos sobre a história natural de uma doença, das oportunidades de aplicação destes conhecimentos e da real aplicação dos mesmos. Não é necessário conhecer tudo sobre a história natural de uma doença para iniciar as medidas preventivas, mesmo porque, em muitos casos, não se pode obter completo sucesso, devido à escassez de informações. Apesar disto, a interceptação de qualquer das causas, em qualquer estágio de pré-patogênese ou mais tarde, pode ter seu efeito sobre o processo mórbido, na medida em que impede seu desenvolvimento posterior em rumos prejudiciais à saúde do homem. Este conceito epidemiológico permite a inclusão do tratamento no esquema de prevenção, uma vez que ele interrompe o processo. Portanto, neste sentido, ele é

preventivo. Tal conceito oferece também ao profissional que aplica a medicina preventiva uma ampla gama de atividades potenciais, em que as medidas preventivas podem ser aplicadas mais cedo e com maior amplitude.

### Níveis de Prevenção

O termo *prevenção*, tal como é usado neste livro, tem o significado que tinha na época elizabetana, qual seja, “vir antes ou preceder”<sup>5, 6</sup> e coincide com a atual definição de *prevenir* encontrada nos dicionários — “antecipar, preceder, tornar impossível por meio de uma providência precoce”. Tal prevenção exige uma ação antecipada, baseada no conhecimento da história natural, a fim de tornar improvável o progresso posterior da doença. Praticamente a medicina preventiva todo aquele que utiliza o conhecimento moderno, na medida de sua capacidade, para desenvolver a saúde, evitar a doença e a invalidez, e prolongar a vida. Isto significa boa assistência médica e dentária para indivíduos e famílias e bons serviços de saúde pública<sup>7</sup> para as comunidades (ver fig. 1-1).

A prevenção pode ser feita no período de\*pré-patogênese, através de medidas destinadas a desenvolver uma saúde geral ótima, pela proteção específica do homem contra agentes patológicos ou pelo estabelecimento de barreiras contra os agentes do meio ambiente. Estes procedimentos foram chamados de *prevenção primária*<sup>8</sup>.\*|

\*Tão logo o processo da doença seja detectável, no início de patogênese, deve-se fazer a *prevenção secundária*, por meio de diagnóstico precoce e tratamento imediato e adequado. Quando o processo de patogênese houver progredido e a doença avançado além de seus primeiros estágios, a prevenção secundária deve ser continuada, através de tratamento adequado, para evitar seqüelas e limitar a invalidez. Mais tarde, quando o defeito e a invalidez se tiverem fixado, pode-se conseguir a *prevenção terciária*, através de reabilitação (cap. 16).\*|

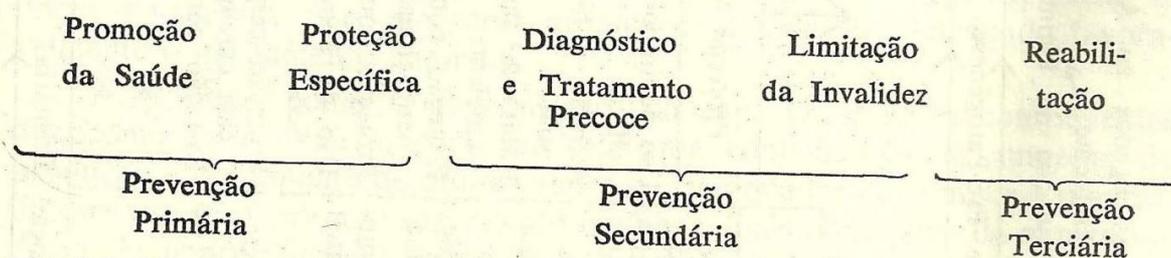


Fig. 2-2. Níveis de aplicação de medidas preventivas na história natural da doença.

Dentro destas três fases de prevenção, existem, pelo menos, cinco níveis distintos, nos quais se podem aplicar medidas preventivas, dependendo do grau de conhecimento da história natural<sup>9,10,11</sup>. Elas não são fases estáticas ou isoladas de prevenção, mas formam um *continuum* correspondente à história natural de qualquer distúrbio. A fig. 2-2 mostra estes cinco níveis de aplicação de medidas preventivas relacionadas com a história natural

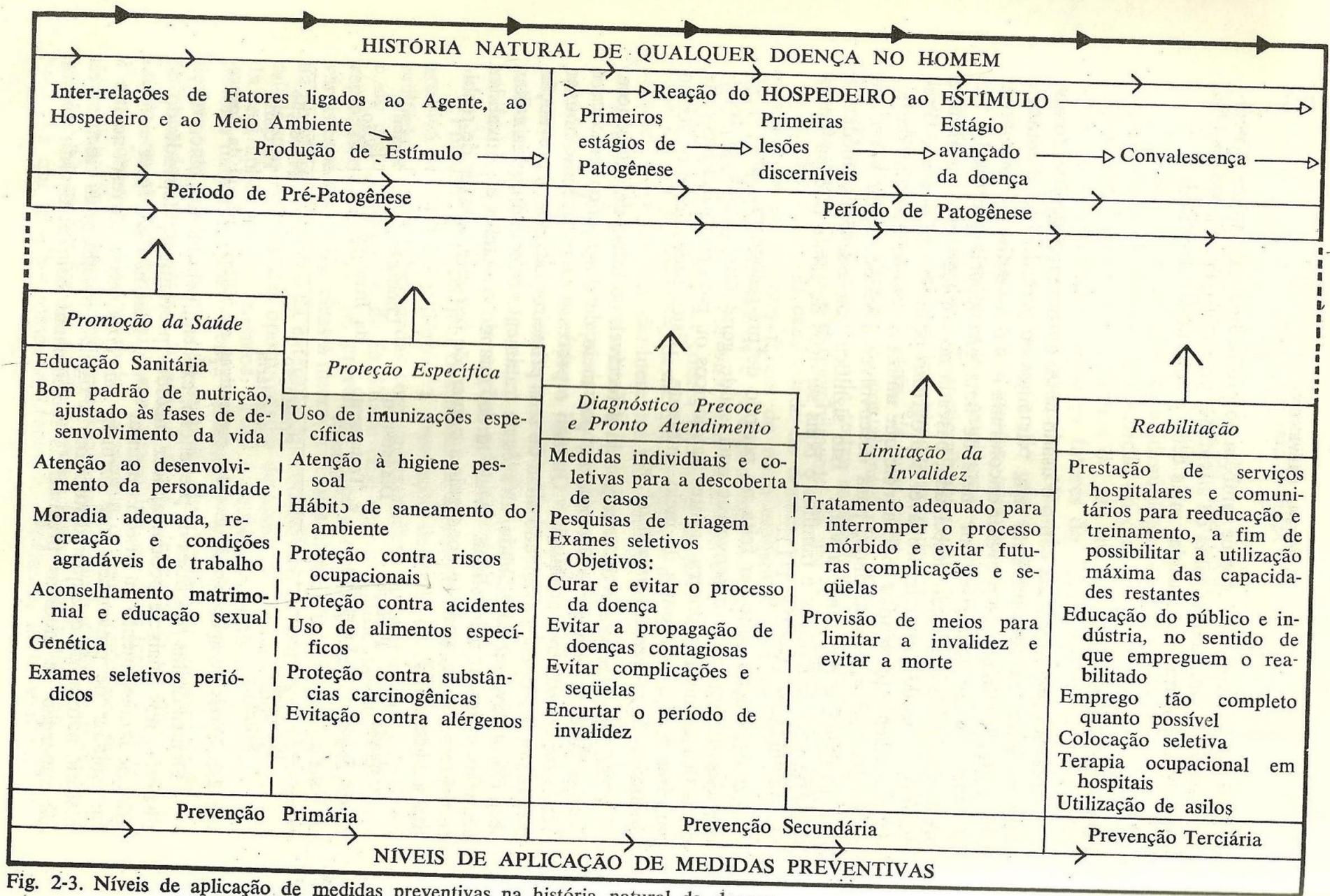


Fig. 2-3. Níveis de aplicação de medidas preventivas na história natural da doença.

da doença, tal como apresentada na fig. 2-1. A fig. 2-3 dá as medidas preventivas gerais, bem conhecidas de todos, classificadas de acordo com o momento de aplicação mais eficaz na história natural.

### *Prevenção Primária*

**Promoção da saúde.** As medidas adotadas para a promoção da saúde não se dirigem a determinada doença ou desordem, mas servem para aumentar a saúde e o bem-estar gerais. A educação e a motivação sanitária são vitalmente importantes para a realização deste objetivo. Os capítulos seguintes enfatizam a importância da melhoria geral da saúde na prevenção de distúrbios específicos. Os procedimentos para a promoção da saúde incluem um bom padrão de nutrição, ajustado às várias fases do desenvolvimento humano, levando-se em conta o período de rápido crescimento e desenvolvimento da infância, as mudanças psicológicas da adolescência, as exigências extras durante a gravidez e as variações das necessidades alimentares dos velhos, em relação às dos adultos jovens. Estas fases da promoção da saúde são descritas, pormenorizadamente, nos caps. 6 e 12.

As atividades de promoção da saúde, através do atendimento das necessidades para o desenvolvimento ótimo da personalidade, são discutidas no cap. 13. Neste capítulo, salienta-se o muito que pode ser feito, individualmente ou em grupo, através do aconselhamento e educação adequados dos pais, a fim de satisfazer as necessidades ambientais para o desenvolvimento equilibrado da personalidade da criança<sup>12</sup>. Veremos que a assistência à família e ao indivíduo não é, em si, suficiente para criar um estado de completo bem-estar físico, mental e social. A extensão da participação na vida comunitária pode ser também um fator extremamente importante na promoção da saúde de indivíduos e grupos. Outros componentes da promoção da saúde são: moradia adequada, recreação e condições agradáveis no lar e no trabalho. A educação sexual e o aconselhamento antes e durante o casamento podem ter um efeito específico contra a exposição às doenças venéreas, mas, em geral, promovem a saúde influenciando favoravelmente o ajustamento conjugal.

A genética, como se demonstrará no cap. 11, envolve componentes de promoção da saúde, com sua relevante contribuição ao aumento de produção e rendimento de muitos gêneros e variedades de animais e plantas, do que tem resultado um suprimento melhor e mais abundante de alimentos. Além da contribuição da genética à proteção específica, os consideráveis avanços no estudo do controle das mutações podem vir a ter, futuramente, significativas implicações para a promoção da saúde.

Ainda, os exames de saúde periódicos, embora recomendados, em princípio, para o diagnóstico precoce de processos mórbidos, podem também promover a saúde por seu apelo básico a que as pessoas se submetam a exames antes de adoecer. Em tais circunstâncias, são consideráveis as oportunidades para orientação sanitária. Estas possibilidades serão dis-

cutidas no cap. 15. Por outro lado, os aspectos educacionais da prevenção do câncer, comentados no cap. 8, não precisam limitar-se à indicação dos primeiros sinais de malignidade, mas podem fazer parte da propaganda geral de promoção da saúde, que é necessária ao conjunto da população.

Finalmente, considerando-se que todas as pessoas têm saúde em determinado grau, toda doença que leve o paciente ao médico oferece uma oportunidade para aconselhamento; não apenas no que se refere ao tratamento daquela doença e prevenção de posterior incapacidade que daí possa resultar, mas também no que concerne à manutenção da saúde potencial que resta ao paciente. A extensão deste aconselhamento ao resto da família do paciente pode ter um efeito considerável na promoção da saúde de um maior círculo de indivíduos.

### Proteção Específica

É a prevenção em seu sentido convencional e compreende medidas aplicáveis a uma doença ou grupo de doenças específicas, visando interceptar as causas das mesmas, antes que elas atinjam o homem. Foram feitos grandes progressos neste nível de aplicação de medidas preventivas, a partir de estudos minuciosos no laboratório, na clínica e na população. Destas investigações resultaram o conhecimento dos detalhes da história natural de muitos distúrbios. As lições aprendidas com o passar dos anos, no estudo de moléstias epidêmicas e contagiosas, e que levaram à adoção de medidas preventivas específicas, podem, agora, ser aplicadas ao estudo de outras condições que afetam grupos de indivíduos. Muito já se conseguiu na proteção específica contra doenças não contagiosas e são grandes as perspectivas de um desenvolvimento futuro.

Antes da era bacteriológica, as medidas preventivas eram fundadas em bases mais ou menos empíricas, aparecendo como resultado de estudos epidemiológicos particularizados. A descoberta de agentes infecciosos fez com que a prevenção passasse a ser difundida com maior confiança. Uma vez conhecido o agente, desenvolveram-se estudos específicos em laboratório, nas clínicas e no campo, a respeito dos ciclos vitais dos microrganismos, procurando-se meios de interromper estes ciclos e proteger o homem contra a infecção. Da mesma forma, a descoberta de agentes patológicos não-infecciosos, das reações que eles produzem no hospedeiro humano e de suas fontes no meio ambiente, permite que se atue no sentido de interceptá-los, antes que se inicie a patogênese. A proteção específica contra riscos de intoxicação na indústria (cap. 14) mostra a aplicação deste nível, como parte importante de programas de saúde ocupacional.

Os avanços nos conhecimentos a respeito de nutrição indicaram as medidas específicas de proteção necessárias à prevenção de muitos distúrbios alimentares. Na maior parte dos distúrbios nutricionais, com exceção da obesidade, o que ocorre é uma deficiência qualitativa ou quantitativa de alimentos essenciais. Existem, porém, várias outras causas relacionadas como o hospedeiro ou seu meio ambiente. A desnutrição pode resultar de

certos hábitos dietéticos ou, em alguns casos, da má assimilação do alimento ingerido. O meio ambiente é de especial importância para a nutrição, não apenas em seus aspectos físicos relacionados com a produção de elementos nutritivos, mas também em seus componentes sociais e econômicos, na medida em que estes afetam a possibilidade de aquisição dos alimentos necessários para manter uma boa nutrição.

Embora se conheça muito pouco a respeito das fases pré-patogênicas da complexa história natural do câncer, certos aspectos da prevenção desta doença situam-se no nível da proteção específica: aqueles relativos à proteção contra vários agentes cancerígenos e ao tratamento de lesões pré-cancerosas.

Podem-se aplicar medidas específicas de proteção a muitos outros distúrbios, tais como alergia, perturbações dos sentidos básicos, acidentes, fluorose e cáries dentárias e bócio. Os aspectos preventivos referentes a alguns desses problemas serão discutidos nos caps. 6, 7, 8 e 9.

A genética contribuiu de forma concreta para a adoção de medidas específicas de proteção, ao demonstrar a importância da identificação de portadores genéticos de doenças hereditárias. A potencialidade neste campo da medicina preventiva precisa ser mais explorada, a fim de proporcionar ao profissional novos recursos. Esse tema será objeto de discussão no cap. 11.

O enfoque básico de qualquer programa de medicina preventiva aplicada ao indivíduo está, como mostrará o cap. 15, na proteção específica.

Uma vez que as múltiplas causas de processos patológicos encontram-se na comunidade, no lar e no ambiente de trabalho, elas podem ser e têm sido combatidas através de medidas específicas aplicáveis ao agente, ao hospedeiro e ao meio ambiente. Certos agentes podem ser combatidos pela purificação da água, pela eliminação de detritos e materiais radioativos, por dispositivos de proteção nas máquinas, alimentação suplementar, luz ultravioleta, controle de gases nocivos, etc.

Grande parte das causas de moléstias pode ser combatida com imunização, melhoria dos hábitos alimentares, estímulo a atitudes satisfatórias para com a higiene pessoal, uso de drogas supressivas<sup>13</sup> e emprego de roupas e máscaras protetoras na indústria. Os fatores ambientais podem ser anulados, graças à drenagem de pântanos, à melhoria das condições habitacionais, ao controle da propagação de doenças e à melhoria de condições sócio-econômicas deficientes.

### *Prevenção Secundária*

#### **Diagnóstico Precoce e Tratamento Imediato**

O diagnóstico precoce e o tratamento imediato têm como finalidades óbvias (1) evitar a contaminação de terceiros, se a moléstia for transmissível, (2) curar ou estacionar o processo evolutivo da doença, a fim de evitar complicações ou seqüelas e (3) evitar a invalidez prolongada. A identi-

ficção do caso nos primeiros estágios da doença, quando o tratamento é mais eficaz, tem sido o princípio básico dos modernos programas de controle da sífilis e da tuberculose e vem-se tornando, nos últimos tempos, um importante aspecto do controle de enfermidades crônicas e do câncer. O diagnóstico precoce e a atenção adequada aos distúrbios nutritivos, mentais, alérgicos e outros, têm demonstrado a eficácia, em nível clínico, de se atentar para a história natural dessas moléstias <sup>14</sup>.

A promoção da saúde não é aplicada a doenças específicas, nem é ainda amplamente utilizada, e se desconhecem, até agora, medidas específicas de proteção contra muitas moléstias. Mas a prevenção através de diagnóstico precoce e tratamento imediato tem merecido, desde há alguns anos, um papel destacado na educação médica e odontológica. A adoção, pelos médicos e dentistas, de um programa efetivo de medicina preventiva para o indivíduo, incluindo-se aí exames periódicos especiais, traria grandes grupos de pessoas para a área de ação deste nível de prevenção (cap. 15).

A prevenção por meio de diagnóstico precoce e tratamento imediato pode ser claramente exemplificada, com uma referência à história natural da sífilis <sup>10</sup> e ao agravamento do problema dessa doença nos últimos anos. Não há dúvida que o nível atual de controle da sífilis resulta de um decréscimo generalizado da utilização do seu diagnóstico precoce e tratamento imediato. Não se deve minimizar a importância das atividades de promoção da saúde, tais como a educação sexual e a melhoria das condições sócio-econômicas, para a prevenção de um certo número de casos de sífilis. Nem se deve questionar a eficácia de medidas profiláticas aplicadas no momento da exposição, para a prevenção de inúmeras infecções por sífilis. O sucesso de um programa de controle dessa moléstia depende, em grande parte, da identificação dos casos em seus primeiros estágios, da adoção de tratamento imediato e adequado e da investigação dos contatos, a fim de possibilitar que outros casos fiquem sob observação, tanto quanto possível, no início do processo clínico. Tais medidas são preventivas, não apenas para o próprio paciente, que escapa à progressão da doença, mas também para outros, que ficam protegidos contra a exposição ao agente infectante.

Algumas doenças, como a fluorose dentária (manchas escuras no esmalte dos dentes), não se manifestam até que o processo patológico tenha seguido seu curso. O primeiro sintoma desta doença só aparece, pelos atuais métodos de detecção, quando as condições já se fixaram e não se pode aplicar qualquer medida para remediá-las. Contudo, a detecção da fluorose dentária pode levar ao tratamento da água utilizada pela comunidade e à prevenção da doença em outros indivíduos (cap. 9).

### **Limitação da Incapacidade**

Este nível implica na prevenção ou no retardamento das conseqüências de moléstias clinicamente avançadas. É apenas o reconhecimento tardio, devido ao conhecimento incompleto dos processos patológicos, que separa este nível de prevenção do anterior. Os aspectos preventivos, neste estágio

de desenvolvimento da doença, envolvem o tratamento de um processo patológico mais ou menos avançado<sup>15</sup>. O fato de que o desvio em relação a um estado de normalidade tenha sido tão extremo indica deficiências de prevenção em alguma fase anterior da história natural da doença. O grande número de pessoas que busca atendimento médico quando a doença está visivelmente avançada realça a necessidade de que médicos e dentistas apliquem os conhecimentos existentes em maior escala para a prevenção. É também imperativo dar continuidade às pesquisas clínicas, experimentais e epidemiológicas que alargarão os horizontes da detecção clínica, de modo que a doença possa ser descoberta mais precocemente. Isto é particularmente importante no caso de doenças crônicas, tais como as cardiovasculares-renais e a artrite, e nas condições mórbidas associadas ao processo de envelhecimento. A necessidade de prevenção em estágios anteriores àqueles em que ela é atualmente possível, será discutida no cap. 7.

Neste nível tardio de prevenção da doença, certas alterações do meio ambiente, como as de ordem econômica, podem ajudar a evitar seqüelas. Porém, as medidas preventivas são principalmente terapêuticas, voltadas para o hospedeiro, destinadas a interromper o processo patológico e a evitar futuras complicações. As perguntas que devem, invariavelmente, ocorrer ao médico que trata de casos tão avançados são: Que circunstâncias permitiram a este indivíduo atingir um estágio tão avançado desta moléstia? O que deve ser feito para interromper o processo em um período anterior? É possível que as respostas sejam acusatórias, dado que podem evidenciar as falhas do médico ou de sua comunidade, na aplicação de recursos já disponíveis; ou podem ser prevocativas, na medida em que estimulem o desejo de explorar alguns dos fatores desconhecidos na história natural da doença, de forma tal que possam ser descobertas novas medidas preventivas, levando a interromper mais precocemente os processos patológicos desse tipo.

### *Prevenção Terciária*

#### **Reabilitação**

Ela é mais do que a interrupção de um processo patológico; é também a prevenção da incapacidade total, depois que as alterações anatômicas e fisiológicas estão mais ou menos estabilizadas. Tem como principal objetivo o de recolocar o indivíduo afetado em uma posição útil na sociedade, com a máxima utilização de sua capacidade restante. Inexistem medidas de proteção específica e de limitação da incapacidade por meio de tratamento médico para muitas doenças que afetam o homem, de modo que a medicina tem que depender da reabilitação, para ensinar o indivíduo afetado a viver e trabalhar, tão eficientemente quanto possível. A reabilitação tem componentes físicos, mentais e sociais e baseia-se em um princípio fundamental da medicina preventiva — o de que a responsabilidade do médico vai além do tratamento médico ou cirúrgico da doença. Esta responsabilidade começa antes que a doença se desenvolva e termina somente quando o paciente

inválido estiver preparado para viver e trabalhar com o que restou. Poucos hão de negar que a reabilitação constitui uma fase da responsabilidade do médico.

Tal como será apresentado no cap. 16, o sucesso da reabilitação depende da existência de meios adequados nos hospitais, na comunidade e na indústria. Ela abrange, entre outras coisas, a integração do indivíduo em ocupações especiais, o pleno emprego das potencialidades, a terapia ocupacional em hospitais e o uso de asilos, em alguns casos. Esta conceituação situa as características da promoção da saúde e da prevenção de doenças em um quadro de referência baseado na história natural da doença. É um primeiro passo, no sentido de levar todos os interessados a um ponto de partida comum para as suas próprias contribuições específicas à saúde e ao bem-estar do homem. Ela se fundamenta na avaliação dos níveis de saúde, segundo uma escala graduada e no princípio de que o desvio da saúde em direção à doença é um processo que envolve a interação de agentes patológicos, do homem e das condições e características do meio ambiente. A evolução de cada distúrbio específico segue um processo mais ou menos constante, que se inicia antes que o homem seja envolvido e que pode ser denominado história natural da doença. É claro que o conhecimento deste processo pode estar incompleto, pela ausência de informação sobre muitos dos elos da cadeia de causa e efeito, que constituem parte de uma história natural específica. Contudo, a aplicação prática de medidas preventivas, em um ou outro nível, não precisa ser retardada até que se conheçam inteiramente suas causas e efeitos.

A fig. 2-4 mostra, esquematicamente, as relações entre o profissional que pratica a medicina preventiva, a história natural da doença e os níveis de prevenção. A parte superior (definição e prática da medicina preventiva, de acordo com a fig. 1-1) indica a unidade básica entre a prática privada e a da saúde pública<sup>11</sup>. A parte central (história natural de qualquer doença, de acordo com a fig. 2-1) mostra a natureza dos problemas patológicos que requerem atenção<sup>10</sup>. A parte inferior (níveis de prevenção, de acordo com a fig. 2-3) mostra os pontos de interferência possível pelos interessados na medicina preventiva. O conceito epidemiológico, tal como é apresentado na fig. 2-4, revela o objetivo comum da saúde pública e do exercício da medicina e da odontologia e enfatiza a necessidade de um trabalho de equipe nos serviços de saúde<sup>6</sup>.

As figs. 2-5A e B proporcionam um exemplo específico da aplicação do conceito epidemiológico de história natural e dos respectivos níveis de prevenção à sífilis adquirida<sup>10</sup>.

### A História Natural da Sífilis e os Níveis de Prevenção

A compreensão das características biológicas do treponema e das formas por que o homem a ele reage ampliou consideravelmente o conhecimento deste tipo de doença e favoreceu a sua prevenção e controle. Ainda



assim, para que se consiga a sua erradicação ou redução a níveis mínimos, tanto nos Estados Unidos como em todo o mundo, é necessário levar em conta os fatores ambientais.

### *História Natural*

A fig. 2-5A, seguindo o esquema da fig. 2-1, apresenta a história natural da sífilis, tal como definida na página 24. O microrganismo atinge a esfera biológica do homem através da interação de uma grande variedade de fatores ligados ao hospedeiro e ao meio ambiente, durante o período de pré-patogênese. Que o homem seja ou não infectado dependerá das características biológicas deste microrganismo, dos hábitos e mecanismos de defesa do homem em relação a ele e das condições de certos fatores ambientais relevantes <sup>16</sup>.

O período de patogênese, depois que se dá a infecção, é representado em um gráfico <sup>17</sup>, onde o eixo vertical corresponde à extensão do processo patológico e o horizontal, ao tempo. A linha mais forte, indicando a divisão entre os estágios sintomáticos, é o horizonte clínico. A sífilis, à medida que progride (como se indica pelos degraus da linha do gráfico), pode ser sintomática (acima do horizonte clínico) ou assintomática (abaixo); precoce (menos de quatro anos de duração) ou tardia (mais de quatro anos); infecciosa (recaída primária, secundária e infecciosa) ou não infecciosa (tardia). Pode haver "cura espontânea" ou longa ausência de sintomas (latência clínica). A sífilis pode terminar em morte, defeito ou invalidez. Os níveis de aplicação de medidas preventivas são indicados na fig. 2-5B.

### **Período de Pré-Patogênese**

Como em outras doenças, o fundo de cena da infecção sífilítica é preparado muito antes do início das relações agente-hospedeiro. Na sífilis congênita, isto pode acontecer antes do casamento, através da aquisição da sífilis pela mãe ou pelo pai potenciais. A situação pode ser afetada pela ausência de exame pré-nupcial ou por exame e tratamento inadequados. Pode também ser condicionada pela atitude dos pais em relação à gravidez e à assistência pré-natal, por relações extraconjugais, pela falta de conhecimentos de profilaxia, etc. Além disso, o curso da sífilis congênita pode estar relacionado com o custo e a disponibilidade de assistência médica na ocasião do parto e nos meses subsequentes.

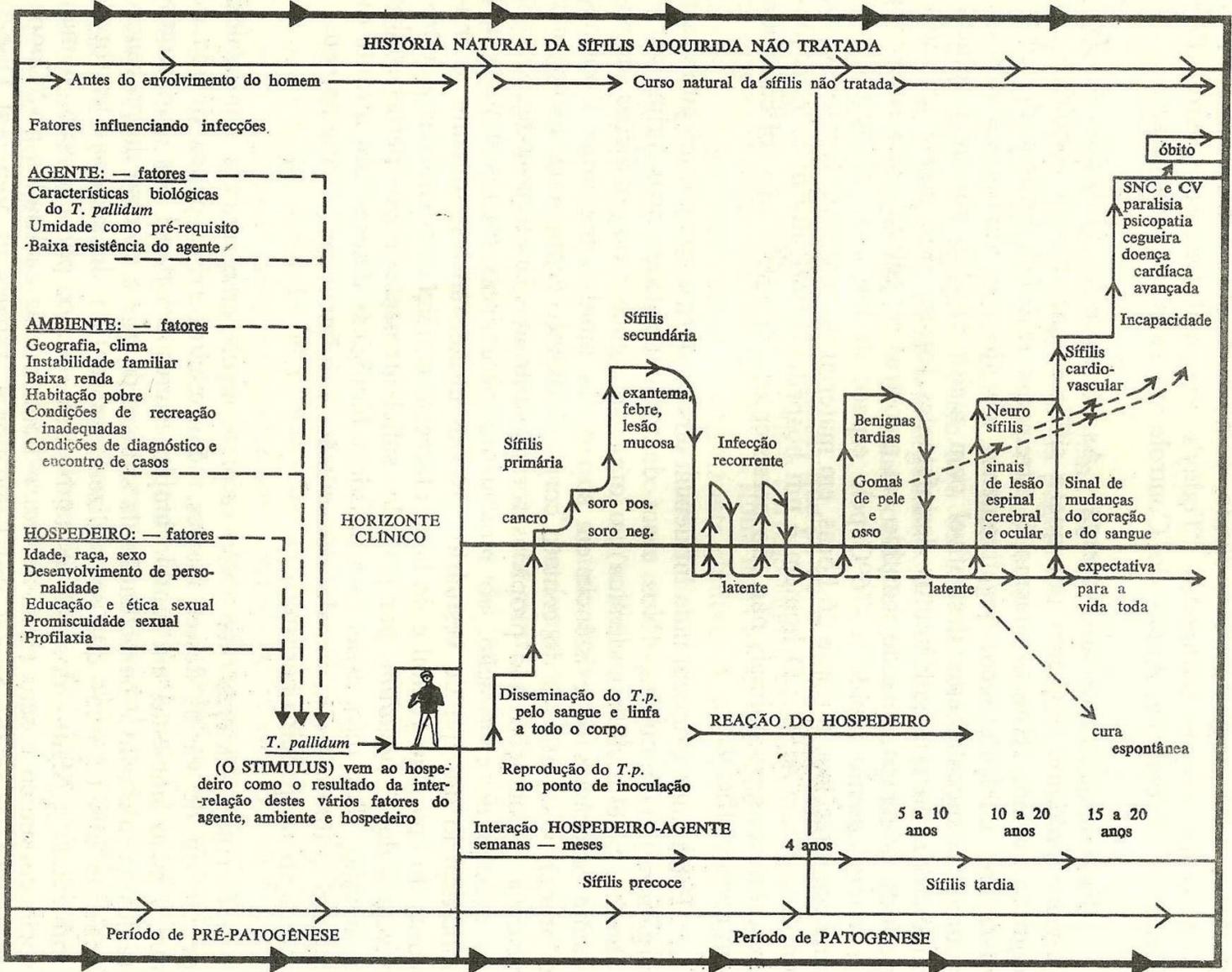
São bastante complexos os fatores envolvidos na aquisição e transmissão da sífilis. Eles têm suas origens nas variações do comportamento humano, na promiscuidade sexual, nos desajustamentos conjugais e em algumas das inadequações características de nossa vida social e econômica; estão enraizados no puritanismo, na ignorância e no derrotismo, por parte do público <sup>18, 19</sup>. No passado, estas atitudes criaram obstáculos à aplicação dos

métodos de controle usualmente empregados no combate às moléstias transmissíveis. Na medida em que essas atitudes venham sendo progressivamente superadas, serão obtidos melhores resultados no controle da sífilis. Este problema está longe de ser resolvido, como demonstram os levantamentos e relatórios anuais intitulados "Today's Venereal Disease Control Problems"<sup>20</sup> (Problemas Atuais do Controle de Doenças Venéreas).

**FATORES LIGADOS AO AGENTE.** As necessidades biológicas do *Treponema pallidum* explicam por que a sífilis é uma doença adquirida por contato íntimo. Este organismo é extremamente frágil, incapaz de sobreviver em ambiente seco, negativamente afetado por muitos antissépticos comuns e supostamente destrutível com maior rapidez por uma solução saponácea, do que por muitos desinfetantes fortes. Ele morre em curto período de tempo, quando mantido em amostras sanguíneas, mas sobrevive ao congelamento rápido a  $-76^{\circ}\text{C}$  pelo espaço de um ano. O agente permanece infeccioso durante 26 horas, em material de autópsia. É imobilizado em 2 horas, a  $41^{\circ}\text{C}$ . O homem é um hospedeiro obrigatório; as infecções experimentais em animais não são persistentes. O agente não foi cultivado em meio artificial.

Estes fatos exercem uma influência direta sobre o comportamento desse organismo na natureza. Nos casos de treponematoses mais primitivas<sup>21</sup> (boubá, bejel e sífilis endêmica), o organismo encontrou condições amplamente favoráveis de existência em superfícies úmidas, nas áreas tropicais, e propagou-se, através do contato corporal íntimo, como uma doença não venérea. Condições tão propícias foram subtraídas ao treponema, devido ao avanço da civilização, ao movimento para áreas menos úmidas e à modificação do tipo de vestuário. Nestas circunstâncias, somente as mucosas do aparelho genital e da boca oferecem condições adequadas à sobrevivência do *T. pallidum*, por períodos suficientemente longos para permitir a invasão. Portanto, essas características biológicas determinam a fonte da infecção, ditam os meios de transmissão e influenciam concretamente a interação hospedeiro-parasita.

**FATORES AMBIENTAIS.** Não se pode medir precisamente a influência de um ou de vários desses fatores. Entretanto, existe pouca dúvida de que o meio ambiente, em sentido amplo, exerce um papel dos mais importantes na iniciação e perpetuação da sífilis e de que o sucesso da prevenção depende dos esforços que se realizem no sentido de suavizar as forças ambientais. Alguns dos fatores ambientais, como, por exemplo, o meio socioeconômico e seus efeitos sobre o homem, são analisados no "Cooperative Studies in the Social and Educational Aspects of Venereal Disease Control" ("Estudos Conjuntos sobre os Aspectos Sociais e Educacionais do Controle de Doenças Venéreas")<sup>18</sup>. Conforme foi demonstrado por Hudson<sup>21</sup>, os efeitos do meio físico (geografia, condições atmosféricas, clima, etc.) sobre o hospedeiro humano e sua relação com o microrganismo específico, alteraram as manifestações da doença em diferentes condições



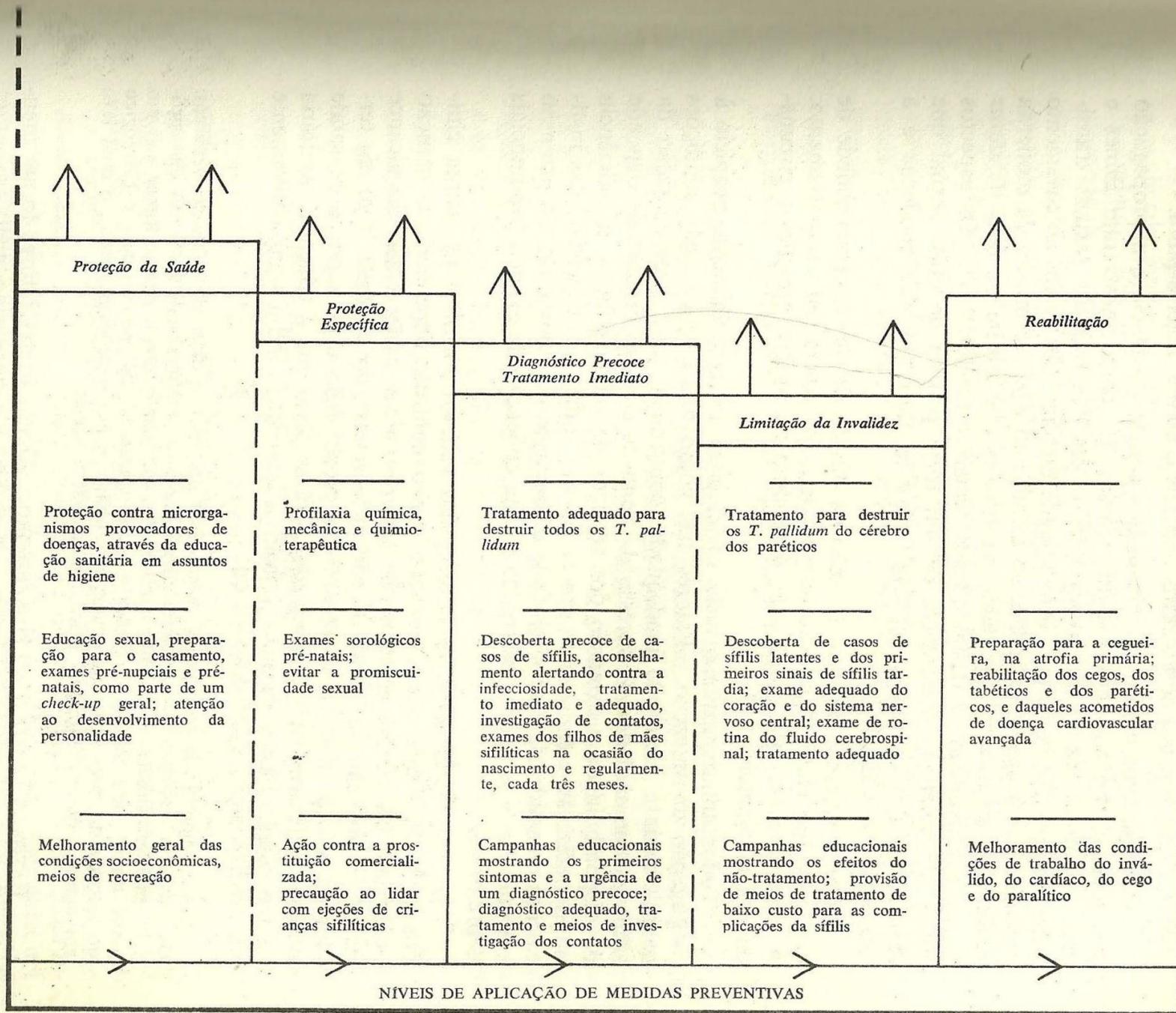


FIG. 2-5 — Acima (A), a história natural da sífilis adquirida não tratada; Abaixo (B), níveis de prevenção baseados na história natural.

climáticas, a tal ponto que se caracterizaram tipos dessa doença relacionados com treponemas morfológicamente indistinguíveis e que receberam denominações diferentes, tais como sífilis endêmica, boubá, bejel e pinta.

Os elementos culturais relacionados com a existência e a propagação das doenças venéreas nos Estados Unidos, tal como mostraram Ennes e seus colaboradores<sup>18</sup>, são caracterizados por "intercursos sexuais transitórios de tipo não comercial, instabilidade familiar, obstáculos ao casamento precoce" e, em menor extensão, ao alcoolismo e ao "erotismo da moderna publicidade americana". Existem "frustrações que advêm da falta de *status* e que acompanham as desigualdades sociais e econômicas". Os aspectos éticos são relativos à ausência de um forte padrão de ética sexual que "estabeleça um equilíbrio razoável entre os fatos da vida moderna e a sabedoria do passado".

Como veremos no cap. 13, não há dúvida de que a personalidade de um indivíduo (fator ligado ao hospedeiro), influencia seu comportamento. A personalidade, por outro lado, é produto de muitas pressões e circunstâncias ambientais.

Todos admitem que o meio social pode ser especialmente propício à propagação da infecção. Fatores tais como baixa renda, más condições habitacionais e recreação inadequada, contribuem para a perpetuação da sífilis na comunidade. O sucesso do controle coletivo organizado depende da disponibilidade e extensão dos serviços de saúde pública, da eficiência na identificação e tratamento dos casos, do "índice de suspeição" das instituições de saúde, da disponibilidade de serviços de laboratório, da extensão em que são investigados os contatos e da aplicação de exames pré-nupciais e pré-natais.

De um modo geral, os autores dos estudos sociológicos, acima citados<sup>18, 19</sup>, acreditam que a prevenção e o controle dependem de atenção apropriada às causas mencionadas anteriormente, assim como do alcance da educação sanitária geral, da educação sexual, do controle legal em termos de reforço das leis e repressão à prostituição e de serviços de saúde pública mais acessíveis e adequados. Já se disse que a educação sanitária "é um campo básico de ação, porque a ignorância influi significativamente na predisposição à infecção" e que

... a ignorância biológica é responsável por grande parte das doenças venéreas. Os pais têm negligenciado o cumprimento de suas responsabilidades e são eles próprios mal informados. As escolas também têm sido negligentes e devem tomar a si um papel muito mais ativo. O contexto da educação sexual, porém, não é fisiológico ou mecanicista, mas sim o da educação sanitária e das relações humanas, o qual leva em conta o desenvolvimento físico, emocional e social.

**FATORES LIGADOS AO HOSPEDEIRO.** Alguns destes fatores foram mencionados juntamente com fatores relativos ao agente e ao meio ambiente: hábitos, costumes, atitudes, desenvolvimento da personalidade, educação sexual, uso de profilaxia, etc. O homem é o único reservatório da infecção sífilítica. Na natureza, a sífilis é encontrada apenas na espécie humana. A

infecção pode ser transmitida artificialmente a certos animais, porém se extingue espontaneamente, sem contaminar outros animais da mesma espécie. A transmissão da doença pelo homem depende (1) do resultado da complicada interação hospedeiro-agente e (2) dos hábitos e costumes do hospedeiro. Em vista do fato de que a sobrevivência deste microrganismo depende de umidade, o risco de exposição a ele depende da intimidade do contato, do comportamento sexual do hospedeiro e de seus hábitos com respeito à profilaxia. Quando a secreção úmida infectada, do hospedeiro doente, entra em contato com um novo hospedeiro, o microrganismo pode (1) falhar em sua tentativa de obter acesso e abrigo; (2) conseguir acesso, abrigo, multiplicar-se e produzir infecção sem reações clinicamente discerníveis no início (infecção assintomática); ou (3) ganhar acesso, abrigo, multiplicar-se e produzir as reações discerníveis, características da sífilis precoce.

#### **Período de Patogênese (Interação Hospedeiro-Agente)**

Após ter penetrado no organismo e se haver depositado nos tecidos, o treponema reproduz-se no local de inoculação. A partir do momento da penetração, a disseminação ocorre em questão de horas, através das correntes linfática e sangüínea. Daí resulta que qualquer demora na profilaxia, para além deste tempo, mesmo que permita chegar ao ponto de esterilizar o local da inoculação, não evitará a doença. A sífilis é, quase que desde o início, uma infecção generalizada, com o deslocamento do agente do local de entrada para todos os tecidos do corpo, através da corrente sangüínea, a qual atua como um veículo passivo. Assim, é possível que a doença seja transmitida a outro hospedeiro, através de transfusão de sangue, antes que haja qualquer evidência clínica ou sorológica da infecção no doador infectado. A disseminação do treponema por meio da corrente sangüínea, durante este primeiro período de incubação, provavelmente fixa a base de todas as manifestações posteriores.

Após um período de incubação variável de 10 dias a 10 semanas (em média, 3 semanas), surge a primeira lesão manifesta da doença; isto é apresentado na fig. 2-5A, por degraus na linha do gráfico, os quais alcançam o horizonte clínico. Esta é a sífilis primária e, na ocasião do aparecimento do cancro, o resultado do teste sorológico é, em geral, negativo. É importante lembrar que, embora em muitos casos, a infecção seja seguida por uma reação visível do tecido no local de inoculação e a disseminação do agente, usualmente, provoque reações generalizadas dos tecidos, um desses fenômenos, ou ambos, podem não ocorrer ou ocorrer tão brandamente que não sejam perceptíveis. A infecção pode progredir sem qualquer lesão evidente. Não se conhece bem o mecanismo preciso que opera no sentido de suprimir a reação visível nos primeiros estágios da doença. Isto pode depender de um único fator ou de uma combinação de fatores, tais como do tamanho da dose infectante, do local de inoculação, da idade

do paciente, da influência hormonal do sexo ou da gravidez ou, ainda, da administração de penicilina durante o período de incubação, como medida profilática ou como terapêutica para algum outro distúrbio.

A lesão primária, leve, superficial, não destrutiva, cresce e é, habitualmente, seguida por uma inchação não dolorosa dos gânglios linfáticos das regiões adjacentes. Logo após, podem ser detectados anticorpos no sangue e os resultados do teste sorológico se tornam positivos. Nas 4 a 6 semanas seguintes, ou mais tarde, mesmo sem um tratamento específico, o cancro começa a involuir espontaneamente e os resultados da disseminação anterior através da corrente sangüínea e da subsequente reprodução do treponema podem manifestar-se em lesões generalizadas da pele e das superfícies das mucosas — a erupção secundária. Durante este estágio secundário, pode também ocorrer uma reação constitucional leve ou moderada, caracterizada por indisposição, linfadenopatia ou outras manifestações de toxemia. Estas e as lesões clínicas persistem por um espaço de tempo variável de alguns dias a vários meses e, por sua vez, desaparecem espontaneamente, como é indicado na fig. 2-5A pela linha que cai abaixo do horizonte clínico. Estas lesões sífilíticas precoces caracterizam-se por uma fraca reação dos tecidos e pela presença de um grande número de *T. pallidum*.

Elas são superficiais, não destrutivas, altamente infecciosas e, geralmente, cicatrizam sem causar alarma. Com a cicatrização, os treponemas, usualmente, desaparecem da pele e da superfície das mucosas.

A seguir, ocorre um período indeterminado de latência clínica (de semanas a anos), sem sinais evidentes de infecção. Durante este período, o indivíduo infectado somente pode ser reconhecido como sífilítico por meio de uma reação positiva do teste sorológico do sangue. O período de latência pode ser interrompido durante os primeiros anos, por reincidência de lesões infecciosas que indicam uma renovada agressividade do treponema — recaída secundária ou reincidências na pele, nas mucosas, nos olhos ou no sistema nervoso central. Após um número imprevisível de anos, podem ocorrer reações tardias e não infecciosas na pele, nas mucosas, nos sistemas cardiovascular, nervoso e outros. Esta interação agente-hospedeiro representa uma luta biológica entre a agressão do treponema, de um lado, e a resistência do hospedeiro, de outro, um tentando vencer o outro. A luta biológica pode, com o passar dos anos, resultar em uma relação mais ou menos simbiótica entre esses dois seres vivos, sendo que, em grande proporção de casos, a saúde do homem não é prejudicada<sup>22, 23</sup>. Isto não significa que não se devam despendar esforços para aumentar as chances do hospedeiro, uma vez que não se pode precisar para que lado irá pender a balança das forças oponentes. Assim, a relação agente-hospedeiro pode terminar em "cura espontânea"; em um estado de prolongada latência, cuja única evidência de sífilis é dada pelo resultado positivo do teste sorológico de sangue; ou, em menor percentagem de casos, em reações da pele, das mucosas, dos sistemas cardiovascular, nervoso e outros.

Um estudo de sífilis não tratada, realizado em Oslo, Noruega<sup>22, 23</sup>, revelou que uma alta proporção de pessoas sifilíticas não tratadas não sofreu efeitos patológicos sérios, mas que 30% apresentaram manifestações tardias do sistema nervoso central e do sistema cardiovascular e 10,8% morreram como resultado da doença. Além disso, a percentagem de recaídas secundárias foi alta (25%) e, sem dúvida, ocorreram muitos casos de sífilis conjugal e congênita.

O homem não tem imunidade natural contra a sífilis. O hospedeiro reage à presença do agente, desenvolvendo um estado de imunidade ou de resistência adquirida que influencia a cicatrização espontânea de lesões precoces, protege contra a penetração de novos organismos externos, resiste em grau variado à agressividade dos organismos presentes nos tecidos e, em aproximadamente 70% dos casos, mantém a latência clínica por toda a vida (incluindo a cura espontânea)<sup>22, 23</sup>. Existem algumas evidências de que fatores tais como sexo, gravidez, raça e constituição, afetam esta relação hospedeiro-parasita.

A transmissão da sífilis depende de certas condições da reação agente-hospedeiro, da satisfação das necessidades biológicas do microrganismo e de certos hábitos e costumes do hospedeiro. Para a transmissão é, pois, necessário que o organismo (1) escape do hospedeiro infectado em número suficiente, (2) seja apropriadamente transmitido, em condições que satisfaçam suas exigências biológicas e (3) ganhe acesso, através da descoberta de portas de entrada no novo hospedeiro. As superfícies úmidas são as avenidas pelas quais os microrganismos escapam do reservatório e o contato íntimo, geralmente por intercuro sexual, garante as condições necessárias ao deslocamento até uma porta de entrada correspondente, no novo hospedeiro. O microrganismo recém-implantado fixa-se sob condições suficientemente duráveis de umidade e calor, que lhe permitem transpor as barreiras do hospedeiro.

Lesões infecciosas úmidas somente ocorrem na sífilis primária, secundária e na recaída secundária. Fluidos e secreções (saliva, sêmen, ejeções vaginais) do corpo de pessoas sifilíticas, em vários estágios da doença, foram estudados experimentalmente e, com freqüência, mostraram a presença do organismo durante os primeiros estágios da sífilis, quando só raramente aparecem lesões e durante os últimos estágios, quando não existem lesões evidentes. O sangue é um transmissor passivo do organismo infeccioso, principalmente durante o período de incubação e enquanto existem lesões primárias e secundárias. Atualmente, a explicação aceita para a infecção intra-uterina é a de que, ocasionalmente, ocorre uma espiroquetemia, que resulta na transferência circulatória de microrganismos para o feto. Isto não foi provado experimentalmente. O contato íntimo com lesões primárias e secundárias apresenta as condições mais favoráveis para a transmissão; contudo, apesar da presença de lesões infecciosas, nem sempre um intercuro sexual desprotegido resulta em transmissão. A transmissão depende, portanto, (1) da duração da infecção, (2) da pre-

sença de lesões úmidas, (3) da infecciosidade das secreções, (4) das reservas de tecidos do organismo, (5) do contato íntimo com um número suficiente de microrganismos e (6) de portas de entrada acessíveis, em um indivíduo suscetível, que satisfaça às exigências biológicas do agente.

### *Níveis de prevenção*

A fig. 2-5B mostra como estes níveis podem ser aplicados durante a história natural da sífilis. As múltiplas causas dessa doença, que contribuem para sua história natural, tornam necessário levar em conta as muitas forças que operam antes e depois que a patogênese se inicia no indivíduo. É preciso que a ação preventiva seja dirigida contra o agente, o hospedeiro e o meio ambiente, em cada um dos níveis de prevenção, da forma mais ampla possível, segundo os conhecimentos atuais.

### **Promoção da Saúde**

Como em outras doenças, as medidas para a promoção da saúde podem ter um efeito específico sobre a sífilis, mas têm também por finalidade aumentar a saúde e o bem-estar gerais. Por exemplo, a educação sexual tem um efeito generalizado, por sua influência positiva sobre o ajustamento conjugal e, conseqüentemente, sobre a saúde. Especificamente, ela deve ter um efeito sobre as exposições à sífilis.

### **Proteção Específica**

A profilaxia, os exames pré-natais e os esforços contra a prostituição comercializada têm um efeito específico de proteção e constituem as únicas medidas específicas disponíveis, na ausência de meios de imunização.

### **Diagnóstico Precoce e Tratamento Imediato**

O diagnóstico precoce e o tratamento imediato têm sido os princípios básicos do controle da sífilis através dos anos. Os procedimentos neste nível são indicados na fig. 2-5B.

### **Limitação da Invalidez**

As medidas para descoberta de casos de sífilis latente levam muitas pessoas a um tratamento que assegurará a prevenção da invalidez e mesmo sua limitação em casos avançados de sífilis terciária.

## Reabilitação

Os cegos sífilíticos e os pacientes sífilíticos com problemas cardíacos ou paralisia não mais ficarão em situação desesperadora, se, através deste nível, for possível evitar a invalidez total.

## Controle

Não há dúvida de que se sabe bastante sobre o controle da sífilis. Existe um considerável otimismo a respeito de sua eventual eliminação, porém, muitas falhas no conhecimento ainda obstruem o caminho da completa erradicação da doença. Por exemplo, o *T. pallidum* ainda não foi cultivado em meios artificiais; não existe um agente imunizante; muito pouco se conhece sobre os mecanismos que contribuem para a história natural das infecções não tratadas, a duração da infecciosidade, o mecanismo de imunização, o mecanismo da infecção intra-uterina, a opção do microrganismo por certos tecidos, a natureza do reagente em que se baseiam os testes sorológicos. Além disso, aqueles que adotam o conceito de que boubá, bejel, pinta, etc., são diferentes entidades clínicas da mesma doença — o conceito de treponematose elucidado por Hudson e outros — consideram que é “uma ilusão esperar por uma civilização livre da sífilis, enquanto a boubá permanece desenfreada no mundo”<sup>21</sup>.

As lacunas no conhecimento e a evidência<sup>20</sup> de que ocorre sífilis não controlada em muitas localidades são indícios suficientes de que a vigilância não deve ser relaxada. É este o momento de intensificar os esforços de controle da sífilis, a fim de solucionar problemas em todas as partes do mundo, mantendo a vigilância em todos os lugares, especialmente nas áreas de maior risco potencial.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Perkins, W. H.: “Cause and Prevention of Disease”, Lea & Febiger, Philadelphia, 1938.
2. May, Jacques: “The Ecology of Human Disease”, MD Publications, New York, 1958.
3. Snow, John: “On the Mode of Communication of Cholera”, The Commonwealth Fund, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1936.
4. Paul, John R.: “Clinical Epidemiology”, The University of Chicago Press, Chicago, 1958.
5. Mather, James M.: Discussion at Conference of Professors of Preventive Medicine, “Preventive Medicine in Medical Schools, Report of Colorado Springs Conference, November, 1952”, novembro, 1952, Waverly Press, Baltimore, 1953.
6. Leavell, H. R.: Teamwork in the Service of Health, *Am. J. Pub. Health*, 44:1393-1401, 1954.

7. "Report of the National Health Services Commission on the Provision of an Organized National Health Service for All Sections of the People of South Africa, 1942-1944." U.G. 30-1944, Government Printer, Pretoria, 1944, cap. 3, p. 9.
8. "Proceedings of the Conference on Preventive Aspects of Chronic Disease, Mar. 12-14, 1951", American Medical Association, Commission on Chronic Illness, Chicago, 1951.
9. Leavell, R. R.: The Physician's Role in Preventive Medicine and Public Health, *Postgrad. Med.*, 13:287-291, 1953.
10. Clark, E. Gurney: Natural History of Syphilis and Levels of Prevention, *Brit. J. Ven. Dis.*, 30:191-197, 1954.
11. Leavell, H. R.: The Basic Unity of Private Practice and Public Health, *Am. J. Pub. Health*, 43:1501-1506, 1953.
12. Senn, M. J. E., B. H. Balsler, K. E. Appel, e O. S. English: The Norms of Mental Health and Early Detection of Deviations from the Norms, in "The Early Detection and Prevention of Disease", edited by J. P. Hubbard, McGraw-Hill Book Company, New York, 1957, parte V, cap. 21-24.
13. Hubbard, J. P.: Prevention of First-attack Rheumatic Fever, in "The Early Detection and Prevention of Disease", edited by J. P. Hubbard, McGraw-Hill Book Company, New York, 1957, cap. 18, p. 217.
14. Hubbard, J. P. (ed.): "The Early Detection and Prevention of Disease", McGraw-Hill Book Company, New York, 1957.
15. Trumen, H. J.: The Prevention of the Complications and Recurrences of Ulcerative Colitis, in "The Early Detection of Disease", edited by J. P. Hubbard, McGraw-Hill Book Company, New York, 1957, cap. 14, p. 177.
16. Clark, E. Gurney: The Epidemiology of Syphilis, *Am. J. Med.*, 5:655-669, 148.
17. Morgan, H. J.: Factors Influencing the Course of Syphilis, *Am. J. Syph.*, 25:233-249, 1941.
18. Ennes, Howard: "The Social Control of Venereal Disease: Report of a National Inquiry of Professional Opinion," Cooperative Studies Publication 2, Public Health Service, New Haven, Conn., Julho 15, 1948. (Mimeografado.)
19. Lumken, Margaret K.: "The Individual and Venereal Disease: An Analysis of the Literature Dealing with Psycho-social Characteristics of Patients," Cooperative Studies Publication 2, Public Health Service, New Haven, Conn., Julho 15, 1948. (Mimeografado.)
20. "Today's Venereal Disease Control Problems", relatório anual da American Social Hygiene Association, American Venereal Disease Association, and Association of State and Territorial Health Officers, mimeografado para distribuição pela American Social Hygiene Association, 1954-1964 *et sig.*
21. Hudson, E.H.: Treponematosis, reprinted from "Oxford Loose-leaf Medicine," edited by Henry A. Christian, Oxford University Press, Fair Lawn, N.J., 1946.
22. Gjestland, T.: "The Oslo Study of Untreated Syphilis", *Acta dermat. — venereal.*, 35, Suppl. 34, 1955.
23. Clark, E. Gurney e N. Danbolt: a Review and Appraisal of the Oslo Study of the Natural History of Untreated Syphilis, *J. Chron. Dis.*, 2:311-344, 1955.