

## RACIONALIZAÇÃO DO ACTO MÉDICO. APLICAÇÃO AO LABORATÓRIO

*Pedro Ponce*

Serviço de Nefrologia do Hospital Curry Cabral

### RESUMO

Com este artigo e a sua bibliografia, pretende o autor facultar a aquisição de um capital básico de conhecimentos sobre o que está feito e as perspectivas futuras da quantificação do acto médico, neste caso o diagnóstico laboratorial, o que permitirá ao clínico melhor compreender a literatura recente sobre o tema, e disciplinar objectivamente a sua própria conduta.

### RACIONALIZAR PORQUÊ?

A medicina continuou a ser na década de setenta uma arte, mas a vocação dos que a praticam é cada vez menos a de um artista, sendo os seus críticos cada vez mais severos e exigentes.

O médico encostado à parede, é pressionado a todos os níveis: — As administrações hospitalares pedem-lhe uma melhor gestão das camas, e demarcação de prioridades na utilização das verbas disponíveis na assistência e investigação; — Os governos e opinião pública pedem-lhe justificação para a subida do preço da saúde no orçamento geral a uma velocidade superior à restante economia no seu conjunto; — Os doentes adquiriram o direito de exigirem judicialmente uma justificação para o mais pequeno erro cometido; — Enfim a sua própria consciência profissional é posta em cheque pela dificuldade em integrar toda uma plétora de novos conhecimentos, exames auxiliares de diagnóstico mais caros, mais difíceis, e mais agressivos, e novos tratamentos muito potentes mas de efeitos acessórios nem sempre previsíveis.

A racionalização do acto médico é portanto para além de uma necessidade imperiosa, uma auto-defesa. Vamos ter de quantificar a arte, e trabalhar os números obtidos com as ferramentas já usadas noutras ciências de precisão.

O primeiro passo foi dado já há bastante tempo com a introdução da biostatística, ao que se seguiu ultimamente um surto entusiástico de aplicação da álgebra lógica, principalmente do seu capítulo *análise de decisão*, aos mais variados campos da medicina. Estes trabalhos tentam intervir a todos os níveis, nomeadamente na definição de conceitos nosológicos e sua ordenação classificativa (Coelho 1974), organização de registos clínicos (Ponce 1979), diagnóstico clínico, laboratorial e indicações terapêuticas (Gorry et al 1973; Katz 1974; Lusted 1968, 1971; Pauker et al 1975; Weinstein 1977).

Pensámos em abordar nesta exposição alguns dos princípios que tentam racionalizar a prática do diagnóstico laboratorial por ser o capítulo classicamente mais aces-

sível a uma quantificação, mas as operações elementares aqui aplicadas são facilmente extrapoláveis para o diagnóstico clínico, radiológico e intervenção terapêutica. No laboratório, os esforços têm incidido sobre os critérios úteis de escolha do tipo de análise a requisitar em cada situação, e na interpretação do seu resultado.

### UM RESULTADO LABORATORIAL: COMO FUNCIONA?

Um resultado laboratorial é na sua essência um veículo de informação que deve ser analisado e criticado a 3 níveis:

1 — Nível Técnico — Um resultado de qualquer exame auxiliar de diagnóstico é definido por 4 características perfeitamente quantificáveis, e que o clínico deve conhecer à priori para poder fundamentar a requisição desse mesmo exame:

— SENSIBILIDADE — Exprime a probabilidade matemática que um indivíduo doente tenha um resultado anormal (ou positivo) na análise.

É dada pela fórmula  $\frac{VP}{VP + FN}$  em que VP corresponde à percentagem ou probabilidade de verdadeiros positivos dessa análise, e FN aos falsos negativos. Repare-se que o denominador (VP + FN) corresponde ao conjunto de todos os indivíduos de facto doentes, quer os que a análise detecta (VP), quer os que a análise não detecta (FN), logo é igual a 1 ou 100 %. O teste terá tanto mais sensibilidade quanto menor for o número de FN.

— ESPECIFICIDADE — Exprime a probabilidade de um indivíduo não ter uma análise normal.

É dada pela fórmula  $\frac{VN}{VN + FP}$  em que VN é a percentagem de verdadeiros negativos, e FP a de falsos positivos, também aqui o denominador corresponde ao conjunto de indivíduos sãos e é igual a 1 ou 100 %. Uma análise terá tanto mais especificidade quanto menor for o número de FP.

Conhecendo o número de VP e FP de um exame calculam-se os  $VN = 1 - FP$  e os  $FN = 1 - VP$ . O teste ideal teria o maior número possível de VP (o máximo é 1 ou 100 %) e o menor número de FP (0), pois neste caso identificaria todos os doentes como tal, sem incluir erradamente os indivíduos sãos. O quociente VP/FP define o poder discriminativo do exame.

Exemplifiquemos como a especificidade e sensibilidade de um exame auxiliar de diagnóstico informam a sua utilidade no fluxograma diagnóstico de cada situação:

I — No diagnóstico de uma embolia pulmonar o 1.º exame a usar deverá ser a cintigrafia pulmonar, pois apesar de apresentar FP, praticamente não tem FN, isto é, tem excelente sensibilidade. Se o exame for normal não fazemos mais investigações pois a probabilidade de ser um FN é pequena, se vier positiva como pode ser um FP prosseguimos a investigação com uma Angiografia pulmonar. Esta tem um número muito pequeno de FP ainda que com alguns FN, ou seja, é bastante específica retirando as dúvidas deixadas pelo exame anterior.

II — O aparecimento recente de exames auxiliares que fornecem grande quantidade de informação por meios não invasivos, inócuos, mas bastante onerosos, levantou o problema da melhor oportunidade e prioridade da sua utilização em cada situação concreta.

Estou a falar da Cintigrafia (C), da Ecotomografia (ET), e da Tomografia axial computadorizada (TAC).

Se estiver a estudar por exemplo uma lesão hepática ocupando espaço (Ell 1979), eu sei que a C tem neste caso maior sensibilidade de detecção que a ET, isto é, mostra lesões mais pequenas, mas tem menor especificidade, isto é, algumas imagens sugestivas de lesão não o são de facto. Por outro lado a TAC tem uma especificidade ainda maior que a ET com a menor sensibilidade.

Assim para estudar uma lesão hepática começo com o exame de maior sensibilidade e vou caminhando até ao de maior especificidade, progredindo apenas se o resultado for anormal. O mesmo se fará em situações urológicas, neurológicas..., só que em cada caso concreto mudam os valores das sensibilidades e especificidades dos exames, e por isso a ordem pela qual são feitos.

— RIGOR — Corresponde à proximidade do resultado obtido em relação ao valor real.

— PRECISÃO — Exprime a reprodutibilidade do teste.

Note-se que um determinado exame pode ter grande precisão sem ter rigor: um bom atirador com uma arma de mira defeituosa, ao atirar a um alvo não acerta no centro mas todos os seus tiros ficam agrupados na periferia de um dos quadrantes do alvo. Este atirador tem bastante precisão, mas não tem rigor neste caso por causa da arma.

O resultado que o laboratório nos fornece foi em geral já sujeito a critérios de *Controle de qualidade* (Dissalvo et al 1977), técnica inerente ao especialista, e que maneja entre outros os parâmetros que definimos.

2 — Nível semântico — Constituído pelo significado que o resultado encerra, e que é obtido por dois tipos de comparação (Benson et al 1978): Uma transversal com os resultados desse mesmo exame numa população de referência considerada normal, outra longitudinal com os resultados anteriores da mesma análise nesse mesmo doente.

3 — Nível Operacional — Traduzido pela eventual alteração do diagnóstico ou terapêutica do doente motivada pela interpretação do resultado.

Com efeito um exame laboratorial só tem valor se contém em si a promessa de mudar as probabilidades diagnósticas ou as atitudes terapêuticas, isto é, a análise não é pedida com fins especulativos, ou porque temos um laboratório à nossa disposição, a sua requisição é um acto consciente que pressupõe à partida o conhecimento exacto das possibilidades do exame, e a posse da resposta para algumas das seguintes perguntas:

## QUAL A CAPACIDADE DE PREVISÃO DA ANÁLISE QUE VAMOS PEDIR?

O cálculo da capacidade que a análise tem, antes de ser executada, de prever a existência ou não de uma doença, depende directamente da sua sensibilidade, especificidade, e prevalência da doença em causa na população de referência a que o doente pertence, os 3 parâmetros relacionados através do teorema de Bayes.

Este teorema permite calcular probabilidades inversas, isto é, permite calcular a probabilidade relativa de um doente com um determinado número de sinais, sintomas, ou resultados laboratoriais, ter uma determinada doença, desde que se saiba a frequência com que cada sinal ou sintoma aparece nessa doença, e a prevalência dessa doença na população a que o doente pertence. Enfim traduz em fórmula algébrica a operação subconsciente de emitir uma hipótese diagnóstica.

No caso concreto do laboratório, o teorema de Bayes permite responder antes de requisitarmos uma análise, qual a probabilidade de o indivíduo estar mesmo doente se ela vier positiva, e de estar saudável se ela vier negativa, isto é, mostra-nos a capacidade que a análise tem de prever o estado de saúde do indivíduo.

Já conhecemos as expressões que dão o valor da sensibilidade e especificidade; a prevalência é dada pela fórmula  $\frac{VP + FN}{VP + VN + FP + FN}$  em que o numerador

corresponde ao conjunto dos indivíduos doentes e o denominador ao total da população.

Aplicando agora directamente o teorema de Bayes e considerando P+ a probabilidade de o indivíduo estar doente se o resultado da análise for positivo, e P- a probabilidade de o indivíduo não ter a doença se a análise for normal obtemos (Pauker 1975):

$$P + = \frac{VP \times \text{preval.}}{(VP \times \text{preval.}) + [FP \times (1 - \text{preval.})]} ;$$

$$P - = \frac{FN \times \text{preval.}}{(FN \times \text{preval.}) + [VN \times (1 - \text{preval.})]}$$

Exemplificando: Se soubermos que uma determinada análise diagnóstica 90 % dos casos de uma determinada doença (VP = 90 % ou 0,9) e tem 25 % de FP (0,25), e a prevalência dessa doença na população de referência a que esse doente pertence é de 30 % (0,3), se a análise vier normal a probabilidade de o indivíduo ter mesmo a

doença é  $P + = \frac{0,90 \times 0,30}{(0,90 \times 0,30) + (0,25 \times 0,70)} = 0,61$ . Verifica-se portanto que se

a análise é anormal duplica a probabilidade de o indivíduo ter a doença (passa de 0,30 que é a prevalência a 0,61).

Se a análise for normal temos:  $P - = \frac{0,10 \times 0,30}{(0,10 \times 0,30) + (0,75 \times 0,70)} = 0,05$ .

Logo uma análise normal reduz 6 vezes a hipótese de o indivíduo ter a doença, concluindo-se que esta análise é mais útil para eliminar o diagnóstico do que para o afirmar, portanto o seu uso seria preferível como rotina ou em rastreios, e não nas últimas fases de diagnóstico afirmativo desta doença.

Pode acontecer que a capacidade de previsão de um exame auxiliar seja tão pequena que não nos ajude a mudar a nossa opinião diagnóstica pelo que recusamos a sua execução.

Tomemos como exemplo o caso banal de um hipertenso, com 40 anos ou mais, e um exame clínico totalmente normal (Katz 1974). Sabemos de antemão que ele tem 10 % de probabilidade que a sua hipertensão seja de causa reno-vascular, por outro lado uma urografia intra-venosa (UIV) tem 10 % de FP. Para sabermos se vale a pena a sua execução, podemos usar um gráfico do tipo representado na Fig. 1, que pode existir já feito nos serviços com outras curvas referidas aos vários valores possíveis de FP que qualquer exame pode apresentar.

À curva nele desenhada correspondem todos os exames auxiliares que tenham a probabilidade de FP assinalada. Para usarmos o gráfico no nosso exemplo, traçamos uma vertical que passe pelo 0,10 de prevalência (abscissas) até intersectar a curva

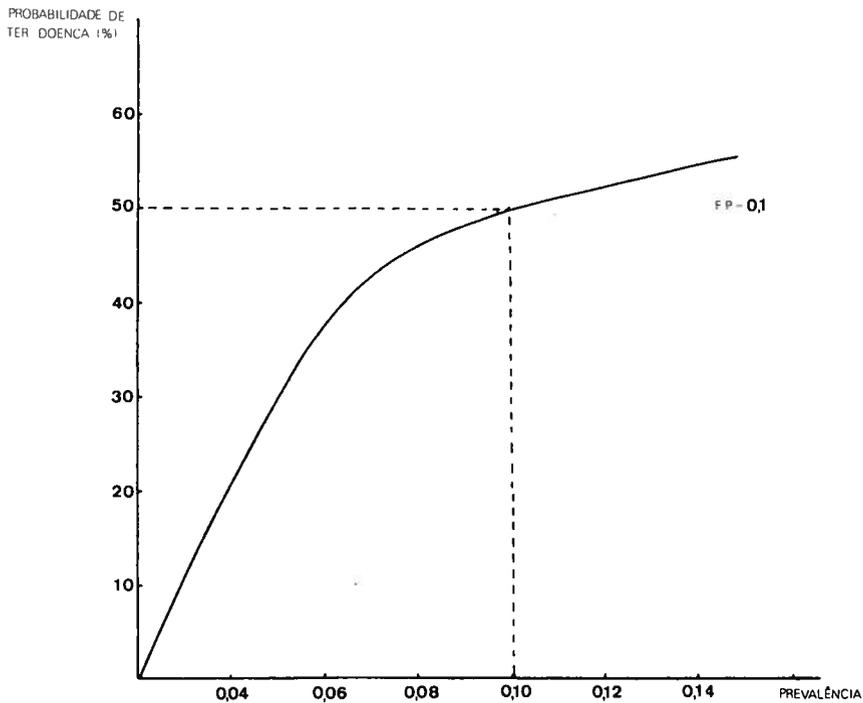


Fig. 1 — Exemplo de gráfico em que a curva apresentada corresponde a todos os exames auxiliares que apresentem 10 % d FP

(FP-0,10), e daí uma horizontal até ao eixo das ordenadas que será intersectado aproximadamente nos 50 %.

Portanto neste caso uma UIV anormal dá  $\pm 50\%$  de probabilidades que a hipertensão seja Reno-Vascular, isto é, uma quantidade de informação semelhante à que obteríamos pelo método de *moeda ao ar*.

Se o indivíduo fosse jovem, com sopro no epigastro, e/ou hematúria, pertenceria a uma população de referência com uma prevalência de doença reno-vascular superior o que aumentaria o interesse da UIV. Como o passo seguinte no diagnóstico é a arteriografia, técnica não inócua, para a executarmos devemos exigir um certo grau de certeza no diagnóstico que neste caso a UIV não nos fornece de modo nenhum, pelo que é inútil.

#### QUAL A QUANTIDADE DE INFORMAÇÃO QUE A ANÁLISE NOS FORNECE?

A quantidade de informação que uma análise fornece é dada pela diferença entre a certeza num diagnóstico após a execução da análise, e antes de ela ter sido feita.

Quando se pede por exemplo o doseamento da ceruplasmina num doente com anel de Keyser-Fleisher e ataxia, obtemos paradoxalmente muito menos informação

que quando requisitamos esse mesmo doseamento no irmão mais novo assintomático, pois no 1.º caso a nossa certeza no diagnóstico é quase 100 %, enquanto no 2.º caso o indivíduo antes de fazer a análise tem apenas 25 % de probabilidade de ter a doença (autosómica recessiva).

A quantidade de informação resulta portanto da comparação das capacidades de previsão diagnóstica dos sinais e sintomas clínicos, e da capacidade de previsão do exame laboratorial, que deve ser substancialmente superior à primeira.

#### QUAL DEVE SER O LIMITE DO NORMAL OU DE REFERÊNCIA DE UMA DETERMINADA ANÁLISE?

A escolha dos limites entre os quais consideramos variar o normal para o resultado de uma determinada análise não são fixos, variam de situação para situação, e conforme o objectivo com que a análise foi pedida, correspondem a um mal menor na ausência de um ponto demarcante entre o normal e o patológico que seja ideal.

A escolha destes valores em cada caso depende portanto do custo relativo associado à classificação de um indivíduo doente como normal (FN) versus um indivíduo não doente (FP).

Por ex.: Se eu estiver numa operação de rastreio de uma doença potencialmente mortal com um tratamento eficaz e seguro, estou na disposição de ter vários FP para não deixar escapar nenhum VP, isto é, escolhemos intervalos de referência que aumentem a sensibilidade do teste ainda que diminuindo-lhe a especificidade, mas se procuro uma doença menos grave em que o tratamento acarrete graves riscos iatrogénicos, prefiro deixar escapar alguns dos realmente doentes mas não admito FP, isto é, diminuo a sensibilidade mas aumento a especificidade características que variam sempre em relação inversa.

Se alargarmos os limites de referência, ou seja o leque de valores ainda considerados como normais, aumentamos a especificidade do exame pois diminuem os FP mas pioramos a sensibilidade pois aumentam os FN, o inverso se passando se encurtamos os limites. Tudo se passa como se numa população de indivíduos cada um com um determinado valor de um doseamento qualquer, eu me tornasse mais condescendente aumentando o leque de valores ainda considerados normais, assim alguns dos indivíduos saudáveis mas cujo resultado anteriormente os considerava doentes (FP) passam a ter um resultado normal, por outro lado alguns dos indivíduos doentes que tinham de facto resultados anormais passam a ter resultados considerados normais, o que aumenta os FN.

Isto ajuda-nos a perceber porque é que às vezes com a idade se alteram os valores considerados como normais ou de referência para um determinado doseamento. Se a prevalência da doença que essa análise diagnostica aumenta com a idade (insuficiência renal crónica, neoplasias...) e queremos manter a mesma capacidade de previsão ao resultado, temos de lhe diminuir a especificidade e aumentar a sensibilidade (ver fórmula).

Atentemos portanto que um mesmo exame laboratorial pode ser o indicado para diagnóstico final de uma doença num doente internado, mas pode não ter interesse quando usado nessa mesma doença com o fim de monitorizar a sua evolução e resposta ao tratamento, ou no rastreio dessa mesma doença numa população potencialmente normal.

As dificuldades são acrescidas pelo facto de os valores considerados normais para esse exame variarem conforme o objectivo com que ele é usado, e conforme o tipo de população em que é empregado (idade, sexo, raça, patologia associada...).

QUAL DEVE SER O GRAU DE CERTEZA NUM DIAGNÓSTICO  
PARA INICIAR A TERAPÊUTICA ADEQUADA?

O dilema que em nós se debate nestes casos pode ser representado pelo diagrama da Fig. 2.

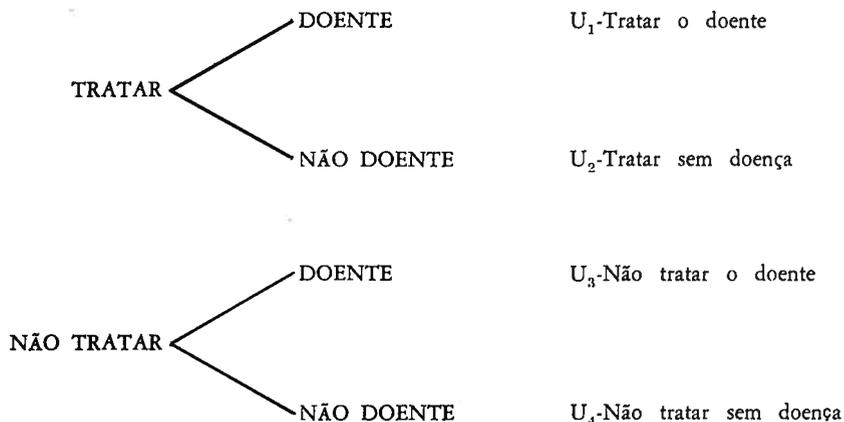


Fig. 2 —  $U$  — Representa as utilidades de cada um dos procedimentos, balanço entre os respectivos custos e benefícios

Representando por  $P$  a probabilidade de o indivíduo ter a doença,  $(1 - P)$  será a probabilidade de não a ter, e o valor de cada uma das opções do diagrama (Tratar ou Não Tratar), é dado pela soma dos produtos das utilidades dos dois ramos pelas respectivas probabilidades.

O valor da opção *Tratar* será portanto:  $V_1 = P \times U_1 + (1 - P) \times U_2$ .

O valor da opção *Não Tratar* será portanto:  $V_2 = P \times U_3 + (1 - P) \times U_4$ .

Só beneficiarão com o tratamento os indivíduos com a doença, logo o benefício da opção «tratar» é dado pela diferença entre a utilidade de tratar o indivíduo doente ( $U_1$ ), e de não tratar o indivíduo também doente ( $U_3$ ).  $B = U_1 - U_3$ .

Por outro lado o custo do tratamento é dado pela diferença entre a utilidade de não tratar o indivíduo são ( $U_4$ ) que é sempre 100 %, e a utilidade de tratar o indivíduo são ( $U_2$ ).  $C = U_4 - U_2$ .

Se fosse indiferente tratar ou não tratar, isto é, se  $V_1 = V_2$  teríamos:

$$P \times U_1 + (1 - P) \times U_2 = P \times U_3 + (1 - P) \times U_4 \rightarrow \frac{U_4 - U_2}{(U_1 - U_3) + (U_4 - U_2)} = T;$$

representando T um valor a que se chamou limiar de indiferença. Substituindo nesta equação as Utilidades pelos Benefícios e o Custo temos:  $T = \frac{C}{B+C} \rightarrow T = \frac{1}{\frac{B}{C} + 1}$ .

Em resumo as probabilidades de um indivíduo ter a doença teriam de ser superiores a T (ponto de indiferença) para que valesse a pena fazer o tratamento.

Como os valores de B e C são fixos para cada doença e tipo de tratamento, não variando de doente para doente, podemos dispor de tabelas com valores de T para cada doença e tipo de tratamento. Saberíamos à priori que se o T fosse alto numa determinada situação, o exame auxiliar que usássemos para diagnóstico dessa situação teria de ter uma boa capacidade de previsão para fornecer uma probabilidade diagnóstica que excedesse o T e permitisse iniciar o tratamento. Se isto não acontecer é inútil pedir o exame pois em nada alterará a atitude prática perante o doente.

Ex.: Um rapaz de 15 anos refere dor na fossa ilíaca direita, anorexia sem náuseas ou vômitos, e diarreia de 2 dejectões/dia desde há 48 h. Tem 38° C de temperatura, defesa abdominal duvidosa, sem massas palpáveis. Leucocitos — 15000/mm<sup>3</sup>, sedimento urinário normal.

O médico de *Banco* aprecia o caso, e formula como hipóteses de diagnóstico 30 % de probabilidades de ser uma apendicite aguda, e 70 % de ser uma gastro-enterite. Que fazer?

Estando num serviço de urgência equacionamos as utilidades apenas em termos de mortalidade, usando a seguinte informação (Pauker et al 1975):

— A mortalidade de uma laparotomia é de 0,1 % logo a sobrevivência é de 99,9 %.

— A mortalidade de uma apendicite não tratada é de 1 % sobrevivendo portanto 99 %, destes alguns sujeitos a pesada morbilidade.

$$B = U_1 - U_3 \rightarrow 99,9 \% - 99 \% = 0,9 \%$$

$$C = U_4 - U_2 \rightarrow 100 \% - 99,9 \% = 0,1 \%$$

$$T = \frac{1}{\frac{B}{C} + 1} \rightarrow T = \frac{1}{9 + 1} = 0,1.$$

Como a probabilidade de ter apendicite era de 0,3 e o T = 0,1 o doente deve ser operado. Repare-se que nem tudo foi reduzido a cálculo algébrico, o médico emitiu um juízo de probabilidade mas apenas parcelar, logo muito menos sujeito a erro do que se fosse obrigado de uma só vez, considerando todos os parâmetros envolvidos, a arriscar uma opção global.

Neste exemplo se o clínico quisesse exprimir a sua dúvida no diagnóstico poderia dar antes limites entre os quais variasse a probabilidade de estarmos em presença de apendicite. Diria por exemplo entre 0,30 0,50, como o T era 0,1 valia sempre a pena operar, mas se o T caísse entre os dois limites de probabilidade propostos pelo clínico então as utilidades deveriam ser avaliadas não só em relação à mortalidade, mas também à morbilidade (sepsis, bridas...), dias de emprego perdidos, etc., até fazermos cair o T para cima ou para baixo dos limites e permitir uma conclusão.

Este artifício chama-se *análise de sensibilidade*, e serve para testar se as variações nos valores das probabilidades ou das utilidades impostas pela dúvida, ou carência

de informação, alteram ou influenciam a decisão final (Pauker et al 1975; Weinstein et al 1977).

Conseguimos assim resolver em parte o problema da expressão objectiva em números de qualidades tão heterogéneas como as utilidades. Outros artifícios existem para correlacionar eficazmente este tipo de variáveis, os mais usados são o qui-quadrado e o coeficiente de correlação de Spearman (Coelho 1974).

As utilidades ao serem quantificadas, e transformadas em Benefício Custo, têm de ser expressas numa mesma unidade em geral monetária (Dollar, escudo...).

Tanto os Custos como os Benefícios são grandezas multifactoriais. Os Custos por exemplo são calculados a partir da Fórmula  $Ca + Cb + Cc + (-Cd)$  em que:

Ca — É o custo directo do acto em si (hospitalização, medicamentos, reagentes...).

Cb — Efeitos acessórios indesejáveis do acto médico.

Cc — É o custo de tratar doenças que vão poder aparecer anos depois só porque fomos eficazes no tratamento da doença actual.

Cd — Vem com sinal negativo pois avalia o que se poupou em reabilitação e hospitalizações futuras por se ter feito o tratamento agora.

As unidades dos Benefícios são o aumento em anos da esperança de vida, e a qualidade dos anos vividos, que são transformados em unidade monetária com base no vencimento anual médio de um trabalhador, e nos bens de consumo que um ano produtivo de um trabalhador fornece (Weinstein et al 1977).

Raramente entraremos em linha de conta com a totalidade dos factores como se viu no exemplo da apendicite, e embora seja útil conhecer as vias que levam a determinadas conclusões, não será o médico que no dia a dia fará estes cálculos, eles constarão de tabelas de leitura directa com as várias relações Benefício/Custo, limiares de indiferença, capacidades de previsão, etc....

## ÁRVORES DE DECISÃO

Um diagrama do tipo da Fig. 2, que explicita parcelarmente o raciocínio feito pelo médico competente até chegar a um diagnóstico, e decidir uma terapêutica, constitui uma Árvore de decisão. De cada nó da Árvore irradiam como ramos as opções possíveis, e as suas consequências, que depois são trabalhadas tendo em conta as probabilidades de cada uma das consequências. A árvore é a mesma em cada situação, só as probabilidades variam de doente para doente (Gorry et al 1973; Lusted 1968).

As árvores de decisão ajudarão a acabar com as extensas baterias laboratoriais de admissão (rotinas), definitivamente condenadas (Benson et al 1978), que dão lugar ao diagnóstico sequencial demonstrado pelos vários nós das referidas árvores. Após avaliação dos sinais e sintomas, põem-se hipóteses diagnósticas, e pedem-se análises de primeira linha (alta sensibilidade para eliminar hipóteses) referenciadas a cada um dos diagnósticos possíveis. O leque de hipóteses vai-se encurtando progressivamente, os exames auxiliares tornam-se cada vez mais específicos para afirmar com um grau de certeza quantificável o diagnóstico definitivo, e por fim selecciona-se o tratamento de entre várias hipóteses, ponderando-se a probabilidade de sucesso e o risco de cada procedimento.

Com esta metodologia de base se constrói o esqueleto de uma árvore de decisão (Gorry et al 1973), estrutura que serve de substrato à análise de decisão em medicina.

## CONCLUSÃO:

## Racionalização. Porquê?

O que ouviu os meus versos disse-me:  
 Que tem isso de novo? Todos sabem que uma flor  
 é uma flor, e uma árvore é uma árvore...  
 Mas eu respondi, nem todos...

(Alberto Caeiro 1918)

A literatura é extensa, o tema aliciante, mas bem espremido o sumo é desoladamente escasso, e por enquanto em pouco ou nada ultrapassa aquilo que o médico competente e de bom senso clínico realiza intuitivamente.

Laplace afirmou que a teoria das probabilidades não era mais do que senso comum reduzido a cálculo, e de facto o que se pretende é captar esse precioso senso clínico, disciplinar a sua faceta artística fonte de incerteza, e quantificá-la na medida do possível (Ponce 1978).

Criticar a racionalização é fácil, todos conhecemos os riscos de atribuir uma escala de números a uma qualidade subjectiva, sabemos também que até agora as consequências práticas têm sido limitadas, mas se assentarmos em que é melhor escolher do que não escolher, que mais vale uma análise imperfeita do que nenhuma análise, então valerá a pena introduzir a ciência dos números na ciência do homem, controlando bem entendido as conclusões resultantes pela ética tradicional.

Para além das achegas já mencionadas, a racionalização do acto médico trouxe progressos evidentes ao ensino, abriu as portas à computarização, e concretamente no nosso caso apontou vias a percorrer para uma melhoria do uso do laboratório.

— ENSINO: O acto médico eficaz deriva da colheita e valorização de um número importante de factos, e da habilidade de os combinar e ponderar apropriadamente.

A nossa educação preocupou-se predominantemente com a 1.<sup>a</sup> parte, enquanto que na 2.<sup>a</sup> parte só alguns médicos são dotados de grande capacidade de integração intuitiva dos vários aspectos que de algum modo influenciam as consequências finais do seu acto.

Forçar o aluno, ou jovem médico, a formalizar os problemas de cada doente em árvores de decisão simples é um excelente método de o obrigar a explicitar e justificar os seus raciocínios, uma boa oportunidade para corrigi-los, e um óptimo instrumento para lhe ensinar a natureza probabilística e a margem de erro de cada decisão parcelar.

Estas árvores quando percorridas no sentido distal (consequências) → proximal (opções possíveis), mesmo que cada passo seja dado apenas por inferência qualitativa, emprestam fundamento lógico à intuição assim decomposta do jovem médico.

Vamos acabar de vez com o ensino de longas listas de sinais ou sintomas pouco fiéis ou reprodutíveis, muitas vezes fantasiosos, que faziam as delícias do velho semiologista, mas que são de facto difíceis de valorizar objectivamente.

A listagem habitual dos exames auxiliares utilizáveis numa ou outra situação são também de proscriver, interessa sim ensinar um número limitado de exames de utilidade indiscutível acompanhados de uma descrição das suas características devidamente quantificadas a que raramente temos acesso.

— COMPUTORIZAÇÃO: Nos últimos anos, o médico afogado pela evolução espectacular da sua técnica percebeu que o computador com a sua capacidade de armazenamento e processamento de dados, correlacionando quase instantaneamente todo o

tipo de informação armazenada nas suas memórias com a nova informação introduzida pelo clínico de acordo com programação pré-estabelecida, seria a solução para viabilizar a aplicação prática na clínica diária de complicados problemas de decisão diagnóstica e terapêutica.

Hoje em dia o computador trabalha as mais complicadas e multifactoriais árvores de decisão, pondo nas mãos do clínico geral a possibilidade de actuar e interpretar com a mesma perícia que o *expert* em cardiologia, nefrologia, imunologia..., mediante programas que conseguem captar e até aperfeiçoar a essência dos conhecimentos e atitudes desses especialistas (Gorry et al 1973, 1978), antevendo-se desde já a formação de futuras *bibliotecas de programas*. Esta ajuda inestimável do computador, não dispensa no entanto o conhecimento por parte do agente que alimenta a máquina (o médico) dos rudimentos algébricos e lógicos que descrevemos resumidamente, e que são os mesmos que o computador realiza conjugando muito mais informação em muito menos tempo.

#### PARA UMA UTILIZAÇÃO MAIS RACIONAL DO LABORATÓRIO:

Dos vários caminhos apontados na literatura para melhorar o rendimento da utilização do laboratório pelo clínico, destaco os seguintes por serem os mais unânimes:

a) Cada nova análise introduzida para uso na clínica deverá substituir uma ou mais das antigas com o mesmo objectivo, que se possível serão eliminadas.

b) Estudo crítico da relação entre o volume de análises pedidas e a qualidade dos cuidados prestados devidamente quantificados.

c) Trabalho de investigação na determinação dos limites de referência de cada exame nos vários tipos de população com que o laboratório trabalha (Benson et al 1978).

Crítica dos padrões de utilização dos seus serviços, e elaboração de protocolos laboratoriais de diagnóstico, monitorização, e *screening* para as situações que mais correntemente defrontam.

d) Planificação de cursos de educação médica permanente laboratorial onde serão ministrados conhecimentos sobre as características de cada análise (FP, VP, sensibilidade, especificidade, capacidade de previsão...), o seu preço, grau de dificuldade, e indicações precisas conforme o contexto.

e) Medir o impacto desses cursos na utilização ulterior do laboratório (*feed-back*).

f) Colaboração mais estreita com o clínico, pois o laboratório auxiliado pela automatização crescente da sua técnica está mais apto a seleccionar segundo os critérios objectivos descritos, o exame mais apropriado a cada situação, responsabilizando-se pela qualidade técnica e interpretação do seu resultado na enfermaria à cabeceira do doente (Benson et al 1978).

#### SUMMARY

##### RATIONALIZATION OF THE MEDICAL PRACTICE. LABORATORIAL APPLICATION

The author intends to provide with the present issue and its references a basic appraisal about what is already done and the future perspectives of medical rationalization, reported in this case to laboratory diagnosis, which will give to the physician a better understanding of recent advances in this field, and will try to discipline his own acting.

## BIBLIOGRAFIA

- BENSON, RUBIN M: Logic and economics of clinical laboratory use. New York, Elsevier/N-H Biomedical Press, 1978.
- COELHO RA: Significado e valor da histologia bióptica nas nefropatias glomerulares. Dissertação de doutoramento. 1974.
- DISSALVO A, OTTAVIANO P: Quality control in the clinical laboratory. Baltimore, University Park Press. 1977.
- ELL PJ: Early diagnosis and space occupying disease: an ever increasing complex problem. *Acta Med Port* 1: 109, 1979.
- GORRY A: Decision analysis and clinical judgement. *Am J Med* 55: 549, 1973.
- GORRY A: Decision analysis as the basis for computer-aided management of acute renal failure. *Am J Med* 55: 473, 1973.
- GORRY A: Capturing clinical expertise. *Am J Med* 64: 452, 1978.
- KATZ M: A probability graph describing the predictive value of a highly sensitive diagnostic Test. *N Eng J Med* 291: 1115, 1974.
- KORAN L: The reliability of clinical methods data and judgement. *N Eng J Med* 293: 695, 1975.
- LUSTED L: Decision making studies in patient management. *N Eng J Med* 284: 461, 1971.
- LUSTED L: An introduction to medical decision making. Illionis, Thomas Springfield, 1968.
- McNEIL B: Primer on certain elements of medical decision making. *N Eng J Med* 293: 211, 1975.
- PAUKER J, KASSIRER J: Therapeutic decision-making a cost-benefit analysis. *N Eng J Med* 293: 229, 1975
- PONCE P: Por um modelo mais racional de registo clínico. *Tempo Med* 4: 29, 1979.
- PONCE P: Aspectos da análise de decisões diagnósticas e terapêuticas. *Rev Port Clin Terap* 4: 5, 1978.
- RANSOHOFF D: Problems of spectrum and bias in evaluating the efficacy of diagnostic test. *N Eng J Med* 299: 926, 1978.
- WEINSTEIN M: Foundations of cost-benefit analysis for health and medical practices. *N Eng J Med* 296: 1977.

Pedido de separatas: *Pedro Ponce*

*Travessa de Santo Ildefonso, 6-2."*

*1200 Lisboa - Portugal*