

Cuidados de saúde renais: função produção e financiamento

MIGUEL VIEIRA

São apresentados os argumentos de natureza económica para o desenvolvimento de um sistema de reembolso baseado num regime de pagamento *per capita* dos cuidados de saúde prestados a doentes insuficientes renais crónicos terminais (IRCT). Defende-se a necessidade de conceber mecanismos de ajustamento ao risco que evitem a selecção de doentes e promovam a eficiência num sistema de reembolso por doente e por período. Descrevem-se dois mecanismos alternativos de ajustamento ao risco (*ex ante* e *ex post*). Foi conduzida uma simulação a partir dos dois modelos formalizados. Os dados recolhidos sugerem dificuldades com o ajustamento ao risco *ex ante*: (i) não anula os incentivos de selecção do risco; (ii) não previne a assimetria de informação. O ajustamento ao risco *ex post* tornea estas dificuldades, sem exigir fluxos financeiros significativos. Discutem-se propostas de ajustamento ao risco nos doentes IRCT com custos significativamente superiores à média.

1. Introdução

O estado de saúde do doente insuficiente renal crónico terminal (IRCT) exige uma terapêutica substitutiva da função renal (TSFR) materializada em três

modalidades alternativas: a hemodiálise, a diálise peritoneal e o transplante renal. Em 2001, cerca de 65% dos doentes IRCT, em Portugal, encontravam-se em hemodiálise, enquanto apenas 32% dos doentes eram portadores de um órgão renal transplantado e somente 3% consumiam diálise peritoneal. Fica evidente o predomínio em Portugal da técnica hemodialítica relativamente às restantes duas.

É um dado epidemiológico conhecido que a população IRCT tem tido nos últimos anos um crescimento líquido positivo, à semelhança do que tem acontecido noutros países (Port, 1995). As causas fundam-se no desenvolvimento tecnológico da terapêutica, a par de uma persistente incidência da insuficiência renal crónica terminal em número superior ao de doentes IRCT que todos os anos abandonam o programa terapêutico por óbito (relatório do Gabinete do Registo da Sociedade Portuguesa de Nefrologia).

Do lado da oferta, é reconhecida a preponderância das unidades privadas de saúde na provisão de TSFR de que os doentes IRCT carecem. Mais de 90% dos doentes IRCT encontram resposta terapêutica por hemodiálise em unidades privadas de saúde (Portugal. Ministério da Saúde, 1998).

O regime de reembolso dos prestadores privados de TSFR por hemodiálise praticada em Portugal determina o pagamento de uma unidade de produção aferida a um acto prestado. As firmas produtoras de serviços de diálise são reembolsadas numa relação directa com o número de sessões de hemodiálise produzidas, independentemente dos resultados alcançados na maximização da função utilidade do doente

□

Miguel Vieira é mestre em Gestão e Economia da Saúde pela Universidade de Coimbra e doutorando em Saúde Pública (Economia da Saúde) na ENSP/UNL.

IRCT. A literatura económica permite antecipar que o modelo de financiamento vigente conduz a diversas ineficiências, embora garanta a maximização de uma função objectivo que premeie em primeiro lugar o acesso aos cuidados de saúde do maior número de doentes IRCT.

Para além das TSFR, os doentes IRCT consomem um conjunto diversificado de outros recursos, por exemplo, complementares de diagnóstico, medicação, internamento hospitalar. Estes não têm um impacto na função produção da unidade privada de hemodiálise, mas oneram significativamente o financiador de cuidados de saúde. São recursos consumidos pelo doente IRCT, produzidos e distribuídos de um modo fragmentado, embora sempre condicionados pela decisão médica, quanto ao tempo e modo de consumo. O nefrologista na qualidade de agente do doente IRCT age liberto de incentivos que o convidem à racionalidade económica, havendo razões fundadas para admitir que o ambiente económico em que o nefrologista toma as decisões de consumo não favorece a emergência de escolhas que simultaneamente optimizem os recursos e maximizem o estado de saúde do doente IRCT. Restam, assim, os limites impostos pela consciência ética e deontológica.

Pretende-se desenhar um modelo alternativo de financiamento de cuidados de saúde renais que a partir da função produção dos cuidados de saúde de doentes IRCT permita a maximização da eficiência, minimizando os incentivos à exclusão de doentes de um sistema de cuidados de saúde constituído unicamente por unidades privadas de saúde prestadoras de TSFR.

2. Reembolso por capitação

Tomemos o programa de cuidados de saúde renais à semelhança de um sistema produtivo em que os diferentes tipos de cuidados de saúde consumidos correspondem a diferentes produtos (serviços de hemodiálise, análises clínicas, serviços de diagnóstico por imagem, serviços hospitalares com internamento, produtos farmacêuticos, etc.) produzidos por empresas de indústrias distintas. Assim, o programa de cuidados de saúde renais para IRCT deverá produzir resultados que maximizam a função utilidade do doente renal mediante a utilização de diferentes factores de produção.

Nestes termos, é admissível conceber um programa alternativo de cuidados de saúde renais que produz o resultado final: «dias de vida do IRCT com qualidade». Aqui o sistema de cuidados de saúde estabelecerá um mecanismo de financiamento a partir de

um pacote de produtos que contempla, entre outros, o produto «hemodiálise». O pagamento dos encargos resultantes dos cuidados de saúde não decorrerá directamente da produção de serviços de hemodiálise. Deverá remunerar outras actividades de saúde que não estão directamente relacionadas com a produção da sessão de hemodiálise, mas que estão presentes na função produção de saúde dos doentes IRCT.

De seguida, materializa-se um modelo de financiamento de cuidados de saúde que considera na sua globalidade o cabaz de produtos consumidos pelo IRCT, em detrimento do reembolso de cada produto consumido pelo IRCT. Todavia, não é imediato se o pagamento deverá ser de natureza retrospectiva ou, ao invés, prospectiva, com a partilha do risco entre o financiador e o prestador de cuidados de saúde (plano de saúde).

Do lado do sistema retrospectivo normalmente associa-se o risco de um consumo de cuidados de saúde para lá do ponto em que a quantidade deixa de gerar benefícios marginais positivos para o doente, mas reconhece-se o benefício resultante da ausência de processos de selecção da população com maior risco de adoecer e/ou de adoecer com gravidade (por gravidade entenda-se um estado de saúde que exija uma elevada intensidade de cuidados de saúde).

Ao sistema de reembolso prospectivo está habitualmente associado o perigo de uma subprovisão dos cuidados de saúde e selecção de doentes, mas reconhece-se o benefício resultante de um comportamento do prestador mais focalizado no juízo do custo-benefício das suas decisões (Newhouse, 1994). O ensaio da resolução desta dificuldade tem conduzido os autores a diversas propostas que procuram mitigar a exposição ao risco por parte do prestador (Iezzoni, 1997; Cutler e Zeckhauser, 1998; Ellis e McGuire, 1986 e 1988; Selden, 1999; van de Ven *et al.*, 2000).

A noção de risco pressupõe a assunção de que alguns doentes apresentam desvios ao consumo médio esperado de recursos com incrementos muito significativos. Pretende-se evitar que o prestador de cuidados de saúde tenha uma conduta de redução do risco, com selecção dos utentes, com base na expectativa de consumo de recursos. O ajustamento ao risco introduz uma metodologia de apuramento do risco associado a tipos de doentes, a partir da informação conhecida, num dado intervalo de tempo.

A tecnologia de ajustamento ao risco é reconhecida incipiente, dada a aptidão limitada para antecipar as despesas futuras na prestação de cuidados de saúde. Em regra, a capacidade explicativa dos modelos construídos situa-se num intervalo entre os 15% e os 20% da variância e a sua utilização deverá

ser feita com as devidas cautelas (van de Ven e Ellis, 2000). Daí que alguns autores tenham proposto sistemas mistos de financiamento que atenuem as dificuldades de um sistema exclusivamente de partilha do risco. Trata-se do recurso a uma almofada de pagamento ao acto que faça reflectir no reembolso alguns dos encargos suportados na produção de cuidados de saúde, reduzindo a exposição do prestador ao risco. Os proponentes de modelos mistos acreditam que as perdas de eficiência resultantes da redução do efeito de partilha do risco serão compensadas com ganhos em bem-estar social associados ao aumento do acesso aos cuidados de saúde (Newhouse, 1994).

A produção de cuidados de saúde a doentes IRCT parece respeitar alguns pré-requisitos de um sistema de produção financiado de modo prospectivo, com um formato capitolacional, por meio de um pagamento por doente e por intervalo de tempo. A capitação por doente e por mês (PDPM) permite o reembolso de um cabaz de produtos fornecidos por um plano de saúde e em simultâneo introduzir um modelo de financiamento gerador de incentivos à eficiência.

Acresce que os doentes renais, apesar de terem maior utilização de cuidados de saúde do que a população em geral, apresentam características que facilitam a formalização do pagamento dos seus cuidados de saúde segundo um sistema de pagamento PDPM. As variantes terapêuticas e de investigação médicas esperadas nos IRCT deverão ser menores do que na população em geral e será possível estabelecer um intervalo de gravidade mais claramente definido. As dificuldades de apuramento do mecanismo de ajustamento ao risco são, em consequência, minimizadas. Por outro lado, dada a natureza crónica do estado de saúde do IRCT, é possível tipificar com alguma clareza a abordagem «normal» de um doente com estas características, racionalizar com maior rigor o custo-benefício das diferentes alternativas terapêuticas.

O pagamento PDPM parece responder às características da função utilidade do doente IRCT, que maximiza os dias de vida com qualidade. A enunciação do modelo de pagamento sinaliza ao prestador que a sua missão não é apenas prestar um serviço com qualidade técnica, mas ainda garantir a sobrevivência e reabilitação do doente crónico.

Numa óptica normativa, o financiamento de um programa de cuidados de saúde renais por capitação deverá ser compatível com um mercado concorrencial e impedir restrições ao acesso dos cuidados de saúde, seja na entrada de novos doentes, seja quanto aos doentes IRCT que já estão em tratamento, que não deverão ser excluídos.

Todavia, um mecanismo de financiamento baseado num valor de reembolso *per capita*, por unidade de tempo, determina que os prestadores operem com um valor de reembolso por doente que nalguns doentes será gerador de prejuízos e noutros de lucros. Ora, sendo os prestadores avessos ao risco, decorre de imediato que estão presentes os incentivos necessários a um comportamento de selecção dos «bons riscos» em detrimento dos «maus riscos». A imposição de uma regra de livre adesão tem sido uma de diferentes soluções encontradas para minimizar a selecção do risco, mas é reconhecido que o seu resultado é de uma eficácia limitada (Held e Pauly, 1983). Recorde-se que o mercado de serviços de saúde é assimétrico quanto à informação e que os prestadores, em regra, detêm mais informação sobre os bons e os maus riscos do que o regulador, ou mesmo do que o financiador. Acresce que a capacidade de antecipar encargos futuros aumenta com o registo dos encargos suportados no passado na prestação de cuidados de saúde (van Vliet e van de Ven, 1992).

O modelo formalizado toma em consideração três tipos de participantes no mercado de cuidados de saúde: (i) os «planos de saúde» com capacidade para fornecerem aos consumidores (IRCT) um pacote de bens e serviços constituintes de um programa de cuidados de saúde renais tipo; (ii) entidades prestadoras de cuidados de saúde renais a quem os planos de saúde adquirem os bens e serviços; (iii) os doentes IRCT que estão dispensados de contribuições directas para os cuidados de saúde que consomem. A necessidade de garantir um ambiente concorrencial entre planos de saúde e de minimizar os mecanismos de selecção do risco impõe que o IRCT tenha liberdade na escolha do prestador, não podendo ser vedado o seu acesso a um plano de saúde.

A partir de um modelo de transferência linear de recursos entre o pagador e o plano de saúde, numa modalidade *per capita*, que pondere o volume médio esperado de cuidados de saúde consumidos pelos doentes IRCT, o verdadeiro desafio será identificar os mecanismos eficazes para anular os incentivos de selecção do risco, sem comprometer os objectivos de promoção da eficiência. Neste ponto recorre-se em momentos diferentes a mecanismos de ajustamento ao risco *ex ante* e *ex post*.

3. Ajustamento ao risco *ex ante*

No âmbito do sistema de cuidados de saúde norte-americano foi proposto um mecanismo de reembolso por capitação PDPM, com uma transferência de recur-

prospectiva ajustada ao risco por IRCT (Farley *et al.*, 1994). A construção do modelo de reembolso atendeu às TSFR alternativas, ao processo clínico do IRCT e às variações dos custos de tratamento nas diferentes etiologias da doença renal. Visou-se construir um sistema de financiamento dos cuidados de saúde renais que fosse neutro às modalidades de intervenção terapêutica onde o prestador tomasse decisões terapêuticas liberto de incentivos que favoreçam uma dada TSFR. O trabalho de concepção do sistema de reembolso exigiu uma definição dos componentes do reembolso a partir da informação existente sobre as opções terapêuticas e os respectivos custos associados.

O modelo de transferência de recursos por capitação sumariamente descrito foi objecto de uma simulação, recorrendo-se aos fluxos de pagamentos anuais verificados em condições de reembolso ao acto. A variância explicada cifrou-se em 25%, situando-se dentro dos intervalos esperados na literatura do «ajustamento ao risco» (Newhouse, 1994). A variância total foi determinada por um número relativamente reduzido de doentes, mas particularmente caros para o plano de saúde. Nestes doentes IRCT o ajustamento ao risco tinha um impacto reduzido, tendo sido considerada uma solução inspirada no princípio teórico do resseguro. O plano de saúde assumiria o papel de segurador primário e o resseguro resultaria do recurso a um segurador secundário para garantir a solvência do plano de saúde em acontecimentos catastróficos. A suposição parece ser aceitável, uma vez que a relação do plano de saúde com o financiador de cuidados de saúde determina um regime de partilha de risco. A proposta exigiu a identificação dos doentes IRCT excepcionalmente caros. Foi estabelecido um montante T de despesa anual máximo por IRCT que o plano de saúde poderia suportar. Quando o conjunto de despesas anuais com um doente IRCT excedesse o total de transferências por capitação em x unidades monetárias, dado um valor limite T , o plano de saúde receberia uma transferência P , dada pela equação

$$P = 0,75 \times (x - T) \quad (1)$$

O plano de saúde seria receptor de uma contribuição correspondente a 75% dos prejuízos causados pelos doentes catastróficos. O número de IRCT abrangidos pela solução (1) correspondeu a pouco mais de 1% da amostra de IRCT estudada por Farley *et al.* (1996).

4. Ajustamento ao risco *ex post*

Os modelos de ajustamento *ex ante* são, por regra, incapazes de alcançar a exigência conceptual de

simetria de informação. Um dos modos de resolução desta dificuldade passaria pela transferência de uma verba fixa, por IRCT, do financiador para cada plano de saúde, independente das características do doente. No entanto, este sistema de financiamento seria incapaz de criar incentivos de eficiência e de evitar a selecção do risco, mesmo impondo uma condição de livre adesão.

Uma proposta alternativa passaria por uma transferência de recursos no término de um intervalo de tempo, por exemplo, um ano, para os planos de saúde, segundo algumas características da população assistida, relevantes para o nível de utilização dos serviços de saúde. O resultado final líquido do fluxo financeiro conduziria a que os planos de saúde com os chamados «bons riscos» seriam contribuintes líquidos dos planos de saúde com doentes associados a um nível mais elevado de encargos («maus riscos») e que deste modo receberiam, no final do ano, um volume suplementar de recursos (ajustamento *ex post*). Os planos de saúde com bons riscos teriam um incentivo menor para seleccionarem utentes e os planos de saúde com maus riscos teriam incentivos para serem eficientes na prestação de cuidados de saúde. No limite, trata-se de um sistema de ajustamento ao risco, onde se cruza um pagamento prospectivo com um reembolso retrospectivo (Newhouse, 1994; Selden, 1990).

Importa saber se nestas condições um plano de saúde faria uma utilização racional dos recursos disponibilizados. Numa abordagem mais formal, considere-se uma variável «esforço» e para identificar o conjunto de medidas adoptadas em cada plano de saúde visando a maximização da eficiência. Para o desenho do modelo de ajustamento *ex post* deverá ser identificada uma transferência de recursos por capitação para uma empresa S . Uma vez acordado um valor de transferência por IRCT, ele será universal para todos os doentes cobertos por um dado sistema de cuidados de saúde. O doente IRCT é livre de escolher o plano de saúde que maximize a sua função utilidade e os planos de saúde fornecem um cabaz de serviços fechado, igual para todos os planos de saúde, que corresponde a produtos «nucleares» do programa de cuidados de saúde renais.

Cada plano de saúde S assegura os cuidados de saúde aos doentes IRCT cobertos mediante a aquisição de serviços a fornecedores de cuidados de saúde, correspondendo a uma transferência de X unidades monetárias. Compete ao plano de saúde criar um sistema de cuidados de saúde renais que promova a eficiência. Deste modo, o esforço e terá um impacto na transferência de recursos dado por $X = X(e)$, com ganhos marginais de redução da despesa decrescentes. A dimensão do esforço e é apenas conhecida

pelos resultados observados em $X(e)$, uma vez que alguns dos elementos definidores de e são intangíveis.

Por definição, todos os IRCT estão doentes; todavia, nem todos os IRCT apresentam a mesma gravidade λ . Considere-se um intervalo de níveis de gravidade da insuficiência renal $[\underline{\lambda}, \bar{\lambda}]$ em que a gravidade aparece associada à intensidade de cuidados de saúde necessários. Um doente de maior gravidade deverá representar um custo superior para o plano de saúde. A solução de ajustamento ao risco *ex post* conduz a um sistema de transferência de recursos linear PDPM, a que se junta um fundo *ex post* de ajustamento que deverá contribuir para o desaparecimento de um conduta de selecção e promover a eficiência. O ajustamento ao risco deverá basear-se em informação recolhida de um modo rotineiro e objectivo, permitindo ao plano de saúde antecipar os fluxos financeiros resultantes da selecção do risco. O equilíbrio financeiro do sistema deverá ficar garantido com contribuições que dispensem fluxos excessivos.

A abordagem dos incentivos à selecção do risco exige uma formalização da desnatação. Num cenário com planos de saúde concorrentes é previsível que o risco não se distribua de um modo uniforme entre os diferentes planos. A desnatação deverá ser entendida como um comportamento de selecção dos doentes com base no risco, em que os planos de saúde evitam os doentes com maior risco por determinarem encargos superiores ao valor recebido PDPM e, em compensação, admitem prestar cuidados a doentes com probabilidade mais reduzida de gerarem prejuízos. Num ambiente de pagamento PDPM, mesmo quando ajustado ao risco *ex ante*, um plano de saúde com comportamento de desnatação irá seleccionar os IRCT que determinem um volume de encargos esperado inferior ou igual ao valor transferido PDPM ajustado.

Em consequência, é condição para a inexistência de incentivos de desnatação que o lucro médio dos cuidados de saúde seja constante em qualquer subgrupo de doentes do plano de saúde. Tome-se um segmento da população de IRCT dado por χ_j do plano de saúde i ; então o lucro esperado *per capita* será constante, qualquer que seja a segmentação de IRCT que se faça dentro do plano de saúde i , de tal modo que $\pi_i(\chi_i)/G_i = \pi_i(\chi_j)/G_j$, em que G_i e G_j representam o número de doentes contidos nos segmentos χ_i e χ_j .

A formulação da noção de desnatação é fundada nos lucros esperados do plano de saúde. Aceita-se que em qualquer plano de saúde é possível identificar doentes com diferentes níveis de risco, que concorrem para um *mix* de risco médio do plano. Quando se encontra uma solução de transferência de recursos

em que o lucro esperado por doente é constante no plano de saúde, independentemente do grupo de doentes encontrado χ_i , $i = 1, \dots, n$, anula-se o incentivo a um comportamento de desnatação.

A transferência linear *per capita* estabelecida por Barros (2003) ganha a forma

$$S_i = \alpha_0 + \alpha_1 \bar{p}_{\lambda_i} X(e_i) + \alpha_2 \bar{p}_{\lambda} X(e_i) \quad (2)$$

O valor S_i encontrado é o resultado de três parcelas. Há um montante fixo α_0 , acrescido de uma proporção das despesas esperadas em cuidados de saúde α_1 , com a expectativa dada pelo *mix* de risco no conjunto χ_i e da proporção α_2 das despesas esperadas em cuidados de saúde renais obtida a partir do risco médio da população IRCT. Demonstra-se (Vieira, 2000) que o sistema de transferência de recursos óptimo é encontrado com $\alpha_1 = 1$ e $\alpha_2 = -1$, resultando na expressão

$$S_i = \alpha_0 + X(e_i)(\bar{p}_{\lambda_i} - \bar{p}_{\lambda}) \quad (3)$$

É um sistema de reembolso que determina uma transferência fixa α_0 , acrescida de um fundo de ajustamento *ex post* dado por $X(\bar{p}_{\lambda_i} - \bar{p}_{\lambda})$. O resultado permite cumprir um duplo desiderato: garante o esforço de eficiência e anula os incentivos à selecção do risco por desnatação.

As contribuições de cada plano para o fundo de ajustamento obedecem a

$$A_i = (\bar{p}_{\lambda_i} - \bar{p}_{\lambda}) X(e_i) G_i \quad (4)$$

Da consolidação das contribuições de todos os planos de saúde vem

$$\sum A_i = \sum (\bar{p}_{\lambda_i} - \bar{p}_{\lambda}) X(e_i) G_i \quad (5)$$

Em Barros (2003) demonstra-se que o fundo resultante obedece às propriedades de equilíbrio financeiro e de óptimo social instituídas anteriormente. O modelo de transferência de recursos encontrado está fundado numa racionalização do comportamento dos prestadores num mercado de informação assimétrica. Da análise conceptual resulta uma proposta normativa de um sistema de financiamento dos cuidados de saúde renais para doentes IRCT que cria incentivos de eficiência sem produzir o efeito colateral de um comportamento de selecção do risco.

5. Reembolso por capitação: simulação

De seguida faz-se a aplicação dos mecanismos de transferência de recursos *per capita* apresentados, a partir do tratamento de dados recolhidos numa enti-

dade privada prestadora de cuidados de saúde renais da cidade de Lisboa. Será simulada a utilização do modelo de reembolso *per capita* com ajustamento ao risco *ex ante* e complementarmente será ilustrada a utilização de um modelo de ajustamento ao risco *ex post*.

5.1. Desenho da simulação

O programa de cuidados de saúde renais para IRCT é um sistema tecnológico que compreende as técnicas de diagnóstico, terapêutica e diversos serviços de apoio para doentes renais. A unidade de hemodiálise é uma unidade de prestação de cuidados de saúde situada no centro do sistema de cuidados de saúde renais. O doente enquanto consumidor delega no seu agente (o nefrologista) a competência para racionalizar as decisões que geram consumo de recursos. No contexto nacional, a unidade de hemodiálise é uma entidade prestadora de cuidados de saúde capaz de fornecer informação sobre as características do programa de cuidados de saúde renais para IRCT.

Os constrangimentos impostos pelo contrato de prestação de serviços entre o SNS e as unidades privadas de diálise determinam a presunção de exclusividade da TSFR por hemodiálise. É certo que, no seguimento médico nefrológico, na unidade de hemodiálise há lugar à preparação do doente IRCT para um possível transplante. Contudo, a unidade de transplante a que o doente IRCT se vincula é, de um ponto de vista médico e administrativo, autónoma, não existindo assim uma entidade independente dos prestadores que agregue a totalidade da informação relativa à utilização dos cuidados de saúde por cada doente IRCT, como é possível encontrar, por exemplo, no contexto norte-americano (United States Renal Data System — www.usrds.org).

A unidade de diálise é o elo de ligação das diferentes peças da engrenagem, que funcionam na actualidade libertas entre si de vínculos contratuais e financeiros. Assim, quando se persegue a utilização de cuidados de saúde renais, a unidade de diálise revela-se uma produtora de informação promissora. Dada a relação por um prazo dilatado (medido em anos) existente entre o doente IRCT e a unidade de hemodiálise, torna-se possível encontrar na unidade de diálise uma série temporal de dados relativos a diversas variáveis, que vão desde parâmetros estritamente administrativos a outros da esfera clínica que dão uma compreensão do estado de saúde dos IRCT e os resultados terapêuticos alcançados.

Pelas razões enumeradas, o trabalho de simulação empreendido centrou-se exclusivamente no conjunto de cuidados de saúde e serviços de apoio directamente relacionados com a técnica hemodialítica, que

naturalmente sugere a suposição artificial de que o programa de cuidados de saúde renais para IRCT se restringe a esta técnica.

Admite-se de seguida a existência de uma entidade «Plano de Saúde», que superintende a gestão da utilização dos cuidados de saúde pelo IRCT e de um ente jurídico financiado por impostos (seja o SNS), que transfere para cada plano de saúde um valor PDPM. Os planos de saúde têm por missão garantir os cuidados de saúde exigidos pelo programa de cuidados de saúde renais.

O conteúdo do pacote correspondente à designação «programa de cuidados de saúde renais» compõe-se de bens e serviços habitualmente consumidos por doentes IRCT em programa terapêutico por hemodiálise e distribui-se pelas seguintes categorias:

- Serviço de hemodiálise;
- Consultas médicas;
- Acessos vasculares;
- Análises clínicas;
- Complementares de diagnóstico por imagem;
- Medicamentos;
- Transporte de doentes;
- Serviços hospitalares com internamento.

O plano de saúde teorizado recebe um valor mensal PDPM que deverá ser ajustado ao risco. Por simplicidade de construção da simulação considera-se um ajustamento mensal, embora as ilações retiradas sejam igualmente verdadeiras para outro intervalo de tempo, por exemplo, um ano. O plano de saúde irá adquirir junto dos produtores de bens das diferentes indústrias os factores de produção necessários à maximização da função utilidade do IRCT.

Admitem-se algumas restrições que tornem o modelo simulado em maior sintonia com a realidade conhecida. O IRCT não fará pagamentos directos ao plano de saúde pelos cuidados de saúde que consumir. O plano de saúde é uma entidade com fins lucrativos, num mercado concorrencial, onde o IRCT é livre de escolher o plano de saúde da sua preferência dentro de uma área geográfica delimitada pela região de saúde. O nefrologista é um profissional de saúde que tem uma remuneração em resultado da sua actividade profissional na unidade privada de saúde, com total liberdade técnico-científica, estando-lhe vedada uma participação no capital social superior a 10% em entidades produtoras de cuidados de saúde renais.

5.2. Variáveis estudadas

Será necessário admitir que a restrição constituída pela exigência de um mercado concorrencial, com

diferentes planos de saúde vocacionados para a gestão de cuidados de saúde renais, está por cumprir na presente simulação. Os dados recolhidos resultaram de uma unidade de hemodiálise, sendo artificial introduzir uma segmentação de doentes em diferentes grupos que fizesse supor a existência de diferentes planos de saúde em concorrência.

A amostra estudada resulta de uma sistematização de dados relativos a doentes IRCT em programa terapêutico por hemodiálise na entidade «CLÍNICA» durante todo o ano de 1996. Foram excluídos da amostra os doentes sujeitos a transplante renal durante esse período. Em consequência, incluíram-se na amostra os doentes que começaram o programa de hemodiálise durante o ano, ou que não terminaram o ano (por exemplo, óbito, transferência para outra unidade, ou transplante renal), e ainda os doentes IRCT que interromperam o programa terapêutico por internamento ou por férias.

Isolaram-se variáveis de utilização dos cuidados de saúde. As quantidades anotadas para cada variável reportam-se ao período em análise e os respectivos preços unitários referem-se aos valores praticados no ano 2000 (Vieira, 2000):

- a) Serviços de hemodiálise;
- b) Consultas médicas — identifica todos os actos de consultoria prestados por profissionais de saúde distintos da consulta de nefrologia;
- c) Acessos vasculares — actos médico-cirúrgicos de construção, manutenção, recuperação e reconstrução de acessos vasculares dos IRCT durante o intervalo de tempo em análise;
- d) Análises clínicas;
- e) Outros complementares de diagnóstico;
- f) Medicamentos — refere-se apenas ao conjunto de medicamentos considerados nucleares à TSFR por hemodiálise, a saber, *Ferro IV*, *r-HuEPO* e *Calcitriol*. Com alguma liberdade conceptual foram ainda consideradas nesta categoria as transfusões sanguíneas, mas que se explica, dado o resultado da sua utilização ser parcialmente sobreponível à *r-HuEPO*;
- g) Transporte de doentes — transporte dos IRCT por táxi e por ambulância nas deslocações à unidade de hemodiálise para consumo de terapêutica hemodialítica e para construção de acessos vasculares; deslocações aos centros de diagnóstico; deslocações às unidades hospitalares para internamento e às consultas médicas;
- h) Serviços hospitalares com internamento — compreende os internamentos em hospitais públicos dos IRCT por razões independentes do transplante e da nefrotomia por rejeição de órgão transplantado.

Complementarmente, foram controladas variáveis de caracterização da amostra estudada:

- Sexo;
- Idade;
- Tempo em hemodiálise (MES_HD) — número de meses decorridos desde que o doente iniciou o programa terapêutico por hemodiálise pela primeira vez até ao início do ano em análise;
- Situação em hemodiálise — classificação do IRCT segundo uma de quatro categorias possíveis: (i) doentes em hemodiálise no início de 1996 e que nunca foram objecto de transplante renal; (ii) doentes em hemodiálise no início de 1996, mas que em anos anteriores foram objecto de um transplante de órgão entretanto rejeitado; (iii) doentes que entraram em programa de hemodiálise na CLÍNICA durante o ano de 1996; (iv) doentes que saíram do programa de TSFR por óbito;
- Co-morbilidades — HCV; HBV; diabetes; doença cardíaca; doença oncológica.

As variáveis descritivas das características da população visaram construir um modelo explicativo da despesa média agregada PDPM, tendo como unidade temporal de referência o número de meses em que o doente se encontrou em programa terapêutico. Foi utilizado um modelo de regressão linear *stepwise* com um ponto de corte de significância estatística em $p < 0,05$.

Alguns doentes incluídos na amostra não tiveram um ano completo de tratamento. Optou-se por estudar o consumo de recursos em unidades monetárias por produto, em termos médios, utilizando o número de meses em tratamento como unidade de referência. Para um dado doente w vem

$$V_{wj} = \frac{Q \times V_j}{n_w} \quad (n \leq 12) \quad (6)$$

em que V_{wj} corresponde ao número médio mensal de unidades monetárias necessárias para o doente w consumir o produto j , na quantidade Q e com o preço unitário V_j , num período de n_w meses de tratamento hemodialítico na CLÍNICA durante o ano em análise. O valor PDPM apurado para cada doente w corresponde ao agregado composto pelos consumos médios mensais dos diferentes produtos identificados no pacote de serviços nefrológicos do plano de saúde ao longo do número de meses de tratamento de cada doente w em análise:

$$PDPM_w = \sum_j V_{wj} \quad (7)$$

A análise da amostra determinou a construção de um modelo explicativo da utilização de cuidados de saúde pelos IRCT. Foi identificada uma variável dependente representativa da despesa gerada por doente. Foram ensaiadas diversas variáveis independentes (Vieira 2000): (i) variáveis quantitativas; (ii) variáveis *dummy*; (iii) variáveis combinadas; (iv) variáveis transformadas. Os dados individuais dos IRCT foram registados na base de dados CHEMO V3®, desenvolvida pela NIUTEC, e tiveram um tratamento estatístico suportado no *software* SPSS (versão 7.5.1.).

5.3. Utilização dos cuidados de saúde

O consumo de recursos pelo IRCT, traduzido em unidades monetárias, é o resultado combinado das quantidades e respectivos valores unitários dos produtos consumidos num dado intervalo de tempo em que o doente foi objecto de actividade assistencial. A variável agregada de utilização de recursos PDPM resulta das variáveis parcelares dadas por:

- ACESSPM — encargos médios em acessos vasculares, por doente, durante o período (em meses) em que o IRCT esteve em tratamento na CLÍNICA;
- ANALPM — idem, para análises clínicas;
- CONSULPM — idem, para consultas distintas das consultas de nefrologia;
- EXAMPMP — idem, para outras técnicas complementares de diagnóstico diferentes das análises clínicas;
- INTERNPM — idem, para internamentos;
- N_HDPM — idem, para sessões de hemodiálise;
- TRANSPPM — idem, para o pagamentos de transportes dos doentes da amostra que beneficiaram deste serviço;
- MEDICAMPMP — idem, para o consumo dos medicamentos controlados.

5.4. Identificação dos casos OUTLIER

Os doentes OUTLIER foram encontrados a partir dos respectivos níveis de despesa agregada:

- $PDPM > \bullet 2312,86$ ($N = 8$);
- $PDPM < \bullet 976,25$ ($N = 3$).

Existe um maior número de doentes com desvios superiores à média amostral do que o número de IRCT com valores de PDPM inferiores à média amostral. É ainda possível verificar que um número

relativamente reduzido de doentes é capaz de produzir um ruído significativo na informação produzida. Refira-se que o peso dos doentes com desvios «catastróficos» no nível de despesa na amostra estudada por Farley *et al.* (1996) foi de 1%, contra 4% no presente estudo.

5.5. Modelo explicativo da despesa

Construiu-se um modelo linear com a configuração

$$PDPM_n = \alpha + \sum_j \beta_j \cdot X_j + E_n \quad (8)$$

em que $PDPM_n$ representa a variável dependente dada pelo volume de despesa PDPM, X_j representa as variáveis independentes explicativas, α e β_j são parâmetros fixos da relação linear estimada e E_n corresponde ao erro aleatório associado ao valor observado. Construiu-se um modelo de regressão linear múltipla (MRLM) que teve como variáveis explicativas as características identificadas dos doentes IRCT da amostra e uma variável dependente quantitativa constituída pela despesa PDPM.

No MRLM que se apresenta foram retirados da amostra os doentes OUTLIER. Foi utilizado um método de regressão «passo a passo» (*stepwise*), com a inclusão inicial de todos os regressores potenciais, permitindo a selecção das variáveis independentes que possibilitassem a maximização da variância total explicada pela regressão expressa em R^2 .

A variância explicada é de $R^2 = 0,204$ pelo modelo encontrado e situa-se dentro do intervalo esperado (Newhouse, 1994, e van de Ven e Ellis, 2000), compondo-se das seguintes variáveis independentes (v. *Quadro I*):

- AGESOMA — dada por $IDADE \times GRAV_SOMA$;
- SIT_HD_E — identifica os IRCT que começaram o TSFR por hemodiálise durante o ano de 1996;
- SIT_HD_HD — isola os IRCT que no final de 1995 já se encontravam em TSFR por hemodiálise e que nunca tinham feito um transplante renal;
- SIT_HD_RT — distingue os doentes que no final de 1995 se encontravam em hemodiálise, mas que tinham sido sujeitos a transplante renal pelo menos uma vez na sua vida com rejeição posterior do órgão transplantado.

Com a variável GRAV_SOMA identificam-se os doentes IRCT que, de duas co-morbilidades possíveis (doença cardíaca e diabetes), apresentavam só uma delas ou as duas simultaneamente.

O modelo encontrado permitiu estimar os valores PDPM para a amostra estudada (v. *Quadro II*).

5.6. Ajustamento ao risco *ex ante*

Para uma simulação de um sistema de ajustamento ao risco *ex ante* sustentado num valor de despesa esperado PDPM tome-se a totalidade da amostra estudada. A partir do modelo de regressão múltipla construído admita-se ainda o critério de compensação adoptado para os IRCT com níveis de despesa superiores ao esperado estabelecido por Farley *et al.* (1996). O limite superior da despesa será definido na zona de corte dos OUTLIER para a amostra de doentes da CLÍNICA., ou seja, doentes com PDPM > • 2312,86.

Por último, estão excluídos da análise os custos de transacção, considerando-se que a gestão integrada dos cuidados de saúde resultará uma optimização que terá um efeito de compensação do aumento dos encargos indirectos da actividade.

No *Quadro III* é apresentado o tratamento estatístico do resultado económico obtido por doente IRCT e por mês, a partir do modelo de ajuste ao risco construído, com a correcção *ex post* para os doentes OUTLIER segundo a fórmula de Farley *et al.* (1996) e sem correcção *ex post*. É possível verificar que a correcção para os IRCT OUTLIER minimiza o prejuízo. No entanto, mesmo com a aplicação do algoritmo de correcção, o plano de saúde teorizado obteria um resultado económico mensal negativo (– • 1827,94).

Quadro I
Coeficientes apurados segundo um modelo de regressão linear

Variáveis	Coefficientes	Erro-padrão	t	Sig.
Constante	1949,763	67,373	28,939	0,000
AGESOMA	1,014	0,303	3,352	0,001
SIT_HD_E	- 431,595	83,199	- 5,188	0,000
SIT_HD_HD	309,631	66,989	- 4,622	0,000
SIT_HD_RT	- 288,150	88,133	- 3,269	0,001

Quadro II
Estatística dos valores observados e esperados de PDPM em unidades monetárias (euros)

	PDPM observado	Erro-padrão	PDPM estimado	Erro-padrão
Amostra	187		187	
Média	1675,17	14,79	1675,17	6,68
Desvio-padrão	202,30		91,40	
Mínimo	1143,83		1518,17	
Máximo	2178,18		2136,08	
Skewness	0,448	0,178	2,312	0,178
Curtose	0,388	0,354	8,169	0,354

Quadro III
Aplicação do modelo de ajustamento ao risco *ex ante* com e sem correcção para IRCT OUTLIER

	Com correcção	Erro-padrão	Sem correcção	Erro-padrão
Amostra	198		198	
Soma	- 1827,94		- 5255,86	
Média	- 9,23	17,49	- 26,55	22,20
Desvio-padrão	246,04		312,32	
Mínimo	- 970,72		- 1929,15	
Máximo	1366,43		1366,43	

5.7. Ajustamento ao risco *ex post* em doentes renais

Num novo exercício de simulação ensaia-se um mecanismo de ajustamento ao risco *ex post*. Consideram-se as variáveis de risco na óptica dos encargos suportados pelo plano de saúde com a prestação de cuidados de saúde para doentes IRCT. O objectivo é ilustrar a utilização do modelo de ajustamento *ex post*, recorrendo a uma aplicação com uma formulação elementar do modelo. Justifica-se assim o recurso à co-morbilidade diabetes como determinante da gravidade do IRCT.

A simulação determina a suposição de que os doentes IRCT aderiram ao plano de saúde por livre iniciativa, sem barreiras ao acesso, em qualquer altura do ano e que puderam abandonar o plano de saúde quando o desejaram. Admite-se que os restantes IRCT em tratamento por hemodiálise no país aderiram a planos de saúde concorrentes.

A diabetes é uma co-morbilidade que só por si justifica um aumento significativo da despesa PDPM (Vieira, 2000). A probabilidade de ocorrência desta co-morbilidade, dada por p_{λ} , será o resultado da frequência de IRCT com diabetes na população IRCT em hemodiálise no país e $p_{\lambda_{CL}}$ corresponde à frequência de IRCT com diabetes observados na amostra CLÍNICA durante o ano em análise. O valor esperado $X(e_{CL})$ será dado pelo valor efectivamente realizado no mesmo período.

Deste modo, dada a probabilidade de IRCT com gravidade no plano de saúde e os encargos associados a este segmento da amostra, trata-se de determinar o fluxo financeiro *ex post*, tendo em referência a percentagem de IRCT com a co-morbilidade diabetes na população IRCT. Em complemento, discute-se a possível utilização de outras variáveis de co-morbilidade, ou ainda a construção e utilização de um indicador de gravidade a partir de condições de saúde cumulativas.

5.7.1. Simulação de ajustamento *ex post* com a totalidade da amostra

Verificou-se que 21,7% dos IRCT em tratamento renal na CLÍNICA tinham diabetes, enquanto na população renal em tratamento por hemodiálise, em Portugal, a proporção de doentes diabéticos que entraram em tratamento no ano de 1995 foi de 18,6% (Remédio *et al.*, 1996). Apesar de contestável, irá admitir-se que o valor de incidência corresponde à proporção de doentes IRCT diabéticos em tratamento por hemodiálise no universo de IRCT.

De seguida, considere-se o total da despesa nos doentes IRCT diabéticos. Tome-se a totalidade dos IRCT em tratamento no plano de saúde CLÍNICA. E, por fim, tenha-se em referência a totalidade dos consumidores cobertos pelos restantes planos de saúde, sendo neste exemplo a totalidade dos IRCT_{tot} em TSFR por hemodiálise, aderentes a planos de saúde presumivelmente concorrentes.

Para um valor esperado da despesa *per capita* equivalente ao valor realizado no ano em análise, vem que o fundo de ajustamento *ex post* mensal, nos termos da equação (4), será: $A_{CL} = \bullet 11\,073,49$; correspondendo a um valor mensal de $\bullet 55,93$ *per capita*. O valor encontrado representa um acréscimo de 3,3% sobre as transferências observadas para o plano de saúde CLÍNICA.

O montante de reembolso pago aos planos de saúde, de um modo fixo, vindo do fundo central, é ajustado ao risco de cada plano de saúde pelo fluxo suplementar A_{CL} . O sinal positivo da transferência de A_{CL} é o resultado de o plano de saúde CLÍNICA ter uma maior proporção de IRCT geradores de maiores encargos entre os seus aderentes do que os encontrados nos restantes planos de saúde.

Existem outras tipologias de risco nos IRCT merecedoras de serem eleitas para esta simulação, seja o grupo etário dos IRCT com base numa segmentação da amostra nos 65 anos de idade (IDADE_65) ou a

Quadro IV
Aplicação do modelo de ajustamento ao risco *ex post* com IRCT OUTLIER incluídos na amostra

		Despesa total (PDPM)	Número de IRCT	<i>p</i>
IRCT com diabetes	$IRCT_{\lambda_{cl}}$	• 77 148,45	43	21,7%
	$IRCT_{\lambda_{tot}}$			18,6%
IRCT > 65 anos	$IRCT_{\lambda_{cl}}$	• 151 159,00	85	42,9%
	$IRCT_{\lambda_{tot}}$			30,0%

co-morbilidade constituída por doença cardíaca, entre outras (Vieira, 2000). Em 1995 cerca de 30% da totalidade dos IRCT em tratamento em Portugal tinham mais de 65 anos (Remédio *et al.*, 1996). Resulta que o fundo de ajustamento *ex post* definido pela equação (4), com base no critério idade, será $A_{CL} = \bullet 45\,525,53$; com um valor mensal *per capita* de $\bullet 229,93$. Em termos percentuais, corresponde a 13,4% dos meios transferidos do financiador para o plano de saúde CLÍNICA.

A ausência de dados sobre a população de IRCT em Portugal impede de ir mais longe nesta análise. Fica por estudar o efeito de outras variáveis fontes de risco para os planos de saúde e que facilmente serão identificadas e controladas por processos de controlo e gestão corrente. A simplificação de procedimentos deverá permitir cumprir o desiderato de parcimónia e de objectividade, garante de realização do objectivo de simetria de informação entre o prestador e o financiador.

5.7.2. Simulação de ajustamento *ex post*, excluídos os OUTLIER

Se da análise em 5.7.1 forem excluídos da amostra os IRCT OUTLIER, a partir da variável de risco «diabetes» o ajustamento *ex-post* passará a ser $A_{CL} = \bullet 7331,54$, com um valor mensal *per capita* de $\bullet 37,03$. O montante apurado corresponde agora a 2,3% das transferências realizadas do fundo central para o plano de saúde CLÍNICA. O resultado da modificação da constituição da amostra traduz-se numa redução de $\bullet 3741,95$ relativamente ao valor apurado com a inclusão dos OUTLIER em 5.7.1. O modelo espelha a redução de exposição ao risco do plano de saúde.

Numa análise semelhante para a idade vem que a exclusão dos doentes OUTLIER determina um ajustamento *ex post* $A_{CL} = \bullet 35\,490,21$, com um valor *per*

capita de $\bullet 179,24$. Há uma redução na transferência de $\bullet 10\,035,32$ e a importância percentual do ajustamento sobre o volume global da transferência é agora de 11,3%.

6. Discussão dos resultados

No imediato, algumas dificuldades metodológicas sugerem a maior cautela na extrapolação dos resultados encontrados para uma proposta normativa. Fica por demonstrar a capacidade instrumental dos indicadores de gravidade que não estejam dependentes de métodos de recolha e tratamento dos dados geradores de assimetrias de informação entre o prestador e o pagador. Encontram-se nesta categoria claramente variáveis que consideram o efeito cumulativo da presença das co-morbilidades diabetes e D cardíaca no doente IRCT. No entanto, a inexistência de dados finos sobre a população IRCT, em geral, no nosso país impede a sistematização e a discussão do modelo a partir de um indicador de gravidade fiável, apesar de a sua utilização parecer promissora, pois é admissível que a expressão simultânea de co-morbilidades tenha implicações no nível de utilização dos cuidados de saúde (Vieira, 2000).

Uma solução alternativa passaria pela produção de um índice de gravidade que tratasse o efeito conjugado de diferentes condições de saúde que se demonstrasse estarem associadas a acréscimos significativos no consumo de recursos financeiros. Outras variáveis anteriormente estudadas perfilam-se como candidatas a índice de gravidade (Vieira, 2000). No entanto, a sua utilização tem duas consequências. Em primeiro lugar, determina que no modelo se especifique um índice de gravidade μ , com os encargos dados por $X(e, \mu)$, e o valor esperado resulta de p e μ . Em segundo, corre-se o risco de, à semelhança dos modelos *ex ante*, se entrar numa corrida interminável por mais informação que condenaria a simplificação

Quadro V
Aplicação do modelo de ajustamento ao risco o *ex post* com IRCT OUTLIER excluídos na amostra

		Despesa total (PDPM)	Número de IRCT	<i>p</i>
Diabetes	$IRCT_{\lambda_{cl}}$	$\bullet 72\,050,13$	41	20,7%
Idade_65	$IRCT_{\lambda_{cl}}$	$\bullet 137\,826,05$	80	40,4%

de procedimentos e a simetria de informação desejada.

Quanto à definição operacional de PDPM, ocorre estabelecer que a padronização encontrada resulta de nem todos os doentes IRCT terem cumprido o mesmo intervalo de tempo em programa de hemodiálise no ano em análise. É inverosímil admitir uma uniformidade de consumo ao longo de um período de vida alargado do IRCT, presumida com a padronização estabelecida. O problema existe e não deve ser ignorado, embora não tenha uma resposta óbvia. Outros autores ensaiaram formas alternativas de padronização, extrapolando para um intervalo de tempo de um ano os encargos num intervalo de tempo menor (Farley *et al.*, 1996; Ellis e Ash, 1995). Não se crê que os putativos méritos da extrapolação anulem as objecções agora levantadas à padronização a que se recorreu.

A constituição da amostra também não pode passar sem alguns comentários, a começar pela exclusão dos doentes transplantados durante o ano em análise, que introduz desvios imponderáveis na amostra. Contudo, a circunstância de o programa de transplante ter uma organização funcional autónoma das unidades privadas de diálise tornava nebulosa a determinação do momento em que se deveria suspender o programa de hemodiálise e iniciar os encargos associados directamente ao transplante. As incertezas produzidas por esta zona cinzenta só de um modo arbitrário seriam resolvidas.

Fica ainda por conhecer a verdadeira natureza dos doentes OUTLIER, para além da simples constatação de que o seu consumo agregado de recursos é muito diferente dos restantes IRCT estudados. No entanto, verificou-se que, tal como na realidade americana, a sua importância numérica é reduzida, embora seja grande a sua relevância em matéria de consumo de recursos. Esta simples constatação determinou cuidados particulares nas simulações conduzidas, identificando claramente os fluxos resultantes da presença e da exclusão destes doentes na amostra.

O modelo de ajustamento ao risco *ex ante* produzido não parece ter poder suficiente para tranquilizar uma autoridade de saúde que tenha na sua função objectivo a minimização de comportamentos de selecção do risco. De facto, o resultado final da utilização do modelo é de prejuízo económico para o plano de saúde. A dispersão observada sinaliza diversas oportunidades de selecção de IRCT com menor risco.

Os resultados encontrados com o modelo de ajustamento ao risco *ex post* sugerem que, quando consideradas isoladamente, as variáveis «diabetes» e idade_65 conduzem a fluxos financeiros de importância variável, dando nota da necessidade de se recorrer a um indicador de gravidade. A exclusão dos

IRCT OUTLIER da amostra determinou menores fluxos de ajustamento ao risco, como seria de esperar. Foi identificado o peso dos fluxos *ex post* no volume bruto de transferências, quer na amostra com OUTLIER, quer na amostra sem OUTLIER. As percentagens encontradas apresentam diferenças discretas (3,3% vs. 2,3%) e (13,4% vs. 11,3%) e situam-se dentro da mesma ordem de grandeza.

Nos dois modelos de ajustamento ao risco em análise estão presentes modalidades de reembolso por capitação atenuadas. Os dois modelos admitem que a transferência *per capita* para o plano de saúde irá determinar um esforço de contenção dos encargos junto dos prestadores. Os modelos encontram no sistema de ajustamento ao risco formas de minorar as condutas de selecção do risco. Os contrastes mais evidentes entre estes são encontrados na metodologia de transferência de recursos proposta. Enquanto na modalidade *ex post* se constrói uma transferência fixa PDPM, no sistema *ex ante* estabelece-se uma transferência PDPM ajustada ao risco do IRCT.

O objectivo de simplificação de procedimentos pode conduzir à evocação do argumento de demérito do modelo de ajustamento ao risco *ex post* por excessiva simplificação. Poderá discutir-se se o modelo definido em termos da gravidade do estado de saúde do IRCT tem suficiente força instrumental ou se será necessário considerar dois conjuntos de gravidade λ_{hd} (gravidade do IRCT em diálise) e λ_t (gravidade do doente transplantado). Em consequência, será necessário investigar a exigência de um modelo de financiamento para o doente transplantado e outro para o IRCT em hemodiálise, considerando a existência de dois domínios independentes regulados por funções produção distintas e funções utilidade do IRCT díspares, conforme a TSFR.

7. Comentários finais

O mecanismo de ajustamento *ex post* pretende sustentar-se em informação de recolha rotineira, disponível aos prestadores e ao financiador, com total garantia de simetria e segundo um nível de análise agregado que dispensa a utilização de um algoritmo para um tratamento caso a caso. Neste sistema os prestadores racionalizam os seus comportamentos, antecipando o resultado final de uma política de desnatção. Ao invés, a metodologia de ajustamento *ex ante* desaconselha um ajustamento retrospectivo nos IRCT com custos esperados de prestação de cuidados superiores para um dado período.

Para os proponentes do ajustamento *ex ante*, uma metodologia *ex post* aumentaria a incerteza e o risco financeiro, conduzindo os planos de saúde a evitarem

participar nesta área de negócio. Um ajustamento *ex post* levaria os planos de saúde a um esforço de contenção dos custos para além do que seria desejável face às necessidades dos IRCT. Deste modo, propõem pagamentos mensais num montante igual ao valor médio mensal de encargos esperados numa modalidade de pagamento ao acto, ajustados por pagamentos diferenciados segundo coeficientes predefinidos. É a defesa de uma modalidade de reembolso que reflecta os custos esperados de prestação por IRCT, de forma a moderar a exposição ao risco dos planos de saúde (Farley *et al.*, 1996).

O modelo de ajustamento *ex post* agora apresentado parece ultrapassar as objecções de Farley *et al.* (1996) quando define um sistema de transferências de fundos no final do exercício dos planos de saúde com «bons riscos» para os planos de saúde com «maus riscos». Ao invés, no modelo *ex ante* não se admite um regime de vasos comunicantes, antes é concebido um sistema com alguma rigidez formal, dependente de patamares que não acomodam a variabilidade da amostra. A inflexibilidade introduzida conduz a contingências de reembolso com limites orçamentais (T), ou ainda modalidades de compensação de prejuízos ocorridos segundo taxas definidas *a priori*.

A dificuldade maior centra-se no ajuste ao risco em doentes catastróficos, pois, por um lado, apesar de o número de doentes abrangidos por esta categoria ser reduzido, a sua importância vai depender da dimensão do desvio em meios financeiros consumidos. A solução encontrada por Farley *et al.* (1996) corresponde a um dispositivo já descrito na literatura (v. van de Ven e Ellis, 2000), mas que parece enfermar de alguma arbitrariedade, quer quanto ao valor de T estabelecido, quer quanto ao coeficiente de multiplicação encontrado (0,75) (outros autores sugerem 50%). Acresce que o princípio definido poderá criar incentivos para «incrementar» a dimensão da catástrofe, com o plano de saúde a procurar minimizar a perda dada por $0,25 \times (x - T)$. É uma solução que pode condenar a eficiência em nome da selecção do risco. A aplicação desta metodologia de ajuste ao risco dos OUTLIER exige ainda que os planos de saúde mantenham actualizados e disponíveis, de um modo totalmente transparente, todos os seus movimentos contabilísticos associados aos cuidados de saúde renais por IRCT.

A solução alternativa poderia passar por assumir plenamente a ideia de resseguro, com a autoridade reguladora a exigir a cada plano de saúde a contratação de um seguro para cobrir acontecimentos catastróficos. Esta imposição não seria original nem exclusiva do universo do mercado de serviços renais e seria igualmente compatível com o modelo *ex post*

ao integrar-se no conjunto de parâmetros que ficaram por especificar no âmbito da variável e de $X(e)$. Todavia, é sabido que o resseguro determina uma escalada de ineficiência (van de Ven e Ellis, 2000), uma vez que o plano de saúde, ao contratar com uma seguradora um resseguro, deverá ter de pagar um prémio ajustado ao risco, que irá onerar ainda mais os casos catastróficos.

Em matéria de partilha de risco dos IRCT OUTLIER, mais do que a selecção do risco, teme-se a ocorrência da chamada *quality skimping*, com uma diminuição da qualidade dos cuidados de saúde prestados para um nível inferior ao aceitável. Está descrita na literatura uma solução de partilha de risco proporcional¹, correspondendo a uma forma de subsídio ajustado ao risco, ao invés de uma solução de partilha de risco dos OUTLIER (Newhouse, 1994). Em alternativa é proposta por Van de Ven e Van Vliet (1992) a chamada «partilha de risco nos riscos elevados» (cit. in van de Ven e Ellis, 2000, p. 820). Neste caso, pretende-se que o plano de saúde goze de autonomia para identificar entre os seus aderentes aqueles em que deveria ser partilhado o risco com o financiador. Cada plano de saúde definiria *ex ante* uma percentagem de aderentes (entre 1% e 4%) que seriam reembolsados retrospectivamente na totalidade ou parcialmente. No início do período de contrato o plano de saúde informaria o financiador de quais os IRCT que seriam eleitos para a partilha do risco com o financiador.

Agradecimentos

Trabalho realizado no âmbito da dissertação de mestrado que o autor defendeu na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, sob orientação do Prof. Pedro Pita Barros. Os resultados mereceram ainda os comentários do Prof. Miguel Gouveia e do Prof. Pedro Ferreira. A todos são devidos os necessários agradecimentos. Erros e omissões são da responsabilidade exclusiva do autor.

□ Referências bibliográficas

BARROS, P. P. — Cream-skimming, incentives for efficiency and payment system. *Journal of Health Economics*. 22 : 3 (2003) 419-443.

CUTLER, D. M.; ZECKHAUSER, R. J. — Adverse selection in health insurance. In GARBER, A. M., ed. lit. — *Frontiers in health policy research 1*. Cambridge, MA : National Bureau of Economic

¹ Na literatura anglo-saxónica refere-se ao chamado *proportional risk sharing*.

Research (NBER). Massachusetts Institute of Technology (MIT), 1998. 1-31.

ELLIS, R. P.; ASH, A. — Refinements to the diagnostic cost group (DCG) model. *Inquiry*. 32 : 4 (1995) 418-429.

ELLIS, R. P.; MCGUIRE, T. G. — Provider behavior under prospective reimbursement : cost sharing and supply. *Journal of Health Economics*. 5 : 2 (1986) 129-151.

ELLIS, R. P.; MCGUIRE, T. G. — Insurance principles and the design of prospective payment systems. *Journal of Health Economics*. 7 : 3 (1988) 215-237.

FARLEY, D. O., *et al.* — Modified capitation and treatment incentives for end stage renal disease. *Health Care Financing Review*. 17 : 3 (Spring 1996) 129-142.

FARLEY, D. O., *et al.* — Designing a capitation payment plan for medicare end stage renal disease services. Santa Monica, CA : RAND Corporation. University of California (UCLA). Harvard Center for Health Care Financing Policy Research, 1994 (MR-391-HCFA).

HELD, P. J.; PAULY, M. V. — Competition and efficiency in the end stage renal disease program. *Journal of Health Economics*. 2 : 2 (1983) 95-118.

IEZZONI, L. I. — Risk adjustment and current health policy initiatives. In IEZZONI, L. I., ed. lit. — Risk adjustment for measuring health outcomes. 2nd ed., Chicago, IL : Health Administration Press, 1997, 517-595.

KEELER, E.; CARTER, G. M.; TRUDE, S. — Insurance aspects of DRG outlier payments. Santa Monica, CA : RAND Corporation, 1988 (N-2762-HHS).

NEWHOUSE, J. P. — Patients at risk : health reform and risk adjustment. *Health Affairs*. 13 : 1 (Spring 1994) 132-146.

PORTUGAL. Ministério da Saúde — Carta de Equipamentos de Saúde. Lisboa : Grupo de Trabalho para Elaboração da Carta de Equipamentos de Saúde, 1998.

PORT, F. K. — End-stage renal disease : magnitude of the problem, prognosis of future trends and possible solutions. *Kidney International*. 48 : Suppl. 50 (1995) S3-S6.

REMÉDIO, F.; NOLASCO, F.; LEAL, M. — Registo nacional do tratamento da insuficiência renal crónica : relatório de 1995 da Sociedade Portuguesa de Nefrologia. *Revista Portuguesa de Nefrologia e Hipertensão*. 10 : 4 (1996) 317-322.

SELDEN, T. M. — A model of capitation. *Journal of Health Economics*. 9 : 4 (1990) 397-409.

SELDEN, T. M. — Premium subsidies for health insurance : excessive coverage vs. adverse selection. *Journal of Health Economics*. 18 : 6 (December 1999) 709-725.

Van de VEN, W. P. M. M.; ELLIS, R. P. — Risk adjustment in competitive health plan markets. In CULYER, A. J.; NEWHOUSE, J. P., ed. lit. — Handbook of Health Economics, vol. 1A. Amsterdam, North-Holland : Elsevier, 2000. 755-845.

Van de VEN, W. P. M. M., *et al.* — Access to coverage for high-risks in a competitive individual health insurance market: via premium rate restrictions or risk-adjusted premium subsidies? *Journal of Health Economics*. 19 : 3 (2000) 311-339.

Van de VLIET, R. C. J. A.; Van de VEN, W. P. M. M. — Towards a capitation formula for competing health insurers : an empirical analysis. *Social Science & Medicine*. 34 : 9 (1992) 1035-1048.

VIEIRA, M. — Análise de um sistema capitolacional de financiamento dos cuidados de saúde em doentes com insuficiência renal crónica terminal. Coimbra : Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, 2000. Dissertação de mestrado em Gestão e Economia da Saúde.

□ Summary

RENAL HEALTH CARE: PRODUCTION FUNCTION AND FINANCING

The article reviews the economic rationale for a reimbursement system based on per capita payments, for the health care provided to end stage renal disease (ESRD) patients in Portugal. In this regard, it would be necessary to create risk adjustment mechanisms that could avoid risk selection without compromising efficiency incentives. In the article two alternative risk adjustment models (*ex ante* and *ex post*) are described. A data simulation was conducted based on the two alternative models which suggested problems with the *ex ante* risk adjustment mechanism: (i) incentives for risk selection were not removed; (ii) information asymmetry was not prevented. The *ex post* risk adjustment seems to turn around these difficulties, without demanding excessive financing flows. Risk adjustment methodological alternatives for ESRD with excessive health care expenses are reviewed.