

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Medicina

Programa de Pós-graduação em Medicina: Clínica Médica

**Análises de custos ambulatoriais em saúde: um estudo de
base populacional no sul do Brasil**

Juvenal Soares Dias da Costa

Orientadora: Prof^a. Sandra Costa Fuchs

Tese de Doutorado

2002

C837a

Costa, Juvenal Soares Dias da
Análise de custos ambulatoriais em saúde: um estudo de base populacional no sul do Brasil/Juvenal Soares Dias da Costa.- Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 123 p.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002

1. Custos e análise de custos. 2.Custos de cuidados de saúde. 3. Custo-efetividade. I.Título.

CDD 614.422816

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho para meus residentes em Medicina Preventiva e Social que Brasil afora têm construído as bases do SUS, em especial para turma de Santa Rosa, que mantém o melhor sistema de saúde do Estado. Afinal, “Residente formado em Pelotas deve ser o maior crítico do sistema de saúde no qual está inserido”.

AGRADECIMENTOS

Esse estudo foi originalmente um Projeto de Pesquisa formulado pelas professoras Ana Maria Baptista Menezes, do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas; Denise Petrucci Gigante, da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas; Maria Teresa Anselmo Olinto, do Curso de Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Vale do Rio dos Sinos e Silvia Macedo, do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, todas minhas colegas do Centro de Pesquisas Epidemiológicas. Graças aos seus sentimentos de camaradagem e amizade foi possível o estabelecimento de um consórcio harmônico de pesquisadores. O convívio tem sido estimulante para a manutenção da produção científica e por certo contribui para aumentar o grau de congregação do grupo.

O Projeto recebeu financiamento da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul.

O trabalho de campo foi realizado entre os meses de dezembro de 1999 e abril de 2000. Tive a felicidade de compartilhar a supervisão dessa etapa com meu amigo, o Acadêmico de Medicina Marcelo Alexandre Pinto de Britto. Mantivemos um estreito contato com uma vasta equipe de entrevistadores, apoiadores, controladores de qualidade e digitadores integrada por acadêmicos de Medicina e Nutrição da UFPel. Não posso deixar de fazer meu reconhecimento ao trabalho de Fernando Marcelo Viegas Marques, Fernando Cesar Vieira Silva, Iuri dos Santos Barros Viana, Luiz Antonio Oliveira Inácio Júnior, Sabrina Gehrke, Gabriel Garcia Rolim de Moura, Livia Freire Brum, Pablo Gnutzmann Pereira, Wesley Bittencourt Leandro, Patricia Piochi Ribeiro, Cátia Borba, Charlane Vasconcelos, Ritele Araújo Hernandez, Mauro Sittoni Vaz, Tiago Bonilha de Souza, Luciana Camargo, Eliana Westrupp, Marissol Moretti, Franciani de Oliveira Basso, Martha Farias Collares, Viviane Vargas Vaz, Carolina Simões Pires Esteves, Ticiano Granzoto, Rodrigo Moro Palmeira, Marta Gomes

Zambrano, Andrei Nakagawa, Roberta Franz, Miguel Silveira, Luciano Tessmann de Almeida, Cristiano de Mattos Soares, Adilson Nunes Filho, Fernanda Lago, Daniela Dutra Salaberry, Paula Behr, Andrea Magnani, Melissa Machado Ferreira, Livia da Rosa Pauletto, Gisele Alsina Nader, Giovana Costa Tuerlinckx e Luciene de Cássia Farias Paiva, a todos, pela dedicação e empenho, meu muito obrigado.

O pessoal de apoio do Centro de Pesquisas Epidemiológicas foi sempre solícito no auxílio do trabalho, devo agradecer especialmente o trabalho de Carmem Lúcia Moreira, Maria Angélica Rodrigues, Willian Menezes Trindade e Orgaídes Silveira Medeiros.

A fase de análise certamente foi menos árdua pela ajuda competente da minha equipe de bolsistas formada por Gledis Lisiane Motta, Tiago Daltoé e Andresa Borba.

Devo reconhecer os valiosos auxílios prestados pelos professores Aluísio Jardim Dornelas de Barros, meu colega no Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina da UFPel e pelo meu amigo Bernardo Lessa Horta, professor da Escola de Medicina da Universidade Católica de Pelotas.

Um agradecimento especial para a professora Maria Teresa Anselmo Olinto, minha amiga e colega de trabalho há mais de quinze anos, o convívio inteligente auxiliou em todas as fases do trabalho.

Devo reconhecer o amor e a amizade dispensados para mim nesse período difícil por minha mãe Gisela, da minha irmã Maria Amélia, do meu filho Juvenal e das minhas queridas sobrinhas Gisela e Celina.

A professora Sandra Costa Fuchs, do Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul foi a orientadora dedicada, disponível e inteligente em todas as etapas da pesquisa, na preparação do Projeto de Pesquisa, na elaboração dos instrumentos, no acompanhamento do trabalho de campo, na análise dos dados e nas valiosas contribuições para os textos. Sinto-me orgulhoso por poder desfrutar de sua parceria

na produção científica, que sinceramente espero que não se encerre ao final desse trabalho.

PREFÁCIO

Há quase dez anos, quando defendi a Dissertação de Mestrado em Epidemiologia, introduzi o volume argumentando sobre minhas motivações para estudar “A Utilização de Serviços Ambulatoriais na Cidade de Pelotas, RS”. Na época, ingressando no Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, estava motivado a verificar qual era a transcendência do sistema público local de saúde, que eu ajudara a construir como dirigente ou técnico da Secretaria Municipal de Saúde, para o cotidiano da população da minha cidade.

Consultando o volume da Dissertação percebo que minhas motivações, no momento, são semelhantes, traduzindo antes de mais nada uma tentativa de contribuir com todos que tentam qualificar e aperfeiçoar o sistema público de saúde da cidade de Pelotas.

Lembro de um exercício estimulado pelo Prof. Amílcar Gigante, ex-Reitor da UFPel, na tentativa de verificar todos os problemas para a consolidação do Sistema Único de Saúde. Nosso Mestre nos provocava com a seguinte questão “façam uma análise conjuntural, indiquem quais os pontos mais vulneráveis para o pleno estabelecimento do SUS.” Sempre respondi que, para mim, centrava-se na forma de financiamento. Quando discutíamos o orçamento para o setor saúde esbarrávamos na mais absoluta falta de informações, pois os custos nesse setor sempre foram pouco estudados no Brasil. Dr. Amílcar argumentava ainda, com toda razão, que não podíamos esquecer a qualidade e formação dos recursos humanos para o setor saúde. Praticávamos o exercício, de imaginar um sistema de saúde que atendesse toda a população da forma mais qualificada possível, com financiamento justo e com recursos humanos adequados. Pois, como sempre me ensinou o professor, um sistema de saúde deve ser planejado para todos.

Pelotas é uma cidade que nos últimos anos, em virtude de um modelo socioeconômico baseado na produção agropecuária extensiva, tem se tornado cada

vez mais empobrecida. Aproximadamente, 70% da população economicamente ativa recebe menos do que três salários mínimos. Como conseqüência das más condições de urbanismo, educação, habitação, saúde e, além da falta de trabalho, convive-se com um sentimento de baixa estima que agrava a vida na cidade. Em virtude, dessa conjuntura deve-se pensar de forma estratégica, tentando encontrar formas que suplantem a crise econômica, levando em conta as condições políticas, geográficas e culturais da região.

Este conjunto de estudos epidemiológicos é uma tentativa de contribuir na qualificação do sistema local de saúde, partindo do princípio que o aperfeiçoamento dos aparelhos públicos sociais asseguram o bem estar da população e são primordiais para a reorganização e retomada do crescimento da cidade de Pelotas.

Este volume está constituído pela revisão de literatura e por dois artigos enviados para periódicos distintos. Sendo assim, apresentam diferenças na forma, de acordo com as normas editoriais das respectivas revistas. O artigo de custo-efetividade de agentes antihipertensivos foi remetido ao São Paulo Medical Journal (aceito para publicação), enquanto que o de análise de custo foi enviado para Policy Health and Planning.

No processo de pensar, analisar e interpretar os dados da tese, produzi um conjunto de artigos que me permitiram conhecer, detalhadamente, as variáveis e interpretá-las corretamente. A seguir, listo os artigos enviados ou aceitos para publicação:

1. Dias da Costa JS, Gigante DP, Menezes AMB, Olinto MTA, Macedo S, Britto MAP, Fuchs SC. Adequação do emprego de anticoncepcionais orais na cidade de Pelotas, RS: comparação entre 1992 e 1999. Cadernos de Saúde Pública 2002; 18(1):93-98.
2. Dias da Costa JS, Olinto MTA, Gigante DP, Menezes AMB, Macedo S, Fuchs SC. Cobertura do exame físico de mama: estudo de base populacional em Pelotas, RS (submetido, Revista Brasileira de Epidemiologia).

3. Dias da Costa JS, Olinto MTA, Gigante DP, Menezes AMB, Macedo S, Borba AT, Motta GLCL, Fuchs SC. Cobertura do exame citopatológico na cidade de Pelotas, RS, Brasil (submetido, Cadernos de Saúde Pública).
4. Dias da Costa JS, Olinto MTA, Gigante DP, Menezes AMB, Macedo S, Britto MAP, Fuchs SC. Prevalência de Distúrbios Psiquiátricos Menores na cidade de Pelotas, RS (submetido, Revista Brasileira de Epidemiologia).
5. Dias da Costa JS, Curi P, Menezes AMB, Olinto MTA, Gigante DP, Macedo S, Daltoé T, Cunha J, Fuchs SC. Leisure-time physical activity and its relation with some chronic diseases in a Brazilian adult population (submetido, American Journal of Epidemiology).
6. Dias da Costa JS, Olinto MTA, Gigante DP, Menezes AMB, Macedo S, Daltoé T, Santos IS, Fuchs SC. Consultas médicas ambulatoriais acima da média em Pelotas, RS: onde a população consulta? Quais os motivos? Quanto custa? (submetido, Revista Panamericana de Salud Pública).

INDICE

1. Introdução.....	1
2. Revisão da literatura.....	3
3. Objetivos.....	18
3.1.Objetivo geral.....	18
3.2.Objetivos específicos.....	18
4. Referências.....	19
5. Cost to adult patients of ambulatory healthcare in the city of Pelotas, Brazil.....	23
6. Custos nos cuidados ambulatoriais para pacientes adultos na cidade de Pelotas, Brasil.....	44
7. Cost-effectiveness of treatment of hypertension: a population-based study.....	66
8. Custo-efetividade do tratamento da hipertensão arterial: um estudo de base populacional.....	84
9. Anexos (questionários).....	103

INTRODUÇÃO

A reforma sanitária transformou o setor público de saúde ampliando o acesso de pacientes e qualificando os profissionais que prestam atendimento. A Constituinte de 1988 consagrou os princípios que norteiam o Sistema Único de Saúde (SUS): universalidade, equidade, integralidade, descentralização administrativa e controle social, através da perspectiva de ampla participação popular no processo de tomada de decisões. Entretanto, o avanço em direção aos níveis desejáveis de efetivação da qualidade e da resolutividade do sistema de saúde não são uniformes nos estados e nas cidades, em função das conjunturas políticas nas três esferas de governo e pela dificuldade de destinar de maneira constante os necessários investimentos nas áreas sociais.

Os documentos políticos e técnicos que têm normatizado o processo de reforma sanitária são consensuais ao apontar o uso da epidemiologia, como ferramenta para racionalizar e qualificar o sistema de saúde. A aplicação da epidemiologia na orientação do modelo assistencial demonstra que as informações coletadas permitem subsidiar o diagnóstico de situação; escolher as prioridades; e, programar, monitorizar e avaliar as atividades, programas e tecnologias implementadas.

No Brasil, entretanto, o uso da epidemiologia ainda é incipiente, tanto que a Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (ABRASCO) aponta a necessidade de se implementar o seu emprego em áreas estratégicas de aplicação para os serviços: como a vigilância em saúde, diagnóstico de situação e avaliação. A vigilância em saúde se constitui em um conjunto de medidas que visam elaborar, controlar e fiscalizar o cumprimento de normas e padrões de interesse sanitário. O diagnóstico de situação permite vislumbrar as áreas prioritárias onde as ações devem ser desencadeadas. A avaliação, por sua vez, mede a qualidade dos cuidados em saúde.

A definição atualizada de qualidade dos cuidados para populações estabelece a necessidade de que o acesso aos cuidados seja efetivo e equânime; e que os custos sejam suportáveis para a otimização de benefícios em saúde e de bem-estar para todos (Campbell et al., 2000).

Nos países desenvolvidos há a avaliação constante e permanente dos serviços e tecnologias disponíveis para o cuidado com a saúde (Kessner et al., 1973; Holland, 1984; Kassirer, 1993; Brook et al., 1996b).

Nesta tese, pretende-se apresentar dois artigos que caracterizam abordagens diversas e integradoras de avaliação dos custos com a atenção à saúde na cidade de

Pelotas.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Medicina

Curso de Pós-graduação em Medicina: Clínica Médica

**ANÁLISE DE CUSTOS AMBULATORIAIS EM SAÚDE: UM
ESTUDO DE BASE POPULACIONAL NO SUL DO BRASIL
REVISÃO DA LITERATURA**

Juvenal Soares Dias da Costa
Orientadora: Prof^a. Sandra Costa Fuchs

Epidemiologia e planejamento em saúde

Inúmeros autores têm apontado que o método epidemiológico pode conferir racionalidade ao processo de planejamento de sistemas e serviços de saúde (Mazzafero, 1984; Castiel e Rivera, 1985; Vaughan e Morrow, 1992; Beaglehole et al., 1996). As informações coletadas podem subsidiar as etapas de diagnóstico de situação, a escolha de prioridades, a programação, a monitorização e a avaliação das atividades implementadas.

Mazzafero (1984) descreveu que a epidemiologia poderia se conectar ao planejamento em saúde no diagnóstico da realidade, na monitorização da execução das atividades e na elaboração das práticas de avaliação. Castiel e Rivera (1985), tentando relacionar a articulação das duas técnicas no Brasil, preconizaram a adoção de modelo com enfoque baseado em níveis de risco comunitários, o que proporcionaria uma abordagem estratégica e ampliada das necessidades populacionais. Vaughan e Morrow (1992) descreveram um modelo de interface no qual, através de informações epidemiológicas, ocorreria a definição de grupos populacionais, a avaliação de suas condições e problemas de saúde, a decisão sobre problemas prioritários, a escolha entre diferentes alternativas de intervenção, a implementação de programas, a elevação de acesso e cobertura e a avaliação da efetividade. Beaglehole et al. (1996) formularam um ciclo de planejamento em saúde que, através da medida de carga da doença, da definição causal dos problemas, da efetividade comunitária, da análise da eficiência, da implementação de medidas e da sua monitorização, levaria à necessidade de se reavaliar as condições inicialmente diagnosticadas, no sentido de determinar se essas estavam alteradas. Como destacou Castellanos (1990), a epidemiologia poderia ser aplicada no estudo da situação de saúde, vigilância epidemiológica, nos estudos causais ou explicativos ou na avaliação

de serviços, programas e tecnologias de saúde. Entretanto, advertiu que “na América Latina o desenvolvimento tem sido muito desigual nestes quatro campos”.

A base epidemiológica e Sistema Único de Saúde

A instalação e aprimoramento do Sistema Único de Saúde (SUS) têm, ao longo dos anos, gerado a necessidade de incorporação do método epidemiológico para sua consolidação.

Em 1985, durante a implantação das Ações Integradas de Saúde, descrevia-se no corpo doutrinário que fornecia suporte a essa proposta a consideração de saúde como um direito de cidadania que implicava, entre outros aspectos, o planejamento das ações a partir de necessidades epidemiologicamente determinadas (Rodríguez Neto, 1985). Durante os debates da 8ª Conferência Nacional de Saúde ficou evidente que as propostas de reorganização e racionalização da assistência à saúde no Brasil deveriam ser baseadas em critérios epidemiológicos (Mendes, 1987). Alertava-se, diante da diversidade do quadro sanitário nacional, que “marcada pela sobreposição de padrões de morbidade e mortalidade distintos, fazendo com que muitas vezes um mesmo indivíduo apresente patologias variadas, características do desenvolvimento, o que passa cada vez mais a exigir dos precários serviços locais de saúde uma maior diversificação e complexidade do atendimento oferecido, além do aumento do seu volume” (Possas, 1987).

O SUS foi criado na Constituição de 1988, a qual, textualmente, salientava a necessidade da implementação de políticas sociais e econômicas que propiciassem a redução do risco de doença e de outros agravos. A regulamentação do SUS, através de leis complementares, incluiu a epidemiologia como ferramenta de reorientação do sistema de saúde.

A própria Lei 8080, de 19 de setembro de 1990, já na disposição preliminar, no capítulo que define seus princípios e diretrizes, determinou que a utilização da epidemiologia deveria servir para o estabelecimento de prioridades, a alocação de recursos e a orientação programática. Além disso, no capítulo que tratava da gestão

financeira, o artigo 35 vinculou a alocação de recursos ao perfil epidemiológico da população, associado a outros critérios, tais como: perfil demográfico da região; características da rede de saúde; análise de desempenho técnico e financeiro; e, participação orçamentária.

Seguindo a mesma tendência de incorporar o método epidemiológico à lógica que deveria orientar os serviços de saúde, foi elaborada a Norma Operacional Básica 01/96. Na definição de suas finalidades, avançou conceitualmente na medida que propôs “a prática do acompanhamento, controle e avaliação no SUS, superando mecanismos tradicionais centrados no faturamento dos serviços produzidos, e valorizando resultados advindos de programações com critérios epidemiológicos e desempenho com qualidade”.

Além disso, como advertiu a Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (ABRASCO, 1997) “um outro aspecto de destaque na atual conjuntura de saúde é a incorporação legal do controle social no Sistema Único de Saúde. A presença desses atores coloca novas possibilidades e tarefas para a Epidemiologia. A divulgação de dados epidemiológicos pertinentes para os conselhos municipais e estaduais, para a imprensa e para os grupos organizados da população pode contribuir para a decisão sobre a alocação de recursos e conferir maior transparência ao processo decisório”.

Contudo, segundo Goldbaum (1996), o grau de utilização da Epidemiologia, para avaliação, no Brasil, é ainda bastante incipiente e os dados coletados para essa finalidade têm servido, em geral, para trabalhar aspectos financeiros e contábeis da prestação de serviços. As informações coletadas operam mais como instrumento administrativo e menos como elemento de avaliação. A própria ABRASCO (1997) reconheceu que existe uma insuficiência de estudos epidemiológicos que permitam avaliar a necessidade, a adequação e a efetividade dos serviços prestados. Afinal, a avaliação da qualidade do cuidado em saúde é uma forma de se alcançar importantes

objetivos, tais como a eliminação ou redução de aberrações da prática profissional ou a melhoria da atenção onde já foi razoavelmente bem executada (O'Leary, 1988).

Como preconiza Medina et al. (2000), “a nova maneira de conduzir a gestão do Sistema Único de Saúde leva em conta que o monitoramento e a avaliação das ações e serviços de saúde deixem de ser desenvolvidos como ritos administrativos e passem a ser incorporados à cultura dos serviços, objetivando a construção do processo de reorganização da atenção básica no Brasil”.

O sistema de saúde em Pelotas

Pelotas é uma cidade situada ao sul do Estado do Rio Grande do Sul, tendo uma população estimada em 320 000 habitantes, em 2000. O Plano Municipal de Saúde descreveu uma extensa rede assistencial constituída por 48 unidades sanitárias, 5 ambulatórios de especialidades e 6 hospitais. A essa rede somam-se inúmeros serviços contratados. O estágio de municipalização da saúde está implantado na forma plena. Pelotas dispõe também de duas faculdades de Medicina e cursos de graduação nas áreas de Odontologia, Enfermagem, Nutrição, Psicologia, Serviço Social, Farmácia e Bioquímica.

A epidemiologia e o sistema local de saúde

Em Pelotas, estudos epidemiológicos têm revelado que a universalização da saúde foi alcançada através da expansão da rede municipal de serviços de saúde. Sabe-se que a população adulta residente na zona urbana da cidade não apresenta diferenças quanto a média de consultas médicas anuais nas variáveis que exploram nível de escolaridade e inserção de classe social (Dias da Costa e Facchini, 1997) tais como nas classificações da ABIPEME (Rutter, 1987) e de Bronfman et al. (1987). A comparação dos resultados de dois estudos de coorte, realizados em crianças nascidas em 1982 e 1993, mostrou melhoria no acesso aos serviços de saúde. Verificou-se, por exemplo, que 88% das mulheres tiveram seus partos realizados por médicos, revelou-se também que ocorreu uma ampliação da cobertura vacinal entre as crianças (Dias da Costa et al., 1996).

Contudo, estudos revelam ainda precariedade de resultados no sentido de se alcançar outros princípios idealizados pelo Sistema Único de Saúde, tais como a equidade e a integralidade. Estudos que avaliaram a cobertura de alguns procedimentos preventivos, de efetividade incontroversa, demonstraram diferenciais entre as classes sociais. Dias da Costa et al. (1995) revelaram, por exemplo, que as mulheres inseridas nas classes mais baixas tinham menor probabilidade de realização de exame preventivo de mamas e de exame citopatológico (Dias da Costa et al., 1998). Como Whitehead (1992) definiu, a falta de equidade em saúde se refere a diferenças que são desnecessárias e evitáveis, além de serem consideradas injustas. Assim, as diferenças nos níveis de cobertura dos procedimentos preventivos apontam o não cumprimento do princípio da equidade.

Estudos específicos, direcionados para a qualidade da assistência de pré-natal e de cuidados com pacientes diabéticos que procuraram os serviços públicos de saúde, apontaram para a falta de integralidade na atenção (Silveira et al., 2001; Assunção et al., 2001). Alguns procedimentos indispensáveis e que deveriam ser realizados em todas as consultas de pré-natal, independentemente da idade gestacional, tiveram baixa cobertura. Assim, por exemplo, medidas como pressão arterial e peso foram registradas menos de 50% das vezes esperadas. De forma semelhante, procedimentos indispensáveis para o manejo de pacientes que apresentam diabetes mellitus também foram pouco realizados. Verificou-se que, em 20% dos pacientes, a pressão arterial não foi medida e a aferição do peso foi realizada em menos da metade deles.

Os estudos realizados em Pelotas, anteriormente citados, tiveram caráter avaliativo, demonstrando que a epidemiologia contribui na organização e qualificação do sistema local de saúde. Entretanto, os resultados desses estudos não alteraram a lógica da atenção à saúde na cidade. Sabe-se que a avaliação não assegura, necessariamente, melhoria dos cuidados, a menos que seja componente permanente de um sistema de saúde. Nesse caso, a avaliação se transforma em instrumento de

gestão capaz de alterar as práticas de saúde, quando são necessárias reformulações, e maneira de assegurar a educação dos profissionais e consumidores, independente das forças e fraquezas do sistema (Kessner et al., 1973).

Qualidade da assistência

Partindo-se do princípio que o objetivo principal de um sistema de assistência é melhorar a qualidade da saúde da população (Murray e Frenk, 2000), torna-se evidente que os principais desafios para os gestores da cidade de Pelotas são buscar a equidade e a integralidade da atenção. Assim, a análise epidemiológica do sistema local de saúde aponta a necessidade do aperfeiçoamento da qualidade dos cuidados de assistência.

Campbell SM et al. (2000b) definiram a qualidade do cuidado em populações através da habilidade para acessar cuidados efetivos, com bases equânimes e eficientes para a otimização do benefício em saúde e do bem estar para toda a população.

Efetividade dos cuidados

A efetividade de uma intervenção pode ser definida pelo grau em que objetivos predeterminados foram alcançados, e, caso todos sejam obtidos, a efetividade torna-se igual à eficácia. Em geral, pode calcular-se a efetividade pela fórmula:

Efetividade = M x eficácia, onde M, que varia de 0 a 1, reflete o grau de sucesso da implantação (Winter, 1996).

Conforme Castiel (1990), “a efetividade do cuidado médico depende de algumas características, tais como: condições estruturais que facilitem o processo, aderência dos médicos e adesão dos pacientes”.

Ainda que a efetividade de procedimentos médicos seja, geralmente, bem menor do que a eficácia determinada em ensaios clínicos, pesquisas em serviços têm resultado em um aumento do conhecimento sobre como as mudanças no sistema de assistência podem afetar a qualidade dos cuidados, o estado de saúde e como esses atributos podem ser medidos (Brook et al., 1996a).

Bases equânimes

Definir equidade como igualdade do estado de saúde tem um apelo intuitivo e normativo. Entretanto, é difícil medir com precisão o estado de saúde. Desta forma, a equidade no setor saúde pode ser medida através do alcance de conceitos de estado de saúde, distribuição de recursos, gastos, utilização e acesso.

A distribuição dos recursos de saúde, com o objetivo de atingir equidade, não é, em alguns casos, custo-efetiva nem eficiente, uma vez que pode ser muito caro melhorar o estado de saúde de pessoas muito doentes (Waters, 2000).

Eficiência

Atualmente, há a preocupação de assegurar que os recursos sejam destinados de maneira eficiente. Para alcançar esse objetivo, busca-se incrementar a produção de serviços e o acesso dos consumidores com o menor custo possível, combatendo as barreiras técnicas, econômicas, geográficas, culturais e organizacionais, a fim de alcançar a equidade e a eficiência da atenção à saúde (Peña et al., 1995).

Portanto, a busca da eficiência persegue vários objetivos, como mobilizar recursos adicionais para a ampliação de programas e atividades, reduzir a utilização desnecessária dos serviços de saúde e de medicamentos, controlar os custos da atenção sanitária e racionalizar o incremento dos gastos (Márquez, 1990).

Avaliações econômicas

Os aumentos dos custos no setor saúde, associados às limitações de orçamentos, suscitaram o interesse nas análises econômicas no processo de escolha das alternativas prioritárias (Johannesson e Le Lorier, 1996; Briggs e Gray 1999). Essas análises podem fornecer informações que ajudem os gestores a comparar alternativas e decidir quanto à melhor opção para suas necessidades programáticas (Robinson, 1993a; Russel et al., 1996).

Contudo, ainda existem divergências quanto à padronização conceitual e à condução dos estudos que permitam inferências sobre as análises econômicas, tanto que periódicos médicos têm realizado reuniões e painéis para obtenção de consensos

na área da economia da saúde (Russel et al., 1996; Weinstein et al., 1996; Siegel et al., 1996; Drummond e Jefferson, 1996). A padronização dos métodos permitiria que as autoridades em saúde, gestores e planejadores pudessem comparar múltiplos estudos na busca da otimização da aplicação dos recursos, além da qualificação das próprias análises econômicas (Siegel et al., 1996).

Tradicionalmente, existem quatro métodos de avaliação econômica: análise de custo-minimização, custo-efetividade, custo-benefício e custo-utilidade (Robinson, 1993a).

Na análise de custo-minimização parte-se do pressuposto que as intervenções são igualmente efetivas e estima-se qual a alternativa apresenta o menor custo. Se duas ou mais intervenções apresentarem efeitos diferentes sobre a saúde, utiliza-se as análises de custo-benefício e custo-efetividade para compararem-se as intervenções em termos de custo monetário. Contudo, sabe-se que, raramente, os resultados são semelhantes (Kernick, 1998a).

Na análise de custo-efetividade, o custo é medido em unidade monetária e os efeitos sobre a saúde são medidos, usualmente, em unidades naturais, tais como redução da pressão arterial em mmHg, acidentes vasculares encefálicos evitados ou anos de vida ganhos (Drummond e Jefferson, 1996). Quando a medida utilizada for anos de vida ganhos, então o custo anual deverá ser estimado (Johannesson e Le Lorier, 1996).

A análise de custo-efetividade permite comparar o custo, por unidade de desfecho, para cada uma das intervenções comparadas. Tal análise proporciona uma estrutura sistemática e transparente pela qual se avaliam os custos relativos e as conseqüências de diferentes intervenções. Essa abordagem pode responder questões a respeito de como se pode maximizar a obtenção de um dado objetivo em um orçamento específico. Por exemplo, deve uma nova droga ser usada para tratar uma doença específica ou deve ser mantido o tratamento usual com as drogas disponíveis? Entretanto, mesmo quando existem dados apoiando determinada evidência, torna-se

importante assegurar que eles sejam relevantes para o contexto no qual uma avaliação está sendo executada. Por exemplo, o pessoal médico e o restante da equipe de saúde têm as mesmas habilidades e experiências reportadas pelos estudos de custo-efetividade (Robinson, 1993b)? Por outro lado, as análises de custo-efetividade falham no direcionamento da eficiência alocativa, cujo objetivo é otimizar a distribuição de recursos, entre um conjunto de programas que não podem ser inteiramente financiados, para produzir um maior ganho para a sociedade (Walker, 2001).

Considera-se a análise de custo-utilidade como uma forma de análise de custo-efetividade. A análise de custo-utilidade é uma forma de avaliação econômica na qual os resultados de procedimentos alternativos ou programas são expressos em termos de uma simples unidade de medida, geralmente denominada anos de vida ajustados para qualidade (QALYs). Utilidade é um termo usado por economistas para referir ao nível subjetivo de bem-estar que as pessoas experimentam em diferentes estados de saúde (Robinson, 1993c). Os custos por anos de vida ajustados para qualidade também são estimados (Johannesson e Le Lorier, 1996). Os anos de vida ajustados para qualidade são construídos pelo peso em diferentes estados de saúde: variando de 0 (morte) a 1 (plena saúde).

A análise de custo-utilidade pode ser utilizada para estabelecer a eficiência alocativa no setor saúde, comparando-se a relação de custo-utilidade de duas doenças, como por exemplo, malária x imunizações. Entretanto, não permitem comparações entre diferentes setores, por exemplo os custos com a saúde em relação com a educação, estando limitada a uma avaliação quase alocativa (Walker, 2001).

Na análise de custo-benefício, custos e efeitos sobre a saúde são medidos em unidades monetárias, de forma que seja possível verificar se os benefícios excedem ou não as despesas para cada uma das intervenções. A principal diferença entre a análise de custo-benefício e outros métodos de avaliação econômica é que ela procura colocar valores monetários nas despesas e nos benefícios dos cuidados de

saúde. Entre outros aspectos, isso possibilita que o retorno proporcionado pelos recursos aplicados em saúde seja comparado com os ganhos obtidos através de investimentos realizados em outras áreas da economia (Robinson 1993d). As análises de custo-benefício expressam resultados (número de vidas salvas, por exemplo) em termos de unidades monetárias, permitindo, portanto, comparações intersetoriais e eficiência alocativa (Walker, 2001). Essas análises apresentam como dificuldade a necessidade de se estabelecer um custo monetário para a vida humana.

Assim, ao decidir sobre adotar ou não uma intervenção em particular, o gestor necessita avaliar o custo da intervenção e a possibilidade de acrescentá-la no orçamento. Se o orçamento de saúde deve ou não aumentar é uma questão de análise de custo-benefício, não de custo-efetividade ou custo-utilidade (Drummond e Jefferson, 1996).

Apesar das tentativas de padronização dos métodos de análise econômica, diversos autores têm apontado para falta de consenso que ainda persiste em relação aos pressupostos que envolvem seus aspectos metodológicos (Kernick, 1998b; Briggs e Gray, 1999). Assim, por exemplo, pode-se apontar as dificuldades de quantificar monetariamente a vida humana ou o estado de bem-estar. Da mesma forma, existem dificuldades na utilização de custos decorrentes da ausência às atividades de pessoas que não estejam inseridas no mercado de trabalho ou que sejam aposentadas por motivo de doença do trabalho.

Análises de custos em saúde

Ainda que alguns autores critiquem o excesso de interesse sobre os custos dos cuidados de assistência, em detrimento da qualidade da atenção ou do acesso (Brook, 1997), os gastos e despesas no setor saúde tendem a se agravar diante da perspectiva da transição epidemiológica (Arredondo et al., 1995; Monteiro, 1995; Cordeiro, 2000). Dessa forma, as doenças transmissíveis, resultantes das condições de vida, ainda persistem e desempenham um importante papel. Contudo, como

conseqüência do aumento da expectativa de vida, crescem, em importância, as doenças crônicas não transmissíveis, que convivem com a progressiva demanda imposta pelas violências resultantes da desorganização do espaço urbano.

Nos países desenvolvidos, análises de custo são freqüentemente empregadas para que gestores possuam informações adequadas ao definir e priorizar intervenções na área de saúde. No Brasil, como em outros países em desenvolvimento, essa prática não tem sido adotada (Médici, 1994). Arredondo e Damian (1997) enfatizam a necessidade de se identificar e conter os custos dos serviços como um problema prioritário para organização do sistema.

Idealmente, os estudos sobre utilização de serviços de saúde devem incluir resultados que não sejam relevantes apenas para os pacientes com o agravo estudado, mas também incorporar medidas de maior relevância para o sistema, incluindo informações econômicas. A coleção de dados deve abranger os custos para pacientes, prestadores de serviços e sociedade (Campbell M et al., 2000b).

Portanto, a importância da economia para o processo de tomada de decisões nos cuidados de saúde é melhor vista pelo fato dos recursos poderem ter usos alternativos. Se os meios de financiamento de determinada atividade estão aumentados, implicitamente, estão diminuindo em outra (Johannesson e Le Lorier, 1996).

Estudos epidemiológicos sobre custos podem auxiliar os gestores de saúde, pois as informações obtidas podem determinar áreas para intervenções potenciais a partir do conhecimento das fontes de gastos (French et al., 2000).

Sabe-se que, idealmente, fórmulas de alocação de recursos requerem conhecimento de diferenças na morbidade da população, da existência de tratamento para essas doenças e da aceitabilidade dos custos relativos aos diferentes tipos de cuidado. Ainda que sendo esse ideal inatingível, qualquer fórmula de alocação de recursos poderá ser discutida (Gwyn, 1998).

Segundo Walker (2001), “embora as análises de custos não sejam avaliações econômicas, pois não comparam razões de custos e efeitos de, no mínimo, duas alternativas, elas são claramente um componente chave das avaliações.

A análise de custos é um instrumento útil para fornecer informações que permitam:

- Melhorar o orçamento por monitorizar os custos;
- Aumentar a eficiência da intervenção por identificar potenciais economias;
- Estimar os recursos requeridos para sustentar uma intervenção por procurar uma estimativa acurada do orçamento necessário para mantê-la;
- Estimar os recursos necessários para expandir a intervenção”.

Considerações finais

Em 1993, o Banco Mundial publicou um relatório sugerindo políticas para assistir governos de países em desenvolvimento, com o objetivo de melhorar a saúde de suas populações (World Bank, 1993). A idéia era a elaboração de pacotes mínimos de saúde pública e intervenções clínicas que apresentassem uma boa relação de custo-efetividade e que respondessem às maiores fontes de cargas de doenças. A argumentação baseava-se no fato de que nenhum país no mundo pode proporcionar serviços de saúde para todas as necessidades da população, sendo recomendável serem estabelecidos critérios para priorizar as ações e os programas de maior abrangência (Bobadilla et al., 1994). Por trás da idéia de racionalização e otimização das ações de saúde, ficava implícita a substituição da expressão “toda a saúde para todos” pela pergunta “qual saúde para quem?” (Saracci, 1998).

A razão para incluir a carga de doença como critério para a escolha de prioridades foi justificada afirmando-se que “sistemas de saúde, em países pobres, freqüentemente não podem administrar eficientemente uma grande amplitude de programas e dissipam seus recursos tentando fazê-lo. Em conseqüência, torna-se necessário maximizar os ganhos em saúde de um pequeno número de intervenções, economizando a escassez gerencial e administrativa” (Musgrove, 2000).

De alguma forma, a escolha de prioridades, a partir de critérios oriundos de uma avaliação econômica, excluía ou diminuía, consideravelmente, os recursos destinados às outras áreas de investimento, contrariando a perspectiva de que a sociedade deve nortear esse tipo de análise.

Conforme Russel et al., (1996) “a perspectiva da sociedade representa o interesse público antes do que o de qualquer grupo. É compatível com o princípio tradicional de que decisões que afetam pessoas com diferentes interesses são mais prováveis de serem adequadas quando elaboradas por aqueles que não ganham ou perdem com elas. Muitos filósofos têm sugerido um pensamento experimental para mostrar porque as pessoas e grupos devem aceitar a perspectiva de sociedade, mesmo quando isto não representa perfeitamente seus interesses. A experimentação é imaginar-se olhando o mundo antes do nascimento e perguntando - que tipo de mundo se desejaria? A vantagem desse ponto de vista seria que ainda não se saberia quais tipos de problemas de saúde se experimentaria. Haveria, porém, a possibilidade de desenvolver qualquer problema de saúde. Portanto, seria preferível um sistema no qual as decisões sobre as atividades e ações em saúde refletissem a seriedade das condições e a habilidade de intervenções alternativas para melhorá-las, sem restrições quanto aos indivíduos, orçamentos ou interesses especiais. Não se desejaria que qualquer problema de saúde fosse negligenciado inteiramente, uma vez que aquele excluído poderia ser, exatamente, o que se desenvolveria no futuro. Da mesma forma, seria desejável que outras áreas, além da saúde, recebessem recursos de forma que outras aspirações e necessidades pudessem ser atendidas”.

Em editorial houve um alerta relativo ao Relatório “saúde é digna de investimento e a aplicação deve ser grande. O Banco Mundial nos mostra onde que o investimento deve ser melhor alocado. Entretanto, há o risco que um relatório de uma organização influente e bem fundada seja usado sem crítica para a base de decisões políticas e alocação de recursos” (World Bank`s cure for donor fatigue, 1993).

Outras questões críticas levantadas ao Relatório do Banco Mundial, foram discutidas por Paalman et al. (1998). Os autores questionavam “se melhorias na saúde podem ser obtidas na ausência de desenvolvimento econômico e social”. Alertavam ainda que “análises de custo-efetividade apenas apontam para aspectos relativos à equidade se a informação utilizada está desagregada para os grupos em desvantagem”. Além disso, enumeravam os fatores que influenciam a razão de custo-efetividade, por exemplo, total nível de desenvolvimento de um país e as condições de sua infra-estrutura, fatores clínicos, como eficácia do tratamento e letalidade; fatores epidemiológicos, como incidência e prevalência das condições; características do sistema de saúde, tais como utilização dos serviços, especificidade, objetivo e grau de penetração da intervenção e cobertura populacional, além das características individuais, tais como aderência ao tratamento e níveis dos fatores de risco. A análise do Relatório ressaltou que “intervenções em saúde, com aparentes bons níveis de custo-efetividade para determinados governos, deverão provavelmente falhar caso ocorra baixa utilização devido ao custo econômico para os indivíduos ou para a comunidade”. Nesse caso, na realidade, as intervenções apresentariam menor nível de custo-efetividade.

Em resumo, as avaliações econômicas e as análises de custo não asseguram a qualidade do sistema de saúde. Mesmo em países desenvolvidos argumenta-se que o processo de tomada de decisões deve ser baseado a partir de evidências clínicas, ao invés de considerações econômicas (Brook, 1997; Berger, 1998). Contudo, em países como o Brasil que dispõem de baixos investimentos setoriais, as avaliações econômicas podem contribuir para a racionalização dos gastos e, articuladas ao uso da epidemiologia, contribuirão para o aperfeiçoamento dos serviços de saúde.

3.OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral

Avaliar os custos ambulatoriais da atenção à saúde na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

3.2.Objetivos específicos

- a) Analisar os custos individuais com a atenção à saúde no nível ambulatorial de pessoas adultas residentes em Pelotas.
- b) Verificar os custos da atenção à saúde de acordo com as variáveis demográficas, socioeconômicas e morbidade pregressa.
- c) Determinar os componentes e a hierarquia dos custos com atenção à saúde de acordo com a classe social.
- d) Descrever os componentes dos custos com atenção à saúde em indivíduos hipertensos.
- e) Determinar a relação de custo-efetividade do tratamento anti-hipertensivo.

4. REFERÊNCIAS

- Arredondo A, Damián T. Costos económicos en la producción de servicios de salud: del costo de los insumos al costo de manejo de caso. *Salud Publica Mex* 1997; 39(2):117-124.
- Arredondo A, Lockett LY, Icaza E. Cost of disease in Brazil: breast cancer, enteritis, cardiac valve disease and bronchopneumonia. *Rev Saúde Pública* 1995; 29(5):349-354.
- Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (ABRASCO). A Epidemiologia nos Serviços de Saúde. *Informe Epidemiológico do SUS* 1997; 6(3):7-14.
- Assunção MCF, Santos IS, Gigante DP. Atenção primária em diabetes no Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado. *Rev Saúde Pública* 2001; 35(1):88-95.
- Beaglehole R, Bonita R, Kjellström T. *Epidemiologia Básica*. São Paulo: Livraria Santos Editora, 1996.
- Berger A. Action on clinical audit: progress report. *Br. Med J* 1998; 316:1893-1894.
- Bobadilla JL, Cowley P, Musgrove P, Saxenian H. Design, content and financing of an essential national package of health services. *Bull World Health Org* 1994; 72(4):653-662.
- Briggs AH, Gray AM. Handling uncertainty in economic evaluations of healthcare interventions. *Br Med J* 1999; 319:635-638.
- Bronfman M, Lombardi C, Facchini LA, Victora CG, Barros FC, Béria JU, Teixeira AMB. Operacionalização do conceito de classe social em estudos epidemiológicos. *Rev Saúde Pública* 1988; 22:253-65.
- Brook RH, Caren J, Kamberg MSPH, McGlynn EA. Health System Reform and Quality. *J A M A* 1996a; 276(6):476-480.
- Brook RH, McGlynn EA, Cleary PD. Part 2: Measuring Quality of Care. *N Engl J Med* 1996b; 335(13):966-970.
- Brook R. Managed Care Is Not the Problem, Quality Is. *J A M A* 1997; 278(19):1612-1614.
- Campbell M, Fitzpatrick R, Haines A, Kinmonth AL, Sandercock P, Spiegelhalter D, Tyrer P. Framework for design and evaluation of complex interventions to improve health. *Br Med J* 2000a; 321:694-696.
- Campbell SM, Roland MO, Buetow SA. Defining quality of care. *Soc Sci Med* 2000b; 51:1611-1625.
- Castellanos PL. La epidemiologia y la organizacion de los sistemas de salud. In: Paganini JM, Mir RC. *Los Sistemas Locales de Salud, Conceptos, Métodos, Experiências*. Washington: OPAS, Publ. Científica nº519, 1990, 212-219.
- Castiel LD, Rivera JU. Planejamento em Saúde e Epidemiologia no Brasil: casamento ou divórcio? *Cad Saúde Públ* 1985; 1(4):447-456.

Castiel LD. Inefetividade e Ineficiência: Reflexões sobre a Epidemiologia e os Serviços de Saúde de um Estado de Mal Estar Social. *Cad Saúde Públ* 1990; 61(1):27-39.

Cordeiro H. Os desafios do ensino das profissões da saúde diante das mudanças do modelo assistencial: contribuição para além dos pólos de capacitação em saúde da família. *Divulgação em Saúde para Debate* 2000; 210:36-43.

Dias da Costa JS, Piccini RX, Moreira MR. Avaliação da Prática do Auto-Exame e Exame Físico de Mamas na Cidade de Pelotas-RS. *Rev Bras Gynec Obstet* 1995; 17(6):621-632.

Dias da Costa JS, Victora CG, Barros FC, Halpern R, Horta BL, Manzolli P. Assistência médica materno-infantil em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad Saúde Públ* 1996; 12(Supl.1):59-66.

Dias da Costa JS, Facchini LA. Utilização de serviços ambulatoriais em Pelotas: onde a população consulta e com que frequência. *Rev Saúde Pública* 1997; 31(4):360-9.

Dias da Costa JS, D'Elia PB, Manzolli P, Moreira MR. Cobertura do exame citopatológico na cidade de Pelotas, Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 1998; 3:308-13.

Drummond MF, Jefferson TO. Guidelines for authors and peer reviewers of economic submissions to the BMJ. *Br Med J* 1996; 313:275-283.

French MT, McGeary KA, Chitwood DD, McCoy CB. Chronic illicit drug use, health services utilization and the cost of medical care. *Soc Sci Med* 2000; 50: 1703-1713.

Goldbaum M. Epidemiologia e serviços de saúde. *Cad Saúde Públ* 1996; 12(Supl.2):95-98.

Gwyn B. Taking equity seriously: A dilemma for government from allocating resources to primary care groups. *Br Med J* 1998; 316:39-42.

Holand WW. *Evaluation of Health Care*. Oxford: Oxford University Press, 1984.

Johannesson M, Le Lorier J. How to assess the economics of hypertension control programmes. *J Hum Hypertens* 1996; 10(Supl.1):S93-S94.

Kassirer JP. The quality of care and the quality of measuring it. *N Engl J Med* 1993; 329(17):1263-1264.

Kernick DP. Economic evaluation in health: a thumb nail sketch. *Br Med J* 1998a; 316: 1663-1665.

Kernick DP. Has health economics lost its way? *Br Med J* 1998b; 317:197-199.

Kessner DM, Kalk CE, Singer J. Assessing Health Quality - The Case for Tracers. *N Engl J Med* 1973; 288(4):189-194.

Márquez PV. Control de Costos en Salud: Experiencias en Países de las Américas. *Bol Of Sanit Panam* 1990; 109(2):111-132.

Mazzaferro VE. Uso de la Epidemiologia en la Planificacion de los Servicios de Salud. In: *Usos y Perspectivas de la Epidemiologia*. Documento 11 do Seminario sobre Usos y Perspectivas de la Epidemiologia. Publ. nº PNSP, 84-47, OPAS, 1984.

Medici AC. *Economia e Financiamento do Setor Saúde no Brasil*. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública/USP, 1994.

Medina MG, Aquino R, Carvalho ALB. Avaliação da Atenção Básica: construindo novas ferramentas para o SUS. *Divulgação em Saúde para Debate* 2000; 21:15-28.

Mendes EV. Reordenamento do Sistema Nacional de Saúde: visão geral. In: Ministério da Saúde. *Anais da 8ª Conferência Nacional de Saúde, 1986*. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde; 1987. p.265-297.

Monteiro CA. *Velhos e novos males da saúde no Brasil*. São Paulo: Editora HUCITEC, 1995.

Murray CJL, Frenk J. A framework for assessing the performance of health systems. *Bull World Health Org* 2000; 78(6):717-731.

Musgrove P. A critical review of 'A critical review': the methodology of the 1993 World Development Report, 'Investing in Health'. *Health Policy Plan* 2000; 15(1):110-115.

O'Leary DS. Quality Assessment. Moving from theory to practice. *J A M A* 1988; 260(12):1760.

Paalman M, Bekedam H, Hawken L, Nyheim D. A critical review of priority setting in health sector: the methodology of the 1993 World Development Report. *Health Policy Plan* 1998; 13(1):13-31.

Peña PH, Arredondo A, Ortiz C, Rosenthal G. Avances y retos de la economía de la salud. *Rev Saúde Pública* 1995; 29(4):326-32.

Possas CA. Descentralização e democratização do sistema de saúde. In: Ministério da Saúde. *Anais da 8ª Conferência Nacional de Saúde, 1986*. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde; 1987. p.235-252.

Robinson R. What does it mean? *Br Med J* 1993a; 307:670-673.

Robinson R. Cost-effectiveness analysis. *Br Med J* 1993b; 307:793-795.

Robinson R. Cost-utility analysis. *Br Med J* 1993c; 307:859-862.

Robinson R. Cost-benefit analysis. *Br Med J* 1993d; 307:924-926.

Rodriguez Neto E. Subsídios para definição de uma política de atenção à saúde para um governo de transição democrática. *Saúde em Debate* 1985; 17:12-17.

Russel LB, Gold MR, Siegel JE, Daniels N, Weinstein MC, for the Panel on Cost-Effectiveness in Health and Medicine. The Role of Cost-effectiveness Analysis in Health and Medicine. *J A M A* 1996; 276(14):1172-1177.

Rutter M. *Pesquisa de Mercado*. São Paulo: Ed. Ática, 1988.

Saracci R. What health for whom? A challenge for epidemiology. *World Health Forum* 1998; 19 (1):3-5.

Siegel JE, Weinstein MC, Russel LB, Gold MR, for the Panel on Cost-Effectiveness in Health and Medicine. The Role of Cost-effectiveness Analysis in Health and Medicine. *J A M A* 1996; 276(16):1339-1341.

Silveira DS, Santos IS, Dias da Costa JS. Atenção pré-natal na rede básica: uma avaliação da estrutura e do processo. *Cad Saúde Públ* 2001; 17(1):131-139.

Vaughan JP, Morrow RH. *Epidemiologia para municípios. Manual de gerenciamento dos distritos sanitários*. São Paulo: Editora HUCITEC, 1992.

Walker D. Cost and cost-effectiveness guidelines: which ones to use? *Health Policy Plan* 2001; 16(1):113-121.

Waters HR. Measuring equity in access to health care. *Soc Sci Med* 2000; 51:599-612.

Weinstein MC, Siegel JE, Gold MR, Kamlet MS, Russell LB; for the Panel on Cost-Effectiveness in Health and Medicine. Recommendations of the Panel on Cost-Effectiveness in Health and Medicine. *J A M A* 1996; 276(15):1253-1258.

Whitehead M. The concepts and principles of equity in health. *Int J Health Serv* 1992; 22(3): 429-445.

Winter ER. Material resources are not enough: good management is the key to effectiveness. *World Health Forum* 1996; 17:49-51.

World Bank. *World Development Report 1993: Investing in Health*. New York: Oxford University Press for the World Bank; 1993.

World Bank`s cure for donor fatigue/Editorial/. *Lancet* 1993; 342(8863):63-64.

COST TO ADULT PATIENTS OF AMBULATORY HEALTHCARE IN THE CITY OF PELOTAS, BRAZIL

Running title: Cost of ambulatory healthcare in Brazil

Juvenal Soares Dias da Costa, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brazil.

Sandra Costa Fuchs, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil.

Maria Teresa Anselmo Olinto, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, and Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brazil.

Ana Maria Baptista Menezes, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brazil.

Denise Gigante, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brazil.

Silvia Macedo, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brazil.

Biographies

Juvenal Soares Dias da Costa – Associate Professor of Community Medicine, Department of Social Medicine, School of Medicine, Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Send correspondence and reprint requests to this author: Duque de Caxias 250, 96030-002, Pelotas, RS, Brazil. Fax: +55-53-271-2442. E-mail: jsdc@minerva.ufpel.tche.br.

Sandra Costa Fuchs – Associate Professor, Department of Social Medicine, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Professor, Graduate Program in Medicine: Clinical Medicine, UFRGS. Rua Ramiro Barcelos 2600/415, 90035-003, Porto Alegre, RS, Brazil.

Maria Teresa Anselmo Olinto – Professor, Nutrition Program, Center of Health Sciences, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS); Professor, Graduate Program in Epidemiology, School of Medicine, Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Av. Unisinos, 950, Centro de Ciências da Saúde, 93022-000, São Leopoldo, RS, Brazil.

Ana Maria Baptista Menezes – Professor, Department of Clinical Medicine, School of Medicine, Universidade de Pelotas (UFPel); Professor, Graduate Program in Epidemiology, School of Medicine, UFPel. Av. Duque de Caxias, 250, 96030-002, Pelotas, RS, Brazil.

Denise Gigante – Associate Professor, Nutrition Program, Universidade Federal de Pelotas (UFPel); Professor, Graduate Program in Epidemiology, School of Medicine, UFPel. Cx. Postal 354, Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas, Campus Universitário, s/nº, 96010-900, Pelotas, RS, Brazil.

Silvia Macedo – Associate Professor, Department of Clinical Medicine, School of Medicine, Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Av. Duque de Caxias, 250, 96030-002, Pelotas, RS, Brazil.

Summary

Cost analyses have become important to support decisions about the implementation of health interventions. However, in developing countries, cost and impact analyses are not often carried out. The present population-based cross-sectional study was developed to assess the cost of ambulatory healthcare to adults (20-69 years of age) living in Pelotas, a city with a population of 320,000 in southern Brazil. Among 1,962 eligible individuals, 452 (23%) reported a medical appointment in the month before the interview and answered questions concerning the cost of medication, medical appointments and ancillary tests, health insurance and supplies (dressings, vaccines, glasses or lenses, dental treatment, and other expenses). Indirect costs included workdays lost due to disease, having to personally schedule medical appointments and performing tests, and associated expenses such as meals and transportation. Social class (A, B, C, D, or E) and the type of healthcare facility used (public or private) were also investigated. Twenty-five percent of the population were categorized in classes D and E. Most of the participants were females (73%), with age between 40 and 59 years (51%); 23% were smokers, 11% ingested 30 g or more of ethanol per day, and 63% were overweight or obese. A remarkable prevalence of chronic diseases was observed (minor psychiatric disorders, 37%; systemic arterial hypertension, 33%; diabetes mellitus, 10%; and chronic bronchitis, 6%). Healthcare cost was significantly higher for individuals from classes A and B. Among the chronic diseases observed, only minor psychiatric disorders were associated with significant decrease in cost. Users of the public health system reported a lower cost than users of the private system. Our results suggest that the public healthcare system in Brazil could minimize costs with ambulatory healthcare for all social classes, while at the same time increasing the benefits for individuals in lower social classes.

Introduction

The morbidity and mortality profile has been changing in developing countries such as Brazil. Although communicable diseases associated with living conditions still

persist and play a major role, non-communicable chronic diseases have grown in importance as a consequence of the increase in life expectancy, together with the burden imposed by accidents and violence resulting from disorganized urban spaces (Monteiro 1995; Arredondo and Damián 1997; Murray and Lopez 1997; Cordeiro 2000). In terms of the healthcare system, this new morbimortality profile translates into increased complexity. However, the shortage of financial resources in the face of these growing demands has meant the need to rationalize healthcare costs (Bobadilla et al. 1994; Saracci 1998).

Economic analyses have become important steps in the process of making decisions about the funding and implementation of health interventions, programs, or technologies (Robinson 1993a; Kernick 1998). In developed countries, such analyses are usually performed before new procedures or treatments are implemented (Kassirer 1993; Murray and Frenk 2000). However, in developing countries, economic and impact analyses are not often carried out (Castellanos 1990; Goldbaum 1996).

In Brazil, the allocation of funds for healthcare is not a fixed percentage of the federal budget, and that fact has an important impact on health planning. In 2000, the federal budget for health spending was US\$ 53.66 per capita. In addition to the investment being insufficient, there are questions about the organization (Haines et al. 1995), quality, and capability of the healthcare system to meet the demands (Noronha and Pereira 1998).

Pelotas is a city located in the southern Brazilian state of Rio Grande do Sul, with a population of approximately 320,000 inhabitants. Pelotas has 48 ambulatory healthcare centers, five specialty ambulatory clinics and six hospitals. In addition to this network, several private institutions are accredited and contracted by the public healthcare system to provide specific services for the population. Epidemiological studies carried out in the city have shown that the population has access to healthcare services, but they also reveal differences in the quality of medical assistance offered to different social classes (Dias da Costa et al. 1996; Dias da Costa and Facchini 1997).

Still, no epidemiological data are available concerning cost of healthcare to individual citizens. Such data would allow comparisons between the local population and other populations previously studied, and would also generate knowledge concerning specific healthcare needs, which could be used to support funding decisions. Therefore, the present population-based cross-sectional study was developed to assess the cost of ambulatory healthcare to adults living in the city of Pelotas, Brazil.

Material and methods

A population-based cross-sectional study was carried out to assess aspects related to the health of the adult population (20 to 69 years of age) living in urban Pelotas. The project was approved by the Research Ethics Committee at the Universidade Federal de Pelotas School of Medicine.

The size of the sample was calculated based on prevalence estimates for several diseases investigated as part of this project. The parameters were power of 80%, an alpha error of 5%, prevalence of exposure to the investigated diseases varying between 25% and 75%, and prevalence ratio of 2.0. Due to the possibility of losses and refusals to participate in the study, the size of the sample was increased in 10%, an additional 15% was added to ensure control of confounding factors in the multivariate analysis. Therefore, a sample of 1,800 was estimated.

In a cluster sampling, 40 census sectors were randomly selected, and in each sector 30 homes were also randomly selected for individual interviews. Therefore, it was expected to identify 1,200 families, and in each family 1.5 individual in the target age range. In each sector, a block and a starting point were picked by lot. After visiting a household, the next two households were systematically skipped and the third household was visited.

Among the 1,200 eligible families, 1,145 (95.4%) were contacted; 55 (4.5%) were classified as losses or refusals. In the families that were contacted, 2,177 eligible individuals were identified, and 1,962 individuals between 20 and 69 years of age were interviewed (9.8% were lost or refused to participate).

Fieldwork was carried out between December 1999 and April 2000. Participants answered a pre-coded, standardized questionnaire. The interviews were performed by undergraduate students (Universidade Federal de Pelotas), who were unaware of the objectives of the study. A training program was provided to the interviewers to standardise the procedures and the logistics of the study was tested in a pilot study.

Individuals who reported to have had at least one medical appointment in the month before the interview answered questions concerning direct costs of healthcare. This included cost to each individual of medication, doctor's visits and ancillary tests, health insurance and supplies (dressings, vaccines, glasses or lenses, dental treatment, and other expenses not previously categorized).

Among the indirect costs considered, absenteeism (workdays lost) due to disease, having to personally schedule future medical appointments and performing tests, and associated expenses, such as meals and transportation, were investigated. The cost of absenteeism was estimated for each workday lost based on the monthly per capita family income.

Variables related to ownership of certain consumer goods and schooling were investigated to determine social class (A, B, C, D, or E), following the classification of the Brazilian Institute for Market Research (ABIPEME) (Rutter 1988). The other variables studied were per capita family income in minimum wages, age, sex, smoking and drinking habits.

Alcohol consumption was investigated to establish how many grams of ethanol were ingested daily, using 30 g or more per day as the cutoff point to define abuse. This cutoff point is used in studies about risk factors for hypertension (Moreira et al. 1996) and stroke (National Institutes of Health 1997).

Weight (kg) and height (m) were measured to calculate body mass index (BMI, calculated as kg/m^2). Individuals with a BMI ranging between 25.0 and 29.9 kg/m^2 were considered overweight, and those with a BMI $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ were considered obese (World Health Organization 1997).

The presence of non-communicable chronic diseases was also investigated, including diabetes mellitus, hypertension, chronic bronchitis, and minor psychiatric disorders. Hypertension was defined as blood pressure $\geq 160/95$ mmHg (mean of two measurements), or use of antihypertensive medication. Diabetes was identified based on an existing diagnosis, and chronic bronchitis was defined as the presence of productive cough on most days of the month, for at least three months, during two consecutive years (Bleecker and Mark 1993). The Self Reporting Questionnaire (SRQ-20) was used to identify minor psychiatric disorders, using a cutoff score of ≥ 6 for men and ≥ 7 for women (Mari and Williams 1986).

The type of healthcare facility used in the month before the interview was also investigated. Four categories were defined according to the type of financing and the intention of profit:

Public system: constituted by public healthcare clinics in the individual's neighborhood, other public healthcare centers, ambulatory clinics at the University's School of Medicine and Emergency Hospital;

Contracted services: constituted by the ambulatory clinics of private hospitals accredited and contracted by the government to provide free care;

Health insurance: constituted by institutions accredited by private health insurance providers and union's and employer's clinics providing care for a fee;

Private system: private physicians exclusively.

Data quality was controlled by applying simplified questionnaires to 10% of the sample. Data entry and coding into the Epi-Info software were carried out twice to decrease the chance of error.

For data analysis, the dependent variable, total cost, was constructed based on the sum of the different (direct and indirect) sources of expenses. Total cost was calculated in the Brazilian currency *reais* and later converted into US dollars using the average exchange rate in the studied period (US\$ 1.00 = R\$ 1.86). Since total cost did

not present a normal distribution, results were log-transformed, and the final values were used in the variance analysis. In an attempt to present the results in an original scale, the anti-logarithm was calculated and the geometric means were presented (Altman 1997). Some results were presented without transformation, based on the principle that cost and cost-effectiveness data do not frequently have a normal distribution. Significance tests are more powerful with transformed scales, but confidence intervals can be reported using the original scale, even in the absence of normal distribution (Briggs and Gray 1999).

Data analysis was carried out using the SPSS software. Variance analyses were carried out to compare the difference between the means in relation to independent variables, with 95% confidence intervals. To verify the presuppositions used for variance analysis, homogeneity was tested. The variables number of medical appointments in the past year and type of healthcare facility used in the past month presented different variances. The difference was analyzed using the Wilcoxon signed ranks test (Altman 1997).

Multiple linear regression was carried out using the hierarchical conceptual model (Figure 1) for control of confounding variables (Victora et al. 1997), calculating regression coefficients and confidence intervals. In the multivariate analysis, the types of facility (public system, contracted services, health insurance, private system) used were transformed into dummy variables for verification of the real regression coefficient for each category.

With the aim of analyzing the difference between social classes, the variable total cost was separated into its components: medicines, medical appointments, ancillary tests, health insurance, supplies, workdays lost, and meal and transportation expenses. The analysis was performed so as to rank the importance of each component for the total cost of ambulatory healthcare.

Finally, the percentage mean of the household budget spent with ambulatory care in each social class was also calculated.

Results

Among 1,962 individuals studied, 452 (23%) had had a medical appointment in the month before the interview. Twenty-five percent of the participants were categorized in classes D and E of the ABIPEME classification; 25% had up to four years of formal schooling; and 65% had family income below three minimum wages (approximately US\$ 220). Most of the individuals interviewed were females (73%), with age ranging between 40 and 59 years (51%). Concerning habits, the analysis showed that 23% were smokers, 11% ingested 30 g or more of ethanol per day, and 63% were overweight or obese. A remarkable prevalence of chronic diseases was observed, minor psychiatric disorders (37%), hypertension (33%), diabetes mellitus (10%), and chronic bronchitis (6%). It was also observed that 73.5% of the individuals interviewed recalled having had three or more medical appointments in the 12 months before the interview. Most of these appointments were paid for by a health insurance provider.

Table 1 presents the mean costs with ambulatory care according to the variables investigated. It is noticeable that the cost of ambulatory healthcare was higher for individuals in classes A and B according to the ABIPEME classification, with 11 or more years of schooling and family income above six minimum wages. Among the several socioeconomic variables studied, the one that most affected cost was social class. The difference between categories in terms of confidence intervals, starting with class B, indicates the existence of an average cost of health in each class.

The difference in the cost of healthcare was not statistically significant when men and women were compared. In relation to age groups, it was observed that mean cost increased with age. In terms of confidence intervals, only the 20 to 29 age group did not show superposition with the age groups starting at 40 years (Table 1).

The mean cost of ambulatory healthcare to patients with hypertension, diabetes mellitus and chronic bronchitis was not different from the cost to individuals without these diseases. On the other hand, the mean cost to individuals with minor psychiatric

disorders was significantly lower than the cost to individuals without psychiatric disorders (Table 1).

Concerning the type of health facility used, users of the public health system reported a lower cost than users of the private system (Table 1). In addition, the cost of ambulatory healthcare was higher to individuals who had had three or more consultations with a physician during the year (Table 1).

The multivariate analysis presented in Table 2 was carried out to investigate whether the variables social class, age, minor psychiatric disorders, frequency of yearly medical consultations, and type of facility used (private or public) would remain independently associated with ambulatory cost. Although these results are not easy to interpret, due to the logarithmic transformation, they represent the final equation of the cost of healthcare. In the final model, the adjusted coefficient of determination explained 24% of the cost of ambulatory healthcare.

Table 3 shows the impact of each component of the total cost with ambulatory healthcare according to social class. The components of total cost varied between classes. Independently of the rank, the cost of all components was higher in higher social classes. For example, for individuals in class A, each workday lost meant a mean cost of US\$ 39.09, whereas for individuals in class B the average cost was US\$ 25.35. Even though the values were remarkably different, supplies were the most important component of cost in classes A and D, lost workdays in classes B and C, and purchase of medication in class E. The lower the social class, the higher the rank of medicine within the total cost. In all class categories, medical appointments, tests, and meals and transportation were the least significant components of total cost (Table 3).

The percentage mean of the household budget spent with ambulatory healthcare was 8.26%, 13.08%, 17.80%, 12.21% e 13.27% for classes A, B, C, D, and E, respectively. In spite of the higher burden of healthcare cost for classes C and E, the difference was not significant ($p = 0.52$).

Discussion

Cost analysis is not sufficient to determine the cost-effectiveness of different interventions, but it provides information concerning the functioning of healthcare systems. Determining the costs of healthcare, with identification of individual cost components, may result in more efficient interventions and more rational savings (Walker 2001).

The main limitation of the present analysis is the lack of information concerning cost of hospitalizations, which generate higher costs. This prevents an estimate of the global cost of healthcare to adult individuals. The inclusion of questions about hospital admissions would require either an investigation lasting for a longer period of time or a larger sample. In the first case, a detailed investigation of the cost of events occurring over 12 months based on self-report could have resulted in measurement bias, since recall is difficult for periods longer than a month. In the second case, maintaining the one-month recall period would require investigation of a substantially larger sample, which would render the study unfeasible (Souza e Silva et al. 1986; Arredondo and Damián 1997). An additional difficulty in estimating costs is related to cost components such as equipment depreciation, personnel, and facilities (Robinson 1993b).

Among the advantages of the present study, it is important to stress that analyses of healthcare cost in a representative population sample are unusual in Brazil. In addition, the results of studies carried out in other countries may not apply to the local reality, due to differences in the morbidity, culture, economy, health systems, and in the methodology employed to investigate costs (Drummond and Jefferson 1996).

A log-transformation of the variable total cost was performed, and geometric means for this variable were presented in US dollars, facilitating the interpretation of results (Altman 1997). In addition, a multivariate analysis was carried out, in accordance with the theoretical model, to verify which variables were independently associated with ambulatory healthcare cost. It was expected that the cost of ambulatory healthcare would be higher to individuals with non-communicable chronic

diseases, due to the need for regular medical consultations, lab tests and regular use of medicines. However, the analysis of chronic diseases controlled by social class and age did not show this effect.

The increase in ambulatory healthcare cost with age confirmed previous findings, since the prevalence of diseases actually increases with age, requiring more medical appointments and use of more medicines and supplies (Noralou and Shapiro 1981; Svab and Zaletel-Kragelj 1993; Demers 1995).

In the city of Pelotas, the population in higher social classes uses mainly the private healthcare system, so that it was expected that the cost of ambulatory healthcare would be higher to these individuals (Dias da Costa and Facchini 1997), as confirmed in the present study.

Conclusions

The allocation of financial resources for a healthcare program or action implies competition for funds between several initiatives. This means that one action will be funded instead of another (Johannesson and Le Lorier 1996; Kernick 1998). Similarly, the knowledge concerning healthcare costs at a populational level reveals the relative weight of expenses among several items of the household budget. In theory, this information could help governments make funding decisions and allocate resources more rationally. For instance, supplying medicines at no cost to the low-income population in the city of Pelotas could be a measure to reduce the impact of healthcare on the household budget (Leyva-Flores et al. 1998).

The analysis of the components of the total cost of ambulatory healthcare revealed that under ideal conditions, the public healthcare system in Brazil could minimize cost with ambulatory healthcare in all social classes, while at the same time increasing the benefits for individuals in lower social classes.

Acknowledgements

This study was supported by grants from Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS), Brazil.

References

- Altman DG 1997 Practical statistics for medical research. London: Chapman & Hall.
- Arredondo A, Damián T 1997 Costos económicos en la producción de servicios de salud: del costo de los insumos al costo de manejo de caso. *Salud Publica Mex* 39: 117-24.
- Bleecker E, Mark CL 1993 Doenças obstrutivas das vias aéreas. In: Barker LR, Burton JR, Zieve PD, eds *Princípios de medicina ambulatorial*. Porto Alegre: Artes Médicas, p. 554-81.
- Bobadilla JL, Cowley P, Musgrove P, Saxenian H 1994 Design, content and financing of an essential national package of health services. *Bull World Health Org* 72(4): 653-62.
- Briggs AH, Gray AM 1999 Handling uncertainty in economic evaluations of healthcare interventions. *Br Med J* 319: 635-38.
- Castellanos PL 1990 La epidemiología y la organización de los sistemas de salud. In: Paganini JM, Mir RC. *Los sistemas locales de salud, conceptos, métodos, experiencias*. Washington: OPAS, Publ. Científica 519, p. 212-19.
- Cordeiro H 2000 Os desafios do ensino das profissões da saúde diante das mudanças do modelo assistencial: contribuição para além dos pólos de capacitação em saúde da família. *Divulgação em Saúde para Debate* 210: 36-43.
- Demers M 1995 Frequent users of ambulatory health care in Quebec: the case of doctor-shoppers. *Can Med Assoc J* 153(1): 37-42.
- Dias da Costa JS, Victora CG, Barros FC, Halpern R, Horta BL, Manzolli P 1996 Assistência médica materno-infantil em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad Saude Publ* 12(Supl1): 59-66.

- Dias da Costa JS, Facchini LA 1997 Utilização de serviços ambulatoriais em Pelotas: onde a população consulta e com que frequência. *Rev Saude Publica* 31(4): 360-69.
- Drummond MF, Jefferson TO 1996 Guidelines for authors and peer reviewers of economic submissions to the BMJ. *Br Med J* 313: 275-83.
- Goldbaum M 1996 Epidemiologia e serviços de saúde. *Cad Saude Publ* 12(Supl2): 95-98.
- Haines A, Wartchow E, Stein A, Dourado EM, Pollock J, Stilwell B 1995 Primary care for Brazil? *Br Med J* 310: 1346-47.
- Johannesson M, Le Lorier J 1996 How to assess the economics of hypertension control programmes. *J Hum Hypertens* 10(Suppl1): S93-94.
- Kassirer JP 1993 The quality of care and the quality of measuring it. *N Engl J Med* 329(17): 1263-64.
- Kernick DP 1998 Has health lost its way? *Br Med J* 317: 197-99.
- Leyva-Flores R, Erviti-Erice J, Kageyama-Escobar ML, Arredondo A 1998 Prescripción, acceso y gasto en medicamentos entre usuarios de servicios de salud en México. *Salud Publica Mex* 40(1): 24-31.
- Mari JJ, Williams P 1986 A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ 20) in primary care in the city of São Paulo. *Br J Psychiatric* 148: 23-26.
- Monteiro CA 1995 Velhos e novos males da saúde no Brasil. São Paulo: HUCITEC.
- Moreira LB, Fuchs FD, Moraes RS, et al 1996 Alcoholic beverage consumption and associated factors in Porto Alegre, a southern Brazilian city: a population-based survey. *J Stud Alcohol* 57(3): 253-59.
- Murray CJL, Lopez AD 1997 Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 349: 1269-76.
- Murray CJL, Frenk J 2000 A framework for assessing the performance of health systems. *Bull World Health Org* 78(6): 717-31.

- National Institutes of Health 1997 The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Washington DC: NIH, Publication 98-4080, p.21.
- Noralou PR, Shapiro E 1981 The Manitoba longitudinal study on aging. Preliminary findings on health care utilization by the elderly. *Med Care* 19(6): 644-57.
- Noronha JC, Pereira TRS 1998 Health care reform and quality initiatives in Brazil. *J Qual Improv* 24(5): 251-63.
- Robinson R 1993a What does it mean? *Br Med J* 307: 670-73.
- Robinson R 1993b Costs and cost-minimization analysis. *Br Med J* 307: 726-28.
- Rutter M 1988 Pesquisa de mercado. São Paulo: Ática.
- Saracci R 1998 What health for whom? A challenge for epidemiology. *World Health Forum* 19(1): 3-5.
- Souza e Silva NA, Aguiar GR, Nogueira AR, Duarte MMT, Alves RHF 1986 Importância clínica dos custos diretos hospitalares em pacientes com hipertensão arterial em tratamento num hospital universitário, Rio de Janeiro, Brasil. *Rev Saude Publica* 20(4): 293-302.
- Svab I, Zaletel-Kragelj L 1993 Frequent attenders in general practice: a study from Slovenia. *Scand J Prim Health Care* 11: 38-43.
- Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MTA 1997 The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol* 26: 224-47.
- Walker D 2001 Cost and cost-effectiveness guidelines: which ones to use? *Health Policy Plan* 16(1): 113-21.
- World Health Organization 1997 Obesity - preventing and managing the global epidemic. Geneva: Report of a WHO Consultation on Obesity.

Table 1. Mean cost of ambulatory healthcare according to variables, Pelotas, Brazil, 1999-2000.

Variable	n	Mean	95% CI	P value
SOCIAL CLASS (n=450)				
Class A	45	64.4	41.6 – 99.7	<0.001
Class B	141	42.7	33.2 – 54.9	
Class C	151	23.1	18.0 – 29.8	
Classes D and E	113	10.4	8.1 – 13.5	
YEARS OF SCHOOLING (n=450)				
≥11	188	42.8	33.9 – 53.9	<0.001
8 – 10 years	59	20.8	13.9 – 31.2	
5 – 7 years	89	17.8	12.8 – 24.8	
0 – 4 years	114	15.8	12.0 – 20.6	
FAMILY INCOME IN MINIMUM WAGES (n=451)				
≥10.01	35	98.1	65.8– 146.2	<0.001
6.01-10.0	49	50.5	33.1 – 77.0	
3.01-6.0	75	41.5	30.4 – 56.7	
1.01-3.0	194	23.3	18.6 – 29.2	
<1.01	98	9.2	7.0 – 12.1	
SEX (n=452)				
Male	124	29.6	22.3 – 39.4	0.2
Female	328	24.0	20.1 – 28.5	
AGE IN YEARS (n=451)				
20 to 29	81	13.2	9.0 – 19.0	<0.001
30 to 39	75	18.7	12.5 – 27.8	
40 to 49	107	32.8	24.4 – 44.2	
50 to 59	124	31.7	24.3 – 41.4	
60 to 69	64	37.0	26.2 – 52.1	
HYPERTENSION (n=451)				
No	302	23.3	19.3 – 28.2	0.15
Yes	149	29.4	23.2 – 37.2	
DIABETES (n=452)				
No	407	25.4	21.7 – 29.7	1.0
Yes	45	25.4	16.0 – 40.2	

Table 1. Mean cost of ambulatory healthcare according to variables, Pelotas, Brazil, 1999-2000 (continued).

Variable	n	Mean	CI 95%	P value
CHRONIC BRONCHITIS (n=452)				
No	424	25.9	22.2 – 30.2	0.3
Yes	28	19.1	10.4 – 35.1	
MINOR PSYCHIATRIC DISORDERS (n=452)				
No	284	30.0	24.9 – 36.1	<0.01
Yes	168	19.2	15.0 – 24.5	
SMOKING (n=452)				
Non-smoker	234	26.6	21.6 – 32.7	0.2
Ex-smoker	112	27.7	20.5 – 37.5	
1-19 cigarettes/day	54	16.6	10.4 – 26.3	
≥20 cigarettes/day	52	26.6	17.3 – 40.9	
ALCOHOL CONSUMPTION (n=447)				
Does not drink	112	26.0	19.4 – 34.9	0.9
<30 g/day	287	25.0	20.6 – 30.2	
≥30 g/day	48	25.7	16.0 – 41.4	
BMI (n=432)				
With normal range	159	23.7	18.6 – 30.3	0.5
Overweight	166	28.9	22.4 – 37.1	
Obese	107	25.5	18.6 – 35.0	
TYPE OF AMBULATORY FACILITY USED (n=452)				
Private	118	49.8	40.0 – 62.1	<0.001
Health insurance	149	34.8	26.9 – 45.0	
Contracted	66	20.2	13.3 – 30.7	
Public	119	10.0	7.6 – 13.1	
FREQUENCY OF MEDICAL VISITS (n=448)				
≥3	333	29.0	24.6 – 34.2	<0.01
1-2	115	18.3	13.3 – 25.3	

CI: confidence interval; BMI: body mass index

Table 2. Multiple linear regression of mean ambulatory healthcare costs. Pelotas, Brazil, 1999-2000.

Variable	Coefficient of regression	Confidence interval	P value
Social class	-0.27	-0.33 – -0.21	<0.001
Sex	0.07	-0.20 – 0.06	0.31
Age	0.12	0.08 – 0.17	<0.001
Frequency of appointments*	0.10	0.04 – 0.17	<0.01
Private system*	-0.18	-0.32 – -0.05	<0.01
Public system*	0.27	0.12 – 0.42	<0.001

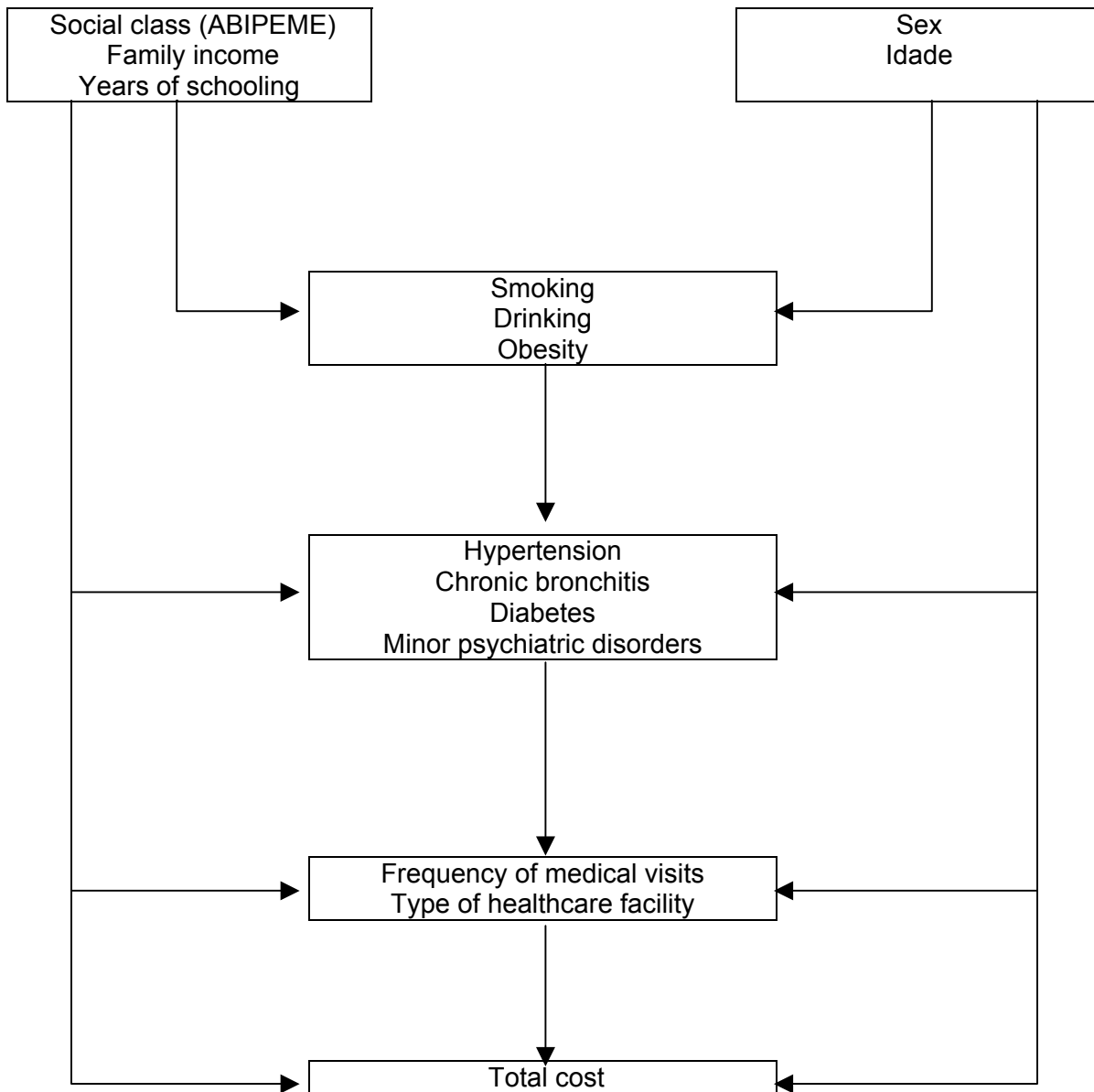
* Adjusted for social class, sex and age.

Table 3. Mean cost in US dollars of each cost component according to social class, Pelotas, Brazil, 2000.

Class	Rank						
	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th	7 th
A	Supplies (47.28)	Workdays lost (39.09)	Health insurance (32.70)	Medicines (18.55)	Medical appointments (8.76)	Tests (3.90)	Meals and transportation (2.04)
B	Workdays lost (25.35)	Supplies (23.04)	Health insurance (20.47)	Medicines (16.62)	Medical appointments (5.73)	Tests (3.27)	Meals and transportation (1.24)
C	Workdays lost (19.29)	Supplies (19.27)	Medicines (13.46)	Health insurance (6.09)	Medical appointments (2.64)	Tests (2.54)	Meals and transportation (0.96)
D	Supplies (6.43)	Medicines (5.71)	Workdays lost (4.1)	Health insurance (3.67)	Medical appointments (2.05)	Tests (1.70)	Meals and transportation (0.78)
E	Medicines (6.31)	Health insurance (2.42)	Supplies (1.44)	Workdays lost (1.10)	Meals and transportation (0.21)		Tests and medical appointments* (0.0)

*Both free of cost in the public health system

Figure 1
Hierarchical analysis model



CUSTOS NOS CUIDADOS AMBULATORIAIS PARA PACIENTES ADULTOS NA CIDADE DE PELOTAS, BRASIL

Título resumido: Custos dos cuidados ambulatoriais no Brasil

Juvenal Soares Dias da Costa, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.

Sandra Costa Fuchs, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

Maria Teresa Anselmo Olinto, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, e Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.

Ana Maria Baptista Menezes, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.

Denise Gigante, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.

Silvia Macedo, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.

Projeto de Pesquisa financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

Endereço:

Juvenal Soares Dias da Costa

Av. Duque de Caxias, 250

96030-002 - Pelotas RS

E-mail: jsdc@ufpel.tche.br

Fone/Fax: 0xx53 271 24 42

Biografias:

Juvenal Soares Dias da Costa – Professor Assistente de Medicina de Comunidade do Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Av. Duque de Caxias, 250, 96030-002, Pelotas, RS, Brasil. Fax: +55-53-271-2442. E-mail: jsdc@minerva.ufpel.tche.br

Sandra Costa Fuchs – Professora Adjunta do Departamento de Medicina Social da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Professora do Programa de Pós-Graduação em Medicina: Clínica Médica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rua Ramiro Barcelos, 2600, sala 415, 90035-003, Porto Alegre, RS, Brasil.

Maria Teresa Anselmo Olinto – Professora Titular do Curso de Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Professora Convidada do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Av. UNISINOS, 950, 93022-000, São Leopoldo, RS, Brasil.

Ana Maria Baptista Menezes – Professora Titular do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Professora do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Av. Duque de Caxias 250, 96030-002, Pelotas, RS, Brasil.

Denise Gigante – Professora Adjunta do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas. Professora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Campus Universitário s/n, Caixa Postal 354, 96010-900, Pelotas, RS, Brasil.

Silvia Macedo – Professora Assistente do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas. Av. Duque de Caxias 250, 96030-002, Pelotas, RS, Brasil.

Resumo

As análises de custos têm se tornado importantes no processo de tomada de decisões sobre a implementação de intervenções em saúde. Entretanto, nos países em desenvolvimento, as análises de custo e impacto não são freqüentemente realizadas. O presente estudo transversal de base populacional foi desenvolvido para avaliar os custos dos cuidados de saúde ambulatoriais na população adulta (de 20 a 69 anos de idade), residentes em Pelotas, uma cidade com uma população de 320 000 habitantes, localizada no sul do Brasil. Entre os 1962 indivíduos elegíveis, 452 (23%) relataram contato com médico no mês precedente à entrevista e responderam perguntas relativas ao custo dos medicamentos, custos das consultas médicas e exames complementares, seguro de saúde e insumos (material de curativo, vacinas, óculos ou lentes, tratamento dentário e outras despesas). Custos indiretos incluíram dias de trabalho perdidos devido à doença, para marcação de consultas e para realização dos exames, e despesas associadas, tais como alimentação e transporte. Classe social (A, B, C, D ou E) e tipo de serviço de saúde utilizado (público ou privado) também foram investigados. Vinte e cinco por cento da população foi categorizada nas classes D e E. A maioria dos participantes eram mulheres (73%) com idade entre 40 e 59 anos (51%); 23% dos participantes eram fumantes, 11% ingeriam 30g ou mais de etanol por dia e 63% apresentavam sobrepeso ou obesidade. Uma elevada prevalência de doenças crônicas foi observada (distúrbios psiquiátricos menores, 37%; hipertensão arterial sistêmica, 33%; diabetes mellitus, 10%; e bronquite crônica, 6%). Os custos dos cuidados de saúde foram significativamente mais elevados nos indivíduos das classes A e B. Entre as doenças crônicas observadas, apenas os distúrbios psiquiátricos menores estavam associados com significativa diminuição de custos. Usuários do sistema público de saúde relataram um custo menor do que as pessoas que utilizavam o sistema privado. Nossos resultados sugerem que o sistema

público de saúde no Brasil poderia minimizar custos de cuidados ambulatoriais, para todas as classes sociais, e, ao mesmo tempo, incrementar os benefícios para os indivíduos pertencentes aos estratos sociais mais baixos.

Introdução

O perfil de morbi-mortalidade tem se alterado em países em desenvolvimento como o Brasil. Embora as doenças transmissíveis, associadas com condições de vida, ainda persistam e desempenhem um importante papel, as doenças crônicas não transmissíveis têm crescido em importância, como consequência do aumento da expectativa de vida, convivendo ainda com a carga imposta por acidentes e violências, resultantes da desorganização do espaço urbano (Monteiro 1995; Arredondo e Damian 1997; Murray e Lopes 1997; Cordeiro 2000). Em termos do sistema de saúde, esse novo perfil de morbi-mortalidade implica em um aumento da complexidade. Porém, as limitações dos recursos financeiros, diante das demandas crescentes, impõem a necessidade de racionalizar os custos em saúde (Bobadilla et al. 1994; Saracci 1998).

As análises econômicas passaram a constituir etapas importantes no processo de tomada de decisão sobre o financiamento e implantação de intervenções, programas ou tecnologias em saúde (Robinson 1993a; Kernick 1998). Nos países desenvolvidos, tais análises são usualmente realizadas antes da implantação de novos procedimentos ou tratamentos (Kassirer 1993; Murray e Frenk 2000). Entretanto, nos países em desenvolvimento, as análises econômicas e de impacto não são frequentemente realizadas (Castellanos 1990; Goldbaum 1996).

No Brasil, a alocação de recursos para o sistema de saúde não mantém percentual fixo do orçamento federal, e esse fato tem um importante impacto no planejamento em saúde. Em 2000, o gasto federal em saúde foi de US\$ 53,66 per capita. Além do investimento ser insuficiente, há questões sobre organização (Haines et al. 1995), qualidade e capacidade do sistema de saúde de satisfazer as demandas (Noronha e Pereira 1998).

Pelotas é uma cidade localizada no Rio Grande do Sul, Brasil, com aproximadamente 320 000 habitantes. Pelotas tem 48 postos de saúde, cinco ambulatorios de especialidades e seis hospitais. A esta rede somam-se inúmeros serviços contratados pelo setor público para a prestação de serviços específicos à população. Estudos epidemiológicos realizados na cidade têm mostrado que a população tem acesso a serviços de saúde, embora revelem diferenças na qualidade da assistência médica oferecida às diferentes classes sociais (Dias da Costa e col. 1996; Dias da Costa e Facchini 1997). Dados epidemiológicos sobre custos individuais em saúde não estão disponíveis. Tais informações permitiriam comparações entre a população local e outras populações previamente estudadas, e poderiam também gerar conhecimentos específicos sobre necessidades de cuidados de saúde, as quais poderiam ser usadas para justificar decisões de financiamento. Desta forma, foi desenvolvido um estudo transversal, de base populacional, para analisar os custos individuais em saúde ambulatorial das pessoas adultas residentes em Pelotas, Brasil.

Material e métodos

Realizou-se um estudo transversal, de base populacional, para avaliar aspectos relacionados com a saúde da população adulta (20 a 69 anos de idade), residente na zona urbana da cidade de Pelotas. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas.

O tamanho da amostra foi calculado baseado nas estimativas de prevalências para diversas doenças investigadas neste projeto. Os parâmetros foram poder de 80%, erro alfa de 5%, prevalência de exposição das doenças investigadas variando entre 25% e 75% e razão de prevalência de 2,0. Pela possibilidade de perdas ou recusas de participantes do estudo, aumentou-se o tamanho da amostra em 10%, um adicional de

15% foi acrescentado para assegurar controle dos fatores de confusão na análise multivariada. Portanto, estimou-se uma amostra de 1800 indivíduos.

Na amostragem por conglomerados, 40 setores censitários foram selecionados aleatoriamente, e 30 domicílios em cada setor foram escolhidos ao acaso, para se realizarem as entrevistas individuais. Portanto, esperava-se identificar 1200 famílias, e em cada domicílio 1,5 pessoas na faixa etária do estudo. Em cada setor, selecionaram-se, por sorteio, uma quadra e um ponto de partida. Após visitar uma residência, as próximas duas casas eram, sistematicamente, saltadas e o terceiro domicílio era visitado.

Entre as 1200 famílias elegíveis, 1145 (95,4%) foram contactadas; 55 (4,5%) foram classificadas como perdas ou recusas. Nas famílias contactadas, identificaram-se 2177 indivíduos elegíveis e entrevistaram-se 1962 pessoas com idade entre 20 e 69 anos (9,8% foram perdas ou recusas de participantes).

O trabalho de campo foi realizado entre dezembro de 1999 e abril de 2000. Os participantes responderam um questionário padronizado e pré-codificado. As entrevistas foram realizadas por acadêmicos (Universidade Federal de Pelotas), que desconheciam os objetivos do estudo. Os entrevistadores foram submetidos a programa de treinamento, para padronização dos procedimentos, e a logística do estudo foi testada no estudo piloto.

Os indivíduos que referiram consulta com médico, no mínimo uma vez, no mês anterior à entrevista, responderam questões quanto aos custos diretos do cuidado com a saúde. Estes custos incluíam, para cada indivíduo, a aquisição de medicamentos, o pagamento de consultas médicas e de exames complementares, as despesas com plano de saúde e a compra de suprimentos (material de curativo, vacinas, óculos ou lentes, tratamento dentário e outros gastos não classificados anteriormente).

Entre os custos indiretos, foram investigados a ausência ao trabalho (dias perdidos) devido à doença, ao tempo de espera para agendar a consulta médica e para a

realização de exames, e despesas associadas, tais como refeições e transporte. Estimou-se o custo do absenteísmo para cada dia de trabalho perdido baseado na renda familiar per capita mensal.

Investigaram-se variáveis relacionadas à acumulação de bens materiais e anos de escolaridade para determinação da classe social (A, B, C, D ou E), segundo classificação da Associação Brasileira de Institutos de Pesquisa de Mercados (ABIPEME) (Rutter 1988). As outras variáveis estudadas foram renda familiar per capita em salários mínimos, idade, sexo, tabagismo e ingestão de bebidas alcoólicas.

O consumo de bebidas alcoólicas foi investigado para estabelecer-se quantos gramas de etanol eram ingeridas por dia, utilizando-se 30 g/dia como ponto de corte para definir abuso. Este ponto de corte é utilizado em estudos de fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica (Moreira et al. 1996) e acidente vascular cerebral (National Institutes of Health 1997).

Aferiram-se peso (kg) e altura (m) para cálculo do índice de massa corporal (IMC, calculado como kg/m^2). Indivíduos com IMC variando entre 25,0 e 29,9 kg/m^2 foram considerados com sobrepeso e aqueles com $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ foram classificados como obesos (World Health Organization 1997).

Investigou-se também a presença de doenças crônicas não transmissíveis, incluindo diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, bronquite crônica e distúrbios psiquiátricos menores. Definiu-se hipertensão arterial sistêmica por pressão arterial $\geq 160/95$ mmHg (média de duas medidas), ou o uso atual de medicação anti-hipertensiva. Identificou-se diabetes a partir da história de diagnóstico médico prévio e bronquite crônica, pela presença de tosse produtiva, na maioria dos dias do mês, por um período mínimo de três meses, durante dois anos consecutivos (Bleecker e Mark 1993). Utilizou-se o *Self Report Questionnaire* (SRQ-20) para identificar distúrbios psiquiátricos menores,

adotando-se pontos de corte ≥ 6 para os homens e ≥ 7 para as mulheres (Mari e Williams 1986).

Investigou-se também o tipo de serviço de saúde utilizado para consulta médica no mês precedente à entrevista. Foram definidas quatro categorias, de acordo com o tipo de financiamento e intenção de lucro:

Sistema público: constituído pelos postos de saúde do bairro do indivíduo entrevistado, outros postos de saúde, ambulatório da Faculdade de Medicina e pronto-socorro;

Serviços contratados: constituídos pelos ambulatórios de hospitais privados, contratados pelo governo, com atendimento gratuito pelo Sistema Único de Saúde;

Serviços conveniados e seguros: formados pelos seguros privados de saúde, medicina de grupo e ambulatórios de sindicatos e empresas onde uma taxa era cobrada;

Sistema privado: constituído, exclusivamente, pelos médicos particulares.

Realizou-se controle de qualidade aplicando-se questionários simplificados a 10% da amostra. A codificação e a entrada de dados, através do Programa Epi-Info, foi realizada duas vezes, para diminuir a probabilidade de erros.

Na análise dos dados, construiu-se a variável dependente, custo total, a partir do somatório das diferentes fontes de despesas (diretas e indiretas). Custo total foi calculado em reais, moeda corrente brasileira, e, posteriormente, convertido para dólares americanos (US\$), através da média da taxa cambial do período do estudo (US\$ 1,00 = R\$ 1,86). Uma vez que custo total não apresentava uma distribuição normal, os resultados foram transformados logaritmicamente, e os valores finais foram usados na análise de variância. Na tentativa de apresentarem-se os resultados em valores na escala original, calculou-se o anti-logaritmo e apresentou-se as médias geométricas (Altman 1997). Alguns resultados foram apresentados sem transformações, partindo-se do

princípio que dados de custos e custo-efetividade não têm, freqüentemente, distribuição normal. Os testes de significância são mais poderosos em escalas transformadas, mas os intervalos de confiança podem ser relatados na escala original, mesmo na ausência de distribuição normal (Briggs e Gray 1999).

A análise dos dados foi feita através do Programa SPSS. A análise de variância foi realizada para comparar as diferenças entre as médias em relação às variáveis independentes, com apresentação dos intervalos de confiança de 95%. Para verificar os pressupostos usados para análise de variância, testou-se sua homogeneidade. As variáveis número de consultas médicas no último ano e tipo de serviço de saúde utilizado no último mês apresentaram variâncias diferentes. As diferenças foram analisadas através do teste *Wilcoxon Signed Ranks Test* (Altman 1997).

Realizou-se regressão linear múltipla, seguindo modelo conceitual hierarquizado (Figura 1) para controle das variáveis de confusão (Victora et al. 1997), calculando-se os coeficientes de regressão e seus intervalos de confiança a 95%. Na análise multivariada, os tipos de serviços utilizados (sistema público, serviços contratados, conveniados e seguros, sistema privado) foram transformados em variáveis *dummy*, para serem verificados os reais coeficientes de regressão para cada categoria.

Com o intuito de se analisar as diferenças entre as classes sociais, desdobrou-se a variável custo total em seus componentes: aquisição de medicamentos, pagamento de consultas médicas, exames complementares, despesas com plano de saúde, compra de suprimentos, dias de trabalho perdidos, e gastos com transporte ou refeições. A análise foi realizada de forma a ordenar a importância de cada componente para o custo total dos cuidados ambulatoriais.

Finalmente, calculou-se também a média do percentual do orçamento familiar gasto com os cuidados ambulatoriais, para cada classe social.

Resultados

Entre as 1962 pessoas estudadas, 452 (23%) consultaram no mês precedente à entrevista. Aproximadamente 25% dos participantes se inseriam nas classes D e E da classificação da ABIPEME, 25% tinham até quatro anos de escolaridade e 65% tinham renda familiar inferior a três salários mínimos (aproximadamente US\$ 220). A maioria dos indivíduos entrevistados era do sexo feminino (73%) e tinham entre 40 e 59 anos de idade (51%). Quanto aos hábitos de vida, a análise mostrou que 23% das pessoas eram fumantes, 11% ingeriam 30 gramas ou mais de etanol por dia e 63% apresentavam sobrepeso ou obesidade. Destaca-se a prevalência elevada de doenças crônicas: distúrbios psiquiátricos menores (37%), hipertensão arterial sistêmica (33%), diabetes mellitus (10%) e bronquite crônica (6%). Observou-se ainda que 73,5% dos indivíduos entrevistados referiram ter consultado três ou mais vezes nos doze meses anteriores à entrevista. A maioria dessas consultas ocorreu nos serviços conveniados e seguros de saúde.

A Tabela 1 apresenta os custos médios individuais com o atendimento ambulatorial de acordo com as variáveis investigadas. Destaca-se que os custos com os cuidados ambulatoriais de saúde foram mais elevados nos indivíduos inseridos nas classes A e B da classificação da ABIPEME, com 11 anos ou mais de escolaridade e com renda familiar superior a seis salários mínimos. Entre as diversas variáveis socioeconômicas estudadas, a que melhor demonstrou efeito sobre os custos foi classe social. As diferenças entre as categorias em termos de intervalos de confiança, a partir da classe B, indicaram a existência de uma média de custos de saúde em cada classe.

As diferenças nos custos com cuidados de saúde não foram estatisticamente significativas, quando compararam-se homens e mulheres. Em relação aos grupos etários, observaram-se os custos médios aumentando com a idade. Em termos de

intervalos de confiança, apenas na categoria de 20 a 29 anos não mostrou superposição com os grupos etários a partir dos 40 anos (Tabela 1).

Os custos médios dos cuidados ambulatoriais nos pacientes com hipertensão arterial, diabetes mellitus e bronquite crônica não foram diferentes daqueles sem essas doenças. Por outro lado, os indivíduos com distúrbios psiquiátricos menores tiveram um custo médio significativamente menor do que as pessoas sem distúrbios (Tabela 1).

Quanto ao tipo de serviço de saúde utilizado, os usuários do sistema público referiram um menor custo do que os do sistema privado (Tabela 1). Além disso, os custos dos cuidados ambulatoriais eram mais elevados para as pessoas que consultaram com médico três vezes ou mais durante o ano (Tabela 1).

A análise multivariada, apresentada na Tabela 2, foi realizada para investigar se as variáveis classe social, idade, presença de distúrbios psiquiátricos menores, frequência de consultas médicas anuais e tipo de serviço de saúde utilizado (privado ou público) permaneceriam associadas com os custos ambulatoriais de forma independente. Embora esses resultados não sejam facilmente interpretáveis, devido à transformação logarítmica, eles representam a equação final dos custos dos cuidados com a saúde. No modelo final, o coeficiente de determinação ajustado explicou 24% dos custos ambulatoriais.

A Tabela 3 apresenta o impacto de cada componente do custo total com cuidados ambulatoriais, de acordo com a classe social. Os componentes do custo global variaram entre as classes. Independentemente da ordem ocupada, os custos de todos os componentes foram mais elevados, quanto maior a classe social. Por exemplo, para os indivíduos da classe A, dias perdidos de trabalho representaram um custo médio de US\$ 39,09 enquanto para os indivíduos da classe B o custo médio foi de US\$ 25,35. Ainda que os valores fossem marcadamente diferentes, a aquisição de suprimentos foi o componente de custo mais importante nas classes A e D, dias perdidos de trabalho nas

classes B e C e compra de medicamentos na classe E. Quanto mais baixa a inserção de classe social, maior a importância dos gastos com medicamentos nos custos totais. Em todas as categorias, as despesas com consultas médicas, realização de exames laboratoriais e custos com refeições e transporte representaram os menores componentes do custo total (Tabela 3).

A média do percentual do orçamento familiar gasto nos cuidados ambulatoriais de saúde foi 8,26%, 13,08%, 17,80%, 12,21%, e 13,27% para as classes A, B, C, D e E, respectivamente. Apesar da carga mais elevada de cuidados de saúde para as classes C e E, as diferenças não foram estatisticamente significativas ($p = 0,52$).

Discussão

A análise de custos não é suficiente para determinar o custo-efetividade de diferentes intervenções, mas fornece informações relativas ao funcionamento dos sistemas de saúde. A determinação dos custos da atenção à saúde, individualizando seus componentes de custo, pode resultar em intervenções mais eficientes e economias mais racionais (Walker 2001).

A principal limitação dessa análise é a falta de informações sobre as despesas hospitalares, que geram maior custo. Esse fato impossibilita a estimativa global dos custos nos cuidados de saúde para os indivíduos adultos. A inclusão de questões sobre internações hospitalares exigiria a investigação durante um período mais longo de tempo ou a seleção de uma amostra maior. Na primeira alternativa, investigar detalhadamente os custos de eventos auto-referidos e ocorridos durante um período de doze meses poderia introduzir viés de informação, uma vez que a memória é difícil para períodos maiores do que um mês. No segundo caso, mantendo-se o período recordatório de um mês, seria necessário investigar uma amostra substancialmente maior, tornando o estudo inviável (Souza e Silva et al. 1986; Arredondo e Damian 1997). Dificuldades adicionais na

estimativa dos custos se relacionariam com as despesas dos componentes, tais como desgaste de equipamento, pessoal e área física (Robinson 1993b).

Entre as vantagens do estudo, deve-se ressaltar que análises de custos com a atenção à saúde, em uma amostra representativa da população, são raras no Brasil. Além disso, a generalização de resultados de estudos realizados em outros países pode não ser aplicável à realidade local, dadas as diferenças na morbidade, cultura, economia, sistemas de saúde e metodologia empregada na investigação dos custos (Drummond e Jefferson 1996).

Realizou-se a transformação logarítmica da variável custo total e apresentaram-se as médias geométricas para essa variável em dólares americanos, facilitando a interpretação dos resultados (Altman 1997). Além disso, procedeu-se a análise multivariada, de acordo com o modelo teórico, com a intenção de verificar que variáveis associavam-se, de forma independente, com os gastos dos cuidados ambulatoriais de saúde. Esperava-se que os custos ambulatoriais fossem mais elevados nos indivíduos com doenças crônicas não transmissíveis, devido à necessidade de visitas médicas regulares, exames laboratoriais e uso contínuo de medicamentos. Contudo, ao se controlarem as doenças crônicas por classe social e idade, esse efeito não foi demonstrado.

A elevação dos custos de cuidados ambulatoriais com o decorrer da idade confirmou achados prévios, uma vez que a prevalência de doenças aumenta com a idade, exigindo maior número de contatos médicos, emprego maior de medicamentos e de suprimentos (Noralau e Shapiro 1981; Svab e Zaletel-Kragelj 1993; Demers 1995).

Em Pelotas, as pessoas nas classes mais elevadas usam predominantemente o sistema privado de saúde, assim era esperado que esses indivíduos apresentassem

maiores despesas ambulatoriais (Dias da Costa e Facchini 1997), como confirmado no presente estudo.

Conclusões

A alocação de recursos financeiros para um programa ou ação de saúde implica na competição pelo aporte financeiro entre várias iniciativas. Isto significa que uma determinada atividade será financiada em detrimento de outra (Johannesson e Le Lorier 1996; Kernick 1998). De forma análoga, o conhecimento dos custos de saúde em nível populacional revela o peso relativo das despesas entre os diversos itens no orçamento familiar. Teoricamente, esta informação poderia ajudar nas decisões governamentais de financiamento e na alocação de recursos de forma mais racional. Por exemplo, a distribuição gratuita de medicamentos poderia ser uma medida que reduziria o impacto dos cuidados de saúde no orçamento doméstico, pelo menos para a população de baixa renda na cidade de Pelotas (Leyva-Flores et al. 1998).

A análise dos componentes do custo global dos cuidados ambulatoriais revelou que o funcionamento do Sistema Único de Saúde, em condições ideais, poderia minimizar as despesas com saúde para todas as classes sociais, mas beneficiaria principalmente os indivíduos de menor classe social.

Referências

- Altman DG 1997 Practical statistics for medical research. London: Chapman & Hall.
- Arredondo A, Damián T 1997 Costos económicos en la producción de servicios de salud: del costo de los insumos al costo de manejo de caso. *Salud Publica Mex* 39: 117-24.
- Bleecker E, Mark CL 1993 Doenças obstrutivas das vias aéreas. In: Barker LR, Burton JR, Zieve PD, eds *Princípios de medicina ambulatorial*. Porto Alegre: Artes Médicas, p. 554-81.
- Bobadilla JL, Cowley P, Musgrove P, Saxenian H 1994 Design, content and financing of an essential national package of health services. *Bull World Health Org* 72(4): 653-62.
- Briggs AH, Gray AM 1999 Handling uncertainty in economic evaluations of healthcare interventions. *Br Med J* 319: 635-38.
- Castellanos PL 1990 La epidemiología y la organización de los sistemas de salud. In: Paganini JM, Mir RC. *Los sistemas locales de salud, conceptos, métodos, experiencias*. Washington: OPAS, Publ. Científica 519, p. 212-19.
- Cordeiro H 2000 Os desafios do ensino das profissões da saúde diante das mudanças do modelo assistencial: contribuição para além dos pólos de capacitação em saúde da família. *Divulgação em Saúde para Debate* 210: 36-43.
- Demers M 1995 Frequent users of ambulatory health care in Quebec: the case of doctor-shoppers. *Can Med Assoc J* 153(1): 37-42.
- Dias da Costa JS, Victora CG, Barros FC, Halpern R, Horta BL, Manzolli P 1996 Assistência médica materno-infantil em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad Saude Publ* 12(Supl1): 59-66.

- Dias da Costa JS, Facchini LA 1997 Utilização de serviços ambulatoriais em Pelotas: onde a população consulta e com que freqüência. Rev Saude Publica 31(4): 360-69.
- Drummond MF, Jefferson TO 1996 Guidelines for authors and peer reviewers of economic submissions to the BMJ. Br Med J 313: 275-83.
- Goldbaum M 1996 Epidemiologia e serviços de saúde. Cad Saude Publ 12(Supl2): 95-98.
- Haines A, Wartchow E, Stein A, Dourado EM, Pollock J, Stilwell B 1995 Primary care for Brazil? Br Med J 310: 1346-47.
- Johannesson M, Le Lorier J 1996 How to assess the economics of hypertension control programmes. J Hum Hypertens 10(Suppl1): S93-94.
- Kassirer JP 1993 The quality of care and the quality of measuring it. N Engl J Med 329(17): 1263-64.
- Kernick DP 1998 Has health lost its way? Br Med J 317: 197-99.
- Leyva-Flores R, Erviti-Erice J, Kageyama-Escobar ML, Arredondo A 1998 Prescripción, acceso y gasto en medicamentos entre usuarios de servicios de salud en México. Salud Publica Mex 40(1): 24-31.
- Mari JJ, Williams P 1986 A validity study of a psychiatric screening questionnaire (SRQ 20) in primary care in the city of São Paulo. Br J Psychiatric 148: 23-26.
- Monteiro CA 1995 Velhos e novos males da saúde no Brasil. São Paulo: HUCITEC.
- Moreira LB, Fuchs FD, Moraes RS, et al 1996 Alcoholic beverage consumption and associated factors in Porto Alegre, a southern Brazilian city: a population-based survey. J Stud Alcohol 57(3): 253-59.
- Murray CJL, Lopez AD 1997 Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease Study. Lancet 349: 1269-76.
- Murray CJL, Frenk J 2000 A framework for assessing the performance of health systems. Bull World Health Org 78(6): 717-31.

- National Institutes of Health 1997 The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Washington DC: NIH, Publication 98-4080, p.21.
- Noralou PR, Shapiro E 1981 The Manitoba longitudinal study on aging. Preliminary findings on health care utilization by the elderly. *Med Care* 19(6): 644-57.
- Noronha JC, Pereira TRS 1998 Health care reform and quality initiatives in Brazil. *J Qual Improv* 24(5): 251-63.
- Robinson R 1993a What does it mean? *Br Med J* 307: 670-73.
- Robinson R 1993b Costs and cost-minimization analysis. *Br Med J* 307: 726-28.
- Rutter M 1988 Pesquisa de mercado. São Paulo: Ática.
- Saracci R 1998 What health for whom? A challenge for epidemiology. *World Health Forum* 19(1): 3-5.
- Souza e Silva NA, Aguiar GR, Nogueira AR, Duarte MMT, Alves RHF 1986 Importância clínica dos custos diretos hospitalares em pacientes com hipertensão arterial em tratamento num hospital universitário, Rio de Janeiro, Brasil. *Rev Saude Publica* 20(4): 293-302.
- Svab I, Zaletel-Kragelj L 1993 Frequent attenders in general practice: a study from Slovenia. *Scand J Prim Health Care* 11: 38-43.
- Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MTA 1997 The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol* 26: 224-47.
- Walker D 2001 Cost and cost-effectiveness guidelines: which ones to use? *Health Policy Plan* 16(1): 113-21.
- World Health Organization 1997 Obesity - preventing and managing the global epidemic. Geneva: Report of a WHO Consultation on Obesity.

Tabela 1. Custo médio dos cuidados de saúde ambulatoriais de acordo com as variáveis, Pelotas, Brasil, 1999-2000.

Variável	n	Média	IC 95%	P-valor
CLASSE SOCIAL (n=450)				
Classe A	45	64,4	41,6 – 99,7	<0,001
Classe B	141	42,7	33,2 – 54,9	
Classe C	151	23,1	18,0 – 29,8	
Classes D e E	113	10,4	8,1 – 13,5	
ANOS DE ESCOLARIDADE (n=450)				
11 ou mais	188	42,8	33,9 – 53,9	<0,001
8 – 10 anos	59	20,8	13,9 – 31,2	
5 – 7 anos	89	17,8	12,8 – 24,8	
0 – 4 anos	114	15,8	12,0 – 20,6	
RENDA FAMILIAR (\$) (n=451)				
10,01 ou mais	35	98,1	65,8– 146,2	<0,001
6,01-10,0	49	50,5	33,1 – 77,0	
3,01-6,0	75	41,5	30,4 – 56,7	
1,01-3,0	194	23,3	18,6 – 29,2	
<1,01	98	9,2	7,0 – 12,1	
SEXO (n=452)				
Masculino	124	29,6	22,3 – 39,4	0,2
Feminino	328	24,0	20,1 – 28,5	
IDADE (n=451)				
20 a 29 anos	81	13,2	9,0 – 19,0	<0,001
30 a 39 anos	75	18,7	12,5 – 27,8	
40 a 49 anos	107	32,8	24,4 – 44,2	
50 a 59 anos	124	31,7	24,3 – 41,4	
60 a 69 anos	64	37,0	26,2 – 52,1	
HIPERTENSÃO (n=451)				
Não	302	23,3	19,3 – 28,2	0,15
Sim	149	29,4	23,2 – 37,2	
DIABETES MELLITUS (n=452)				
Não	407	25,4	21,7 – 29,7	1,0
Sim	45	25,4	16,0 – 40,2	

Tabela 1. Custo médio dos cuidados de saúde ambulatoriais de acordo com as variáveis, Pelotas, Brasil, 1999-2000 (continuação).

Variável	N	Média	IC 95%	P-valor
BRONQUITE CRÔNICA (n=452)				
Não	424	25,9	22,2 – 30,2	0,3
Sim	28	19,1	10,4 – 35,1	
DISTÚRBIOS PSIQUIÁTRICOS MENORES (n=452)				
Não	284	30,0	24,9 – 36,1	<0,01
Sim	168	19,2	15,0 – 24,5	
TABAGISMO (n=452)				
Não fuma	234	26,6	21,6 – 32,7	0,2
Ex-fumante	112	27,7	20,5 – 37,5	
Até 19 cigarros	54	16,6	10,4 – 26,3	
20 ou + cigarros	52	26,6	17,3 – 40,9	
CONSUMO DE ÁLCOOL (n=447)				
Não consome	112	26,0	19,4 – 34,9	0,9
Menos de 30 g/dia	287	25,0	20,6 – 30,2	
30 g/dia ou mais	48	25,7	16,0 – 41,4	
IMC* (n=432)				
Normal	159	23,7	18,6 – 30,3	0,5
Sobrepeso	166	28,9	22,4 – 37,1	
Obesidade	107	25,5	18,6 – 35,0	
TIPO DE SERVIÇOS DE SAÚDE (n=452)				
Privado	118	49,8	40,0 – 62,1	<0,001
Conveniados e Seguros	149	34,8	26,9 – 45,0	
Contratados	66	20,2	13,3 – 30,7	
Públicos	119	10,0	7,6 – 13,1	
FREQÜÊNCIA DE VISITAS MÉDICAS (n=448)				
≥3	333	29,0	24,6 – 34,2	<0,01
1-2	115	18,3	13,3 – 25,3	

* Índice de massa corporal

Tabela 2. Regressão linear múltipla para custo médio ambulatorial. Pelotas, Brasil, 1999-2000.

Variável	Coefficiente de regressão	Intervalos de confiança 95%	P-valor
Classe social	-0,27	-0,33 – -0,21	<0,001
Sexo	0,07	-0,20 – 0,06	0,31
Idade	0,12	0,08 – 0,17	<0,001
Frequência de consultas*	0,10	0,04 – 0,17	<0,01
Sistema privado*	-0,18	-0,32 – -0,05	<0,01
Sistema públicos*	0,27	0,12 – 0,42	<0,001

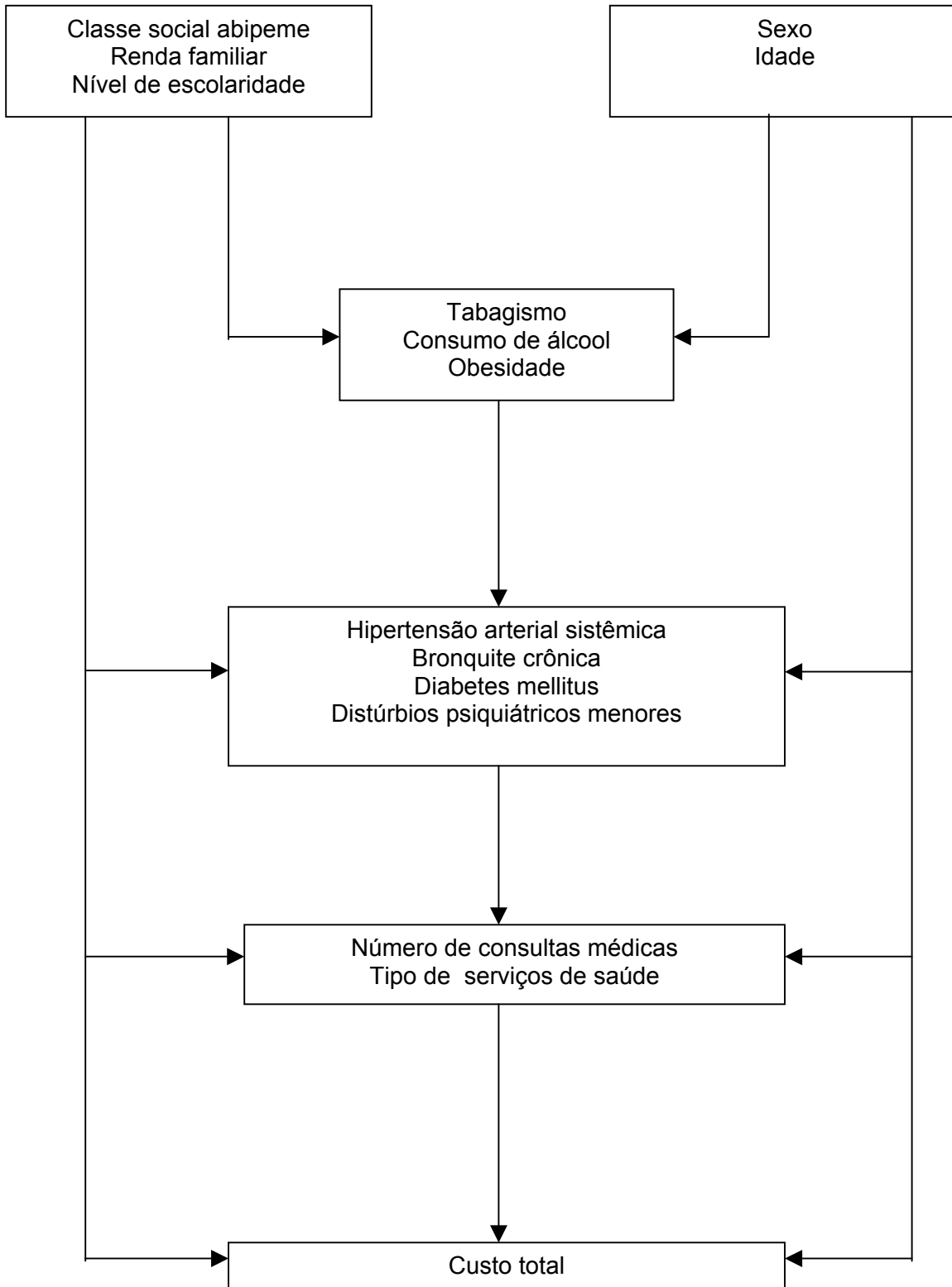
* Ajustados para classe social, sexo e idade.

Tabela 3. Custo médio em dólares americanos para cada componente de acordo com classe social, Pelotas, Brasil, 2000.

Classe	Ordem						
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º
A	Suprimentos (47,28)	Dias perdidos (39,09)	Plano de saúde (32,70)	Medicamentos (18,55)	Consultas (8,76)	Exames (3,90)	Refeição Transporte (2,04)
B	Dias perdidos (25,35)	Suprimentos (23,04)	Plano de saúde (20,47)	Medicamentos (16,62)	Consultas (5,73)	Exames (3,27)	Refeição Transporte (1,24)
C	Dias perdidos (19,29)	Suprimentos (19,27)	Medicamentos (13,46)	Plano de saúde (6,09)	Consultas (2,64)	Exames (2,54)	Refeição Transporte (0,96)
D	Suprimentos (6,43)	Medicamentos (5,71)	Dias perdidos (4,1)	Plano de saúde (3,67)	Consultas (2,05)	Exames (1,70)	Refeição Transporte (0,78)
E	Medicamentos (6,31)	Plano de saúde (2,42)	Suprimentos (1,44)	Dias perdidos (1,10)	Refeição Transporte (0,21)		Exames / Consultas* (0,0)

*Ambos sem custos

Figura 1
Modelo de análise hierarquizado



COST-EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF HYPERTENSION: A POPULATION-BASED STUDY

Original article

Juvenal Soares Dias da Costa, M.S.*

Sandra Costa Fuchs, Ph.D.**

Maria Teresa Anselmo Olinto, Ph.D.***

Denise Petrucci Gigante, Ph.D.****

Ana Maria Baptista Menezes, Ph.D.*****

Silvia Macedo, M.S.*****

Sabrina Gehrke*

*Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas

**Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

***Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

**** Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas

***** Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas

This project was developed at the Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS

Address for correspondence:

Juvenal Soares Dias da Costa

Av. Duque de Caxias, 250

96030 002

Pelotas RS

E-mail: jsdc@ufpel.tche.br

Fone/fax: 0xx53 271 24 42

Acknowledgement: this study was supported by grant from Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS). Process n^{er} 98/1767.5

Conflicts of interest: none

Abstract

Context: The cost-effectiveness of the treatment of hypertension has been scarcely investigated in population-based studies. Most data come from secondary analysis of clinical trials and administrative sources.

Objective: To describe the healthcare costs for hypertension treatment in comparison with diabetes mellitus and chronic bronchitis and to examine the cost-effectiveness of different classes of antihypertensive drugs.

Type of study: cross-sectional population-based study.

Setting: urban area of Pelotas, southern Brazil.

Participants: Individuals aged 20-69 years, identified through a multi-stage probability sampling.

Procedures and main measurements: Participants were interviewed at home. Demographic data, education, income, smoking, previous morbidity, use of medicine and other characteristics were assessed with a pre-tested questionnaire, and sitting blood pressure was measured in a standardized way. Hypertension was characterized by the average of two blood pressure measurements $\geq 160/95$ mmHg or use of antihypertensive drugs. Participants who had a medical appointment in the month preceding the interview were asked about expenses with medical appointments, laboratory tests, blood pressure lowering drugs, health insurance, meals and travel tickets for medical visits, and salary losses due to healthcare. The value of antihypertensive drugs were estimated based on reported brand names, using the standardized prices. Controlled hypertension was defined by blood pressure $< 160/95$ mmHg.

Results: Approximately 24% of the participants had high blood pressure or were taking antihypertensive drugs, and among them 33% had a physician consultation in the month preceding the interview. The monthly mean cost of care for hypertension (R\$ 89.90),

diabetes (R\$ 80.64) and bronchitis (R\$ 92.63) was similar. Treatment of hypertension consumed 22.9% of the per capita income, corresponding to R\$ 392.76 spent per year exclusively on antihypertensive drugs. Most of the direct costs associated with hypertension and diabetes were spent on drugs, while patients with bronchitis had greater expenses with appointments. The cost-effectiveness relationship was more favorable for diuretics (116.3) and betablockers (228.5) than for ACE inhibitors (608.5) or calcium channel blockers (762.0).

Conclusion: The costs of care of hypertension are mainly dependent on the expenses with blood pressure lowering drugs. Treatment of hypertension with diuretics or betablockers was more cost-effective than the treatment with ACE inhibitors and calcium channel blockers.

Key words: cost-effectiveness, hypertension, treatment, diuretics, betablockers.

Introduction

Hypertension is a prevalent chronic disease strongly related to the development of cerebrovascular and ischemic heart disease. Prevalence of hypertension – blood pressure $\geq 160/95$ mmHg or antihypertensive drug use – ranged from 19.2 and 29.4% among Brazilian population-based surveys^{1,2,3,4}. It has been estimated that less than twenty per cent of hypertensive patients have adequate control of blood pressure⁵. Even though randomized clinical trials have determined the efficacy of antihypertensive treatment, the effective control of hypertension depends on case detection and adequate management by health professionals, followed by the long-term adhesion of patients to the treatment⁶. The antihypertensive drug treatment has often elevated costs⁷, a limitation that has not been always taking in account in clinical practice⁸.

In Brazil, most data on the costs of chronic diseases treatment come from administrative sources, such as the number of hospital admissions, medical procedures and medical consultations. Cost-effectiveness analyses are seldom available, particularly with the individualization of costs⁹.

In this report we describe the components of the healthcare cost for individuals with hypertension identified in a a population-based survey, and the cost-effectiveness relationship of antihypertensive treatment. In order to assess the economic burden of the treatment of hypertension, the costs were compared with the costs of treatment of diabetes and bronchitis.

Methods

Design

A cross-sectional population-based study was carried out in the metropolitan area of Pelotas, RS, from December 1999 to April 2000. The main objective was to investigate characteristics associated with healthcare and their costs in the the adult population aged

20 to 69 years. The research protocol was approved by the Research and Ethics Committee of the School of Medicine of the Universidade Federal de Pelotas.

Sampling and sample size

The participants were randomly selected through cluster sampling, from 40 census sections – limited geographical plots of the city defined by the Brazilian Institute of Geography and Statistics. In each section, a starting point of one block was picked at random and the first house was identified, followed by a systematic sample of the next thirty houses. A total of 1,200 families with 1,800 individuals were expected to be identified.

The sample size of 1,800 individuals was able to detect a prevalence ratio of 1.6, with 80% power and 5% alpha error, for expositions ranging between 25% and 75%. Additionally, 10% of participants were added due to potential refusals, and more 15% to ensure power for the multivariate analysis. In the total 1,257 families were identified, and 57 did not fulfill the age criterion. From the 1,200 eligible families, 1,145 (95.4%) were studied and 4.5% were not reached or refused to participate. A total of 2,177 persons were identified and 1,968 interviewed (90.4%). In this analysis, all participants with hypertension (blood pressure \geq 160/95 mmHg or taking antihypertensive drugs), with diagnosis of bronchitis or diabetes were included. The costs of each item were based on the report of participants who had a medical appointment within the month preceding the interview. The cost-effectiveness analysis included participants with hypertension under treatment with antihypertensive drugs.

Procedures

Participants were interviewed and blood pressure was measured at home, after obtaining informed consent. Interviewers were trained and certified in the techniques of interview and measurement of blood pressure according to the Brazilian guidelines¹⁰.

Blood pressure was measured with aneroid sphygmomanometers calibrated against a mercury tensiometer. A standardized pre-test pre-coded questionnaire was used to collect data about demographic, socioeconomic, morbidity, healthcare and use of drugs.

The questionnaires were revised by the supervisors, who repeated 10% of the interviews at random using a short version of the questionnaire.

Diagnosis of hypertension and other chronic diseases

Hypertension was characterized by blood pressure $\geq 160/95$ mmHg (average two measurements), or use of antihypertensive drugs. This cutoff was adopted in order to reduce the potential for bias in measurement through the phenomenon of regression to the mean.

Individuals on antihypertensive drug treatment whose systolic blood pressure was lower than 160 mmHg and diastolic blood pressure was lower than 95 mmHg were considered as having controlled hypertension.

Diabetes mellitus was identified based on an existing diagnosis. Chronic bronchitis was characterized by cough with sputum during most days of the month, for at least three months, during two consecutive years ¹¹.

Cost Analysis

Participants who had a consultation in the month preceding the interview were asked about direct healthcare costs which included the purchase of drugs, payment of doctor's visits, laboratory tests, health insurance costs, and expenses with meals and transport to the healthcare facility. Indirect costs were investigated through absenteeism (workdays lost) due to disease, medical consultations, or performing tests.

The questionnaire included information of the trade name of each medicine, dose and interval. The cost of the antihypertensive drug therapies were calculated depending of the dosage prescribed and the prizes of the Pharmacy Guide Magazine (*Revista Guia da*

Farmácia) of April 2001. The overall cost of each class of antihypertensive was estimated as the mean cost of that class.

The expenses with health insurance and laboratory tests were reported by the patient. The monthly cost with health insurance and laboratory tests was considered a direct expense, independently of having been used during the preceding month. Expenses with meals, transportation and laboratory tests were also considered direct expenses.

Indirect costs of loss of productivity due to partial or total absence from work were estimated through the proportional income per capita gained during a work day. Total cost was the sum of the previous items.

The costs of antihypertensive treatment were based on the report of 259 participants about monthly expenses with drugs. The cost-effectiveness relationship of antihypertensive treatment was described utilizing annual cost.

Data analysis

Questionnaires were coded by the interviewers and checked by the research assistant for completeness before a double data entry. Epi-Info software was used to generate a database file, and the Statistical Package for the Social Sciences (Chicago, IL), version 8.0 for Windows and Excel software were employed in the analysis.

Direct and indirect costs were described through means and standard deviations in order to compare the expenses of patients with hypertension to those patients with chronic bronchitis and diabetes mellitus. The proportion of participants with blood pressure < 160/95 mmHg was calculated for each group of blood pressure lowering drugs.

The cost-effectiveness relationship was calculated as a ratio of the annual mean cost to the proportion of patients with controlled hypertension for each pharmacological

group. The cost-effectiveness ratio allowed to describe the cost per patient with controlled hypertension¹². Since patients with two or three chronic conditions (hypertension, diabetes and smoking) were more prone to spend money with drugs, to have lower degree of adherence and to have uncontrolled hypertension, the cost-effectiveness analysis was additionally stratified by the presence of these comorbidities.

Results

Among 1,968 participants interviewed, 462 (23.5%) had blood pressure \geq 160/95 mmHg or were taking antihypertensive drugs. These individuals had a mean age of 52.5 ± 10.5 years, had 6.7 ± 4.6 years of school education and were predominantly females (73%). Among 154 participants who had a medical appointment in the month preceding the interview, 20% were unaware of their high blood pressure and 3.2% of those who had a hypertension were not taking antihypertensive drugs.

Table 1 shows the direct and indirect costs for treating hypertension, diabetes mellitus and chronic bronchitis. Most of the direct costs associated with hypertension and diabetes were spent on drugs, health insurance plan and medical appointments, while patients with bronchitis had greater expenses with consultations and drugs. Laboratory tests were more costly for patients with bronchitis than for patients with diabetes or hypertension. Total cost of chronic bronchitis treatment was superior to those patients with diabetes or hypertension.

Treatment of hypertension consumed 22.9% of the per capita income, corresponding to R\$ 392.76 spent per year exclusively on blood pressure lowering drugs.

Table 2 presents the cost-effectiveness relationship of the antihypertensive treatment with medicines. Diuretics and betablockers were the drugs more frequently used in monotherapy, while the more common associations were diuretics and betablockers or diuretics and ACE inhibitors. The cost of antihypertensive treatment was lower for diuretics

and betablockers in monotherapy or associated, but only 55% of the patients taking diuretics had blood pressure < 160/95 mmHg. Overall, the cost-effectiveness relationship was more advantageous for diuretics and betablockers than for the ACE inhibitors or calcium channel blockers. However, the cost-effectiveness analysis of antihypertensive treatment was markedly different among hypertensive patients with (n=65) or without (n=194) comorbidities (diabetes or smoking). Among patients with hypertension and diabetes or smoking, a less favourable relationship was detected for monotherapy with betablockers (321.00 vs. 215.28) and diuretics (127.98 vs. 109.88) or associated (388.06 vs. 299.15). Patients without comorbidities presented a less advantageous ratio for ACE inhibitors (869.73 vs. 487.73) and calcium channel blockers (1052.59 vs 629.68).

Figure 1 shows that the increase in annual costs accounts for a proportionally higher level of control of hypertension for most antihypertensive drugs, but not for ACE inhibitors.

Discussion

This study was able to describe the cost of the treatment and control of hypertension for patients taking blood pressure lowering drugs. The selection of a population-based sample has the advantage of including a representative sample of the entire population and allows to assess the cost-effectiveness of treatment based on drugs actually in use, differently of indirect estimates based upon data from production and sales of drugs, medical records ¹², or participants of randomized clinical trials ¹³. Each component of the cost was determined from direct information from the individuals under medical care for hypertension, diabetes and bronchitis. The investigation of cost in the period of one month was employed to avoid recall bias, although information on a larger period might have taken into account procedures performed occasionally. Otherwise, the expenses with drugs represents the average monthly expenses based on an index month.

The lack of information on hospital costs is a limitation of this study, since it did not cover the expenses with hospital admissions, which represent the greatest cost ^{14,15}. Despite the fact that expenses with the acquisition of antihypertensive drugs are a poor predictor of the total cost of treatment ⁸, there are no data on individual expenses with the treatment of hypertension in Brazil.

The analysis of the components of the total cost showed that the purchase of antihypertensive drugs accounted for 36% of the whole value spent by patients with hypertension. The low expenditure with medical appointments and laboratory tests may be attributed to the fact that most people use the public health system ¹⁶.

In a previous study with this population, 30% of the participants were unaware of hypertension and, among those who had hypertension, 10% were not taking antihypertensive drugs ¹⁷. The presumed better control of hypertension, 3.2% not taking antihypertensive drugs in the present study vs. 10% in the former may be secondary to the sub-sampling criterion, since it is likely that participants who had a medical appointment previously may be more concerned with health than the general population. The requirement of having had a recent consultation, probably explain the over-representation of women in the analysis of components of cost, since they are more likely to seek healthcare than men. In addition, 20% of individuals who had a recent medical appointment were unaware of the diagnosis, a finding that emphasizes the need to measure blood pressure regularly during medical consultations ¹⁸.

An economic evaluation of the treatment for hypertension, diabetes and bronchitis indicates that the costs were similar. In this study, costs on drugs represented a large proportion of healthcare expenditure among patients with diabetes and hypertension, while the costs for patients with chronic bronchitis were mostly due to medical consultations.

These differences may arise from the relative lower cost of medicine used in the treatment of bronchitis.

The absolute annual cost of antihypertensive drug therapy was lower for diuretics and betablockers, administered in monotherapy or associated, in comparison with any other drug. Similar low costs with diuretics and betablockers were described for patients with hypertension from an American primary care center ⁸, rural health centers in Spain ¹⁵, and participants of a randomized clinical trial ¹³. Monotherapy with calcium channel blockers and ACE inhibitors had the highest cost ^{8,12,19}.

The control of hypertension with monotherapy was more frequently attained in patients taking calcium channel blockers (80%) and betablockers (71%) vs. diuretics (54.9%) and ACE inhibitors (52%). Taking into account the cost and the effective control of hypertension, the most cost-effective monotherapy was based on diuretics, followed by betablockers, a finding that is in accordance with the results of other studies ^{19,20}, particularly considering the lifetime duration of treatment ¹³.

Clinical trials have demonstrated the efficacy of ACE inhibitors in reducing blood pressure ^{21,22}. However, the results of the trials were based on the investigation of a selected sample of participants which does not represent the whole population of hypertensive patients. In addition, not all presentations of ACE inhibitors were tested, and it is questionable whether all of them have the same efficacy²².

The use of cost-effectiveness ratio requires assumptions that tolerability of agents is comparable and that blood pressure lowering is a valid surrogate for cardiovascular risk reduction. In this context, the least advantageous cost-effectiveness ratio of ACE inhibitors and calcium channel blockers, detected in this and in other studies ^{12,19}, indicates that they should not be recommended as the first choice drugs in the treatment of hypertension ¹⁹,

particularly among those without other chronic conditions. Therefore, there are specific groups, such as diabetic patients, in whom this antihypertensive might be the first choice.

The pattern of use of antihypertensive medicine certainly reflects medical prescription behaviors ^{23,24,25}, as well as inadequate blood pressure control, poor compliance with therapy, discontinuation and switching between medicines ²⁰. Finally, the differences in cost among antihypertensive drug classes become less marked when the costs per quality adjusted life year are calculated. It should be considered that differences among patients rather than differences among drug prices account for the bulk of variation²⁶.

In conclusion, we identified that the costs of care of hypertension are mainly dependent on the expenses with blood pressure lowering drugs. The treatment of hypertension with diuretics or betablockers was more cost-effective than the treatment with ACE inhibitors and calcium channel blockers. This finding may allow healthcare planners to decide better the allocation of funds ⁷ between competing therapeutic options and priorities ^{26,27}. This economic evaluation provides means of making such choices more rational and the allocation of resources more efficient. Nevertheless, even though the reasonable concern about the cost of healthcare ²⁸, it should not take precedence over the quality and access of care ²⁹. The effectiveness of medical assistance is defined as the ability to maintain equity in efficient bases for the optimization of health and welfare benefits for the population as a whole ³⁰.

References

1.Fuchs FD, Moreira LB, Moraes RS, Bredemeier M, Cardozo SC. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados na região urbana de Porto Alegre: estudo de base populacional. *Arq Bras Cardiol* 1995;63:473-479.

2. Piccini RX, Victora CG. Hipertensão arterial sistêmica em área urbana no sul do Brasil: prevalência e fatores de risco. *Rev Saúde Pública* 1994;28:261-67.
3. Bloch VB, Klein CH, Silva NAS, Nogueira AR, Campos LHS. Hipertensão arterial e obesidade na Ilha do Governador - Rio de Janeiro. *Arq Bras Cardiol* 1994;62:17-22.
4. Fuchs SC, Petter JG, Accordi M et al. Estabelecendo a prevalência de hipertensão arterial sistêmica. Influência dos critérios de amostragem. *Arq Bras Cardiol* 2001;76:445-448.
5. Meissner I, Whisnant JP, Sheps SG et al. Detection and control of high blood pressure in the community: do we need a wake-up call? *Hypertension* 1999;34:466-71.
6. Castiel LD. Inefetividade e Ineficiência: Reflexões sobre a Epidemiologia e os Serviços de Saúde de um Estado de Mal Estar Social. *Cad Saúde Públ* 1990;61:27-39.
7. Johannesson M, Le Lorier J. How assess the economics of hypertension control programmes. *J Hum Hypertens* 1996;10(Suppl.1):S93-S94.
8. Hilleman DE, Mohiuddin SM, Lucas BD Jr. et al. Cost-minimization analysis of initial antihypertensive therapy in patients with mild-to-moderate essential diastolic hypertension. *Clin Ther* 1994;16:88-102.
9. Goldbaum M. Epidemiologia e serviços de saúde. *Cad Saúde Públ* 1996;12(Supl.2):95-98.
10. Consenso Brasileiro de Hipertensão, 3. Campos do Jordão, S.P: Sociedade Brasileira de Hipertensão, 12-15 Fev. 1998.
11. Bleecker E, Mark CL. Doenças Obstrutivas das Vias Aéreas. In: Barker LR, Burton JR, Zieve PD orgs. *Princípios de Medicina Ambulatorial*. Porto Alegre: Artes Médicas; 1993:554-581.

12. Alonso Moreno FJ, Garcia Palencia M, Laborda Peralta M, Hermoso Lopez A, Lopez de Castro F. Analysis of pharmacologic costs in the treatment of arterial hypertension. Approximation to a cost-effectiveness study. *Aten Primaria* 1998;21:607-12.
13. Ramsey SD, Neil N, Sullivan SD, Perfetto E. An economic evaluation of the JNC hypertension guidelines using data from a randomized controlled trial. *Joint National Committee. J Am Board Fam Pract* 1999;12:105-14.
14. Souza e Silva NA, Aguiar GR, Nogueira AR, Duarte MMT, Alves RHF. Importância Clínica dos Custos Diretos Hospitalares em Pacientes com Hipertensão Arterial em Tratamento num Hospital Universitário, Rio de Janeiro, Brasil. *Rev Saúde Pública* 1986;20:293-302.
15. Arredondo A, Damián T. Costos económicos en la producción de servicios de salud: del costo de los insumos al costo de manejo de caso. *Salud Publica Mex* 1997;39:117-124.
16. Dias da Costa JS, Fachinni LA. Utilização de serviços ambulatoriais em Pelotas: onde a população consulta e com que freqüência. *Rev Saúde Pública* 1997;31:360-9.
17. Piccini RX, Victora CG. How well is hypertension managed in the community? A population-based survey in a Brazilian city. *Cad Saúde Públ* 1997;13:595-600.
18. Fowler G, Austoker J. Screening. In: Detels R, Holland WW, McEwen J, Omenn GS, editors. *Oxford Textbook of Public Health*. New York: Oxford University Press; 1997:1583-1599.
19. Johannesson M. The cost-effectiveness of the switch towards more expensive antihypertensive drugs. *Health Policy* 1994;28:1-13.
20. Ambrosioni E. Pharmacoeconomics of hypertension management: the place of combination therapy. *Pharmacoeconomics* 2001;19:337-47.

21. Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Effects of ACE inhibitors, calcium antagonists, and other blood-pressure-lowering drugs: results of prospectively designed overviews of randomized trials. *Lancet* 2000;356(9246):1955-64.
22. Furberg CD, Pitt B. Are all angiotensin-converting enzyme inhibitors interchangeable? *J Am Coll Cardiol* 2001;37:1456-60.
23. Psaty BM, Koepsell TD, Yanez ND et al. Temporal patterns of antihypertensive medication use among adults, 1989 through 1992. *JAMA* 1995;273:1436-1438.
24. Siegel D, Lopez J. Trends in Antihypertensive Drug Use in the United States: Do the JNC V Recommendations Affect Prescribing? *JAMA* 1997;278:1745-1748.
25. Manolio TA, Cutler JA, Furberg CD et al. Trends in pharmacologic management of hypertension in the United States. *Arch Intern Med* 1995;155:829-837.
26. Herrero JJA. Aplicacion del analisis coste-beneficio en la planificacion de los servicios sanitarios. Evidencia y equidad en la atencion perinatal. Barcelona: Masson AS; 1993.
27. Beulke R, Bertó DJ. Gestão de custos e resultados na saúde. Hospitais, clínicas, laboratórios e congêneres. São Paulo: Editora Saraiva; 1997.
28. Bobadilla JL, Cowley P, Musgrove P, Saxenian H. Design, content and financing of an essential national package of health services. *Bull World Health Org* 1994;72(4):653-662.
29. Brook R. Managed Care Is Not the Problem, Quality Is. *JAMA* 1997;278:1612-1614.
30. Campbell SM, Roland MO, Buetow SA. Defining quality of care. *Soc Sci Med* 2000;51:1611-1625.

Table 1.

Monthly mean costs by patients of healthcare components, in reais (R\$), to treat hypertension, diabetes mellitus and chronic bronchitis. Pelotas, RS, 2002.

	Hypertension (N=154)	Diabetes mellitus (N=46)	Chronic bronchitis (N=30)
Direct costs			
Drugs	32.73	28.46	21.80
Health insurance	23.35	20.52	6.57
Medical consultation	22.21	21.00	47.18
Laboratory tests	4.68	2.46	12.43
Transport and meal	2.28	2.10	1.78
Indirect cost			
Loss of productivity	4.64	6.06	2.87
Mean (\pm SD)	89.90 (\pm 128.56)	80.64 (\pm 245.22)	92.63 (\pm 254.22)

Table 2.

Cost-effectiveness of antihypertensive treatment. Pelotas, RS, 2002.

Antihypertensive treatment	N =259 (%)	Annual mean costs (R\$)	% Patients with controlled hypertension (95% CI)	Cost-effec- tiveness Ratio
Diuretics	71 (27.4)	63.84	54.9 (43.3-66.5)	116.3
Betablockers	31 (12.0)	162.24	71.0 (55.0-86.9)	228.5
Calcium channel blockers	10 (3.9)	609.60	80.0 (55.2-104.7)	762.0
ACE inhibitors	25 (9.7)	316.44	52.0 (32.4 -71.6)	608.5
Diuretics + Betablockers	36 (13.9)	161.88	55.6 (39.3-71.8)	291.2
Diuretics + Calcium channel blockers	13 (5.0)	531.12	61.5 (35.1-88.0)	863.6
Diuretics + ACE Inhibitors	30 (11.6)	459.60	36.7 (19.4-53.9)	1252.3
Betablockers + Calcium channel blockers	6 (2.3)	522.72	50.0 (10.0-90.0)	1045.4
Betablockers + ACE Inhibitors	3 (1.2)	622.68	66.7 (13.3-120.0)	933.6
Other combinations	34 (13.1)	654.24	47.0 (30.3-63.8)	1392.0

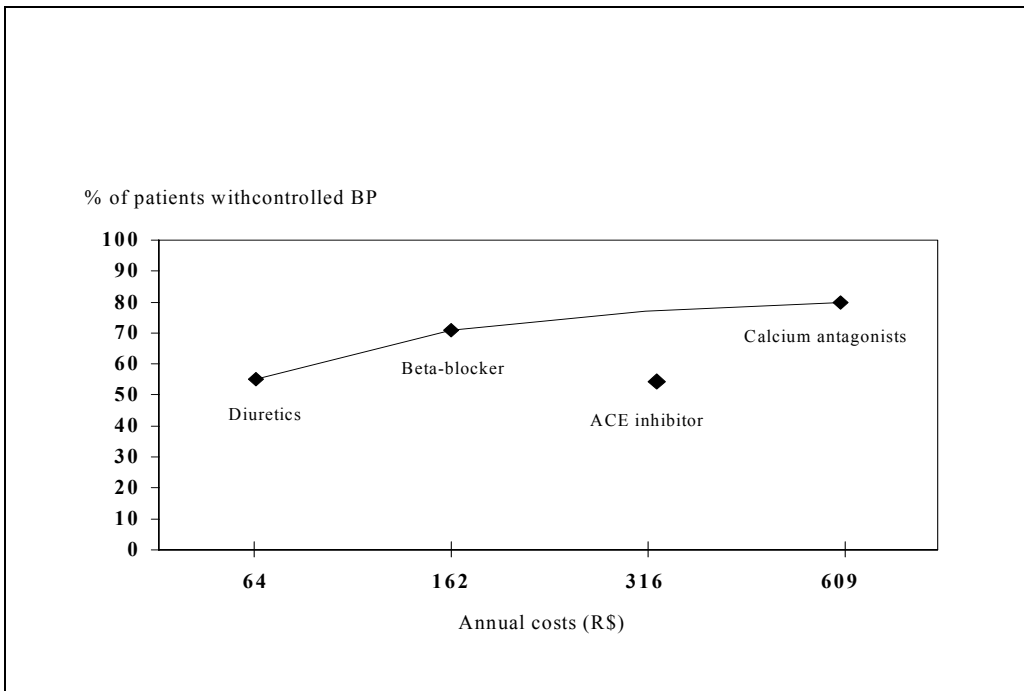


Figure 1. Cost-effectiveness relationship of antihypertensive monotherapy. Pelotas, RS, 2002.

CUSTO-EFETIVIDADE DO TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL:
UM ESTUDO DE BASE POPULACIONAL

Artigo original

Juvenal Soares Dias da Costa, M. S.*

Sandra Costa Fuchs, Ph.D.**

Maria Teresa Anselmo Olinto, Ph.D.***

Denise Petrucci Gigante, Ph.D.****

Ana Maria Baptista Menezes, Ph.D.*****

Silvia Macedo, M.S.*****

Sabrina Gehrke*

*Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas

**Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

***Centro de Ciências da Saúde, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

**** Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas

***** Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas

Este projeto foi desenvolvido na Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS.

Endereço para correspondência:

Juvenal Soares Dias da Costa

Av. Duque de Caxias, 250

96030 002

Pelotas RS

E-mail: jsdc@ufpel.tche.br

Fone/fax: 0xx53 271 24 42

Agradecimento: Este estudo foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERGS). Processo nº 98/1767.5

Conflito de interesse: nenhum

Resumo

Contexto: O custo-efetividade do tratamento da hipertensão tem sido pouco investigado em estudos de base populacional. A maior parte do conhecimento nesta área provem de dados secundários sobre participantes de ensaios clínicos randomizados e de controle administrativo.

Objetivo: Descrever os custos com a atenção à saúde para o tratamento da hipertensão em comparação com diabetes mellitus e bronquite crônica, e examinar o custo-efetividade de diferentes classes de anti-hipertensivos.

Tipo de estudo: estudo transversal de base populacional.

Local: zona urbana de Pelotas, sul do Brasil.

Participantes: Indivíduos com idade entre 20-69 anos, identificados através de uma amostra probabilística por estágios múltiplos.

Procedimentos e principais aferições: Participantes foram entrevistados no domicílio. Dados demográficos, educação, renda, tabagismo, morbidade prévia, uso de medicamentos e outras características foram avaliadas com um questionário pré-testado, sendo a pressão arterial aferida com o indivíduo sentado e de forma padronizada. Hipertensão foi detectada pela pressão arterial $\geq 160/95$ mmHg (média de duas medidas) ou uso de medicação anti-hipertensiva. Participantes que tiveram consulta médica no mês precedente a entrevista foram questionados sobre gastos com consultas médicas, exames laboratoriais, medicamentos anti-hipertensivos, plano de saúde, alimentação e transporte durante os atendimentos e perda salarial devido ao cuidado com a saúde. Estimaram-se os valores dos fármacos anti-hipertensivos a partir dos nomes comerciais, adotando-se preços padronizados. Definiu-se como hipertensão controlada valores pressóricos $< 160/95$ mmHg.

Resultados: Aproximadamente 24% dos participantes tinham pressão alta ou faziam uso de anti-hipertensivos e, entre eles 33% tinham realizado consulta médica no mês precedente à entrevista. O custo médio mensal do cuidado com a hipertensão (R\$ 89,90), diabetes (R\$ 80,64) e bronquite (R\$ 92,63) foram semelhantes. O tratamento da hipertensão consumiu 22,9% da renda per capita, correspondendo a R\$ 392,76 gastos anualmente exclusivamente em medicamentos anti-hipertensivos. A maior parte dos custos diretos associados com hipertensão e diabetes foram com medicamentos, enquanto pacientes com bronquite crônica tiveram mais despesas com consultas. A relação de custo-efetividade foi mais favorável para diuréticos (116,3) e betabloqueadores (228,5) do que para inibidores da enzima de conversão da angiotensina (608,5) ou bloqueadores dos canais de cálcio (762,0).

Conclusão: O custo do cuidado com a hipertensão foi dependente principalmente do tratamento anti-hipertensivo. O tratamento da hipertensão com diuréticos ou betabloqueadores foi mais custo-efetivo do que o tratamento com inibidores da enzima de conversão de angiotensina e bloqueadores dos canais de cálcio.

Palavras chave: custo-efetividade, hipertensão arterial, tratamento, diuréticos, betabloqueadores.

Introdução

A hipertensão arterial é uma doença crônica prevalente em adultos, fortemente associada com o desenvolvimento de doença cérebro-vascular e cardiopatia isquêmica. A prevalência de hipertensão, identificada por pressão arterial $\geq 160/95$ mmHg ou uso de anti-hipertensivos, variou de 19,2 a 29,4% em estudos brasileiros de base populacional^{1,2,3,4}. Entretanto, estima-se que menos de 20% dos pacientes hipertensos tenham pressão controlada⁵. Mesmo que evidências de ensaios clínicos randomizados tenham determinado a eficácia do tratamento anti-hipertensivo, o controle efetivo da hipertensão depende da detecção e do manejo adequado por profissionais de saúde, seguindo-se pela adesão do paciente, a longo prazo, ao tratamento⁶. O tratamento farmacológico da hipertensão freqüentemente tem alto custo⁷, uma limitação que não tem sido sempre considerada no contexto da prática clínica⁸.

No Brasil, a maior parte das informações disponíveis sobre o custo do tratamento de doenças crônicas referem-se ao controle financeiro de recursos, incluindo admissões hospitalares, procedimentos e consultas médicas. Análises de custo-efetividade são raras, particularmente com a individualização dos custos⁹.

Neste artigo, são descritos os componentes dos custos com atenção à saúde em indivíduos com hipertensão arterial sistêmica, arrolados de uma amostra de base populacional; e, a relação de custo-efetividade do tratamento anti-hipertensivo. A fim de avaliar a carga econômica do tratamento da hipertensão, os custos foram comparados com as despesas do tratamento de diabetes e bronquite crônica.

Métodos

Delineamento

Entre dezembro de 1999 e abril de 2000, realizou-se um estudo transversal, de base populacional na cidade de Pelotas. O principal objetivo do estudo foi investigar

características associadas aos cuidados com a saúde e seus custos na população adulta com idade entre 20 e 69 anos. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas.

Amostragem e tamanho da amostra

Selecionaram-se os participantes aleatoriamente, através da amostragem por conglomerados, de 40 setores censitários (áreas geográficas delimitadas da cidade, definidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Em cada setor, um ponto de partida em cada quarteirão foi selecionado aleatoriamente e o primeiro domicílio identificado, seguindo-se por uma amostragem sistemática das próximas trinta casas. Esperava-se identificar um total de 1200 famílias, com 1800 indivíduos.

O tamanho de amostra com 1800 participantes permitiria detectar uma razão de prevalência de 1,6, com um poder de 80% e um erro alfa de 5%, para exposições variando entre 25% e 75%. Acrescentou-se ao tamanho da amostra 10% de participantes, pela possibilidade de recusas, e 15% para assegurar o poder do estudo na análise multivariada. Ao final do trabalho de campo, identificaram-se 1257 famílias, e 57 não preencheram o critério de idade. Assim, das 1200 famílias elegíveis, estudaram-se 1145 (95,4%), uma vez que 4,5% constituíram-se em perdas ou recusas. Entre as 2177 pessoas identificadas, entrevistaram-se 1968 (90,4%). Nesta análise, incluíram-se todos os indivíduos com hipertensão (pressão arterial $\geq 160/95$ mmHg ou em uso de anti-hipertensivos), e aqueles com diagnóstico de bronquite ou diabetes. Os custos de cada item basearam-se na informação dos participantes que haviam consultado no mês precedente à entrevista. Na análise de custo-efetividade incluíram-se os participantes com hipertensão em uso de medicação anti-hipertensiva.

Procedimentos

Os participantes foram entrevistados e a pressão arterial foi aferida no domicílio, após obter-se consentimento informado. Os entrevistadores foram treinados em técnicas de entrevista e na aferição da pressão arterial, de acordo com o Consenso Brasileiro¹⁰. Realizou-se a aferição da pressão arterial com esfigmomanômetros aneróides, calibrados através de tensiômetro de mercúrio. Um questionário padronizado, pré-testado e pré-codificado foi utilizado para coletar dados demográficos, socioeconômicos, de morbidade, sobre cuidados de saúde e utilização de medicamentos.

Os questionários foram revisados pelos supervisores, que repetiram 10% das entrevistas ao acaso, usando uma versão simplificada do questionário.

Diagnóstico de hipertensão e outras doenças crônicas

Caracterizou-se hipertensão pela pressão arterial $\geq 160/95$ mmHg (média de duas aferições), ou o uso de medicação anti-hipertensiva. Este ponto de corte foi adotado a fim de reduzir o potencial para viés de aferição através da regressão à média.

Os indivíduos, em uso de medicação anti-hipertensiva, com pressão sistólica inferior a 160 mmHg e pressão diastólica inferior a 95 mmHg foram considerados como tendo hipertensão controlada.

Diabetes mellitus foi detectado a partir da história de diagnóstico médico prévio. Caracterizou-se bronquite crônica pela ocorrência de tosse produtiva, na maioria dos dias do mês, por um período mínimo de três meses, durante dois anos consecutivos¹¹.

Análise de custos

Os participantes que realizaram consulta médica no mês anterior à entrevista foram entrevistados sobre os custos diretos, incluindo a aquisição de medicamentos, o pagamento de consultas médicas e exames complementares, as despesas com plano de saúde e com refeições e transporte para o local de atendimento. Entre os custos

indiretos, investigou-se o absenteísmo (dias de trabalho perdidos) devido à doença, à consulta médica ou à realização de exames.

O questionário incluiu informações sobre o nome comercial de cada medicamento, dose e intervalo. O custo dos medicamentos anti-hipertensivos foi calculado dependendo da dose prescrita e dos preços da Revista Guia da Farmácia, do mês de abril 2001. O custo global de cada classe de anti-hipertensivos foi estimado a partir do custo médio daquela classe.

Os valores gastos com seguro saúde e testes laboratoriais foram informados diretamente pelo paciente. Considerou-se o valor da mensalidade do plano de saúde como custo direto, independentemente de ter sido utilizado no mês precedente. Despesas com refeições e transporte, realizadas em função da consulta ou exame, também foram considerados custos diretos. Estimou-se o custo indireto decorrente da perda de produtividade devido à ausência ao trabalho, total ou parcial, através do valor proporcional correspondente à renda familiar per capita mensal auferida em um dia de trabalho. Estabeleceu-se o custo global pelo somatório de todos os itens.

O custo do tratamento anti-hipertensivo baseou-se na informação de 259 participantes sobre os gastos mensais com medicamentos. A relação de custo-efetividade do tratamento anti-hipertensivo foi descrita utilizando-se o custo anual.

Análise dos dados

Os questionários foram codificados pelos entrevistadores e conferidos pelo assistente de pesquisa para verificar a correção do preenchimento antes da digitação realizada em duplicata. O Programa Epi-Info foi utilizado para a criação do banco de dados e os programas *Statistical Package for the Social Sciences* - SPSS – (Chicago, IL), version 8.0, para *Windows* e Excel foram empregados na análise.

Descreveram-se os custos direto e indireto, através das médias e desvios padrões, para compararem-se as despesas dos pacientes com hipertensão arterial com os de bronquite crônica e diabetes mellitus. A proporção de participantes com pressão arterial < 160/95 mmHg foi calculada para cada grupo de medicamentos anti-hipertensivos.

Calculou-se a relação custo-efetividade dividindo-se o custo médio anual do tratamento anti-hipertensivo pela proporção de pacientes com pressão controlada para cada grupo farmacológico. A relação de custo-efetividade permite descrever o custo por paciente com a pressão controlada¹². Uma vez que pacientes com duas ou três condições crônicas (hipertensão, diabetes e tabagismo) são mais propensos a gastar com medicamentos, a ter menor grau de adesão e a não ter a pressão controlada, a análise de custo-efetividade foi, adicionalmente, estratificada pela presença destas comorbidades.

Resultados

Entre 1968 indivíduos investigados, 462 (23,5%) apresentavam pressão \geq 160/95 mmHg ou faziam uso de anti-hipertensivos. Esses indivíduos tinham uma média de idade de $52,5 \pm 10,5$ anos, freqüentaram a escola por $6,7 \pm 4,6$ anos, e eram predominantemente mulheres (73%). Entre os 154 participantes que haviam consultado no mês precedente à entrevista, 20% não sabiam que tinham pressão alta e 3,2% daqueles que tinham hipertensão não faziam uso de anti-hipertensivos.

A Tabela 1 apresenta os custos médios direto e indireto do tratamento e controle de hipertensão, diabetes e bronquite crônica. A maioria dos custos diretos associados com hipertensão e diabetes foram gastos com medicamentos, seguro saúde e consultas médicas, enquanto os pacientes com bronquite tiveram maiores despesas com consultas médicas e medicamentos. Os exames laboratoriais também foram mais onerosos para os pacientes com bronquite do que para os pacientes com hipertensão ou diabetes. O custo

total do tratamento dos pacientes com bronquite crônica foi superior ao dos pacientes com diabetes ou hipertensão.

O tratamento da hipertensão arterial reduziu a renda média familiar em 22,9%, correspondendo a R\$ 392,76 gastos anualmente apenas em medicamentos anti-hipertensivos.

A Tabela 2 descreve a relação de custo-efetividade do tratamento anti-hipertensivo com medicamentos. Diuréticos e betabloqueadores foram as drogas mais freqüentemente utilizadas em monoterapia; e, entre as associações, diuréticos e betabloqueadores ou diuréticos e inibidores da enzima de conversão da angiotensina (inibidores da ECA). O custo do tratamento anti-hipertensivo foi menor para diuréticos e betabloqueadores em monoterapia ou associados, mas somente 55% dos pacientes tomando diuréticos tinham a pressão < 160/95 mmHg. Em geral, a relação de custo-efetividade foi mais vantajosa para diuréticos e betabloqueadores do que para inibidores da ECA ou bloqueadores dos canais de cálcio. Entretanto, cabe destacar que a análise de custo-efetividade do tratamento anti-hipertensivo foi diferente entre pacientes hipertensos com (n=65) ou sem (n=194) comorbidades (diabetes e tabagismo). Entre os pacientes hipertensos com diabetes ou fumantes, a relação foi menos vantajosa para monoterapia com betabloqueadores (321,00 vs. 215,28) e diuréticos (127,98 vs. 109,88) ou em associação (388,06 vs. 299,15). Pacientes sem comorbidades apresentaram uma relação menos vantajosa para inibidores da ECA (869,73 vs. 487,73) e bloqueadores dos canais de cálcio (1052,59 vs. 629,68).

A Figura 1 mostra que um aumento no custo anual acarreta um nível proporcionalmente maior de controle da hipertensão para a maioria dos anti-hipertensivos, mas não para os inibidores da ECA.

Discussão

Este artigo permitiu a descrição do custo do tratamento e controle da hipertensão arterial para pacientes utilizando medicamentos anti-hipertensivos. A seleção de uma amostra de base populacional apresenta a vantagem de incluir uma parcela representativa de toda a população e permite avaliar o custo-efetividade do tratamento baseado nos medicamentos realmente em uso, diferentemente de estimativas indiretas, baseadas em dados sobre a produção e venda de medicamentos, registros médicos¹², ou de participantes de ensaios clínicos randomizados¹³. Cada componente do custo foi determinado a partir de informações diretas dos indivíduos sobre cuidados médicos para hipertensão, diabetes e bronquite. A investigação do custo no período de um mês foi empregada como um esforço para evitar viés de memória, embora a informação sobre um período de tempo maior pudesse levar em consideração procedimentos realizados ocasionalmente. Por outro lado, as despesas com drogas representam um custo médio mensal baseado em um índice do mesmo período.

A falta de informações sobre custos hospitalares é uma limitação deste estudo, uma vez que não fornece as despesas decorrentes de internações hospitalares, que representam o custo mais elevado^{14,15}. Apesar do custo com a aquisição de anti-hipertensivos constituir-se em um preditor pobre do custo global com o tratamento⁸, não há dados disponíveis sobre os gastos individuais com o tratamento da hipertensão no Brasil.

A análise dos componentes do custo total mostra que a aquisição de medicamentos anti-hipertensivos representa 36% do valor total despendido pelos pacientes com hipertensão. O valor reduzido pago pelas consultas médicas e exames laboratoriais pode ser devido ao uso dos serviços públicos de saúde pela maioria das pessoas¹⁶.

Em um estudo prévio nesta população, 30% dos participantes não sabiam ser hipertensos; e, entre aqueles que se sabiam hipertensos, 10% não faziam uso de medicação anti-hipertensiva¹⁷. O melhor controle da hipertensão sugerido, 3,2% não fazendo uso de anti-hipertensivos no estudo atual vs. 10% no estudo anterior, pode ser secundário ao critério da sub-amostra, uma vez que é provável que os participantes que consultaram previamente estão mais preocupados com a saúde do que a população geral. O critério de ter realizado uma consulta prévia, provavelmente explica a super representação de mulheres na análise dos componentes de custo, uma vez que elas procuram mais freqüentemente cuidados médicos do que os homens. Além disso, 20% dos participantes que consultaram recentemente desconheciam sua condição de hipertensos, um achado que enfatiza a necessidade de medir a pressão arterial, regularmente, durante a consulta médica¹⁸.

Uma avaliação econômica do tratamento da hipertensão, diabetes e bronquite indica que os custos foram semelhantes. Neste estudo, os gastos com medicamentos representaram as maiores proporções de custos com a saúde entre pacientes com diabetes e hipertensão, enquanto os custos para os pacientes com bronquite crônica foram decorrentes principalmente de consultas médicas. Estas diferenças podem decorrer do custo relativamente menor dos medicamentos usados no tratamento da bronquite.

O custo absoluto anual do tratamento anti-hipertensivo foi menor para diuréticos e betabloqueadores, administrados em monoterapia ou em associação, comparativamente com qualquer outro medicamento. Resultados semelhantes de custos reduzidos pelo emprego de diuréticos e betabloqueadores foram descritos para pacientes com hipertensão de um centro de atenção primária americano⁸, centros de saúde em área rural na Espanha¹⁵ e participantes de ensaios clínicos randomizados¹³. A monoterapia com antagonistas do cálcio ou com inibidores da ECA alcançou maior custo^{8,12,19}.

O controle da hipertensão com monoterapia foi mais frequentemente obtido por pacientes recebendo antagonistas do cálcio (80%) e betabloqueadores (71%) vs. diuréticos (54,9%) e inibidores da ECA (52%). Considerando-se ambos, o custo e o controle efetivo da hipertensão, a monoterapia mais custo-efetiva foi baseada em diuréticos, seguida pelos betabloqueadores, esse achado está de acordo com os resultados de outros estudos^{19,20}, particularmente considerando a duração do tratamento durante toda a vida¹³.

Ensaio clínico têm demonstrado a eficácia dos inibidores da ECA na redução da pressão arterial^{21,22}. Entretanto, os resultados dos ensaios clínicos baseiam-se na investigação de uma amostra selecionada de participantes que não representam a população dos pacientes hipertensos. Além disso, nem todas as apresentações de inibidores da ECA foram testadas e é possível questionar se todas apresentam a mesma eficácia²².

O emprego da razão de custo-efetividade pressupõe que a tolerabilidade dos agentes são comparáveis e que a diminuição da pressão arterial é um substituto válido para a redução de risco cardiovascular. Neste contexto, a relação de custo-efetividade menos vantajosa dos inibidores da ECA e antagonistas do cálcio detectadas neste estudo e em outros estudos^{12,19} indica que eles não devem ser recomendados como drogas de primeira escolha no tratamento da hipertensão¹⁹, particularmente entre os pacientes sem outras condições crônicas associadas. Portanto, existem grupos específicos, tais como pacientes com diabetes, nos quais esse anti-hipertensivo deve ser a primeira escolha.

O modelo de uso dos anti-hipertensivos certamente reflete comportamentos da prescrição médica^{23,24,25}, tanto quanto o controle inadequado da pressão arterial, a baixa adesão e a descontinuidade ao tratamento e a troca de medicamentos²⁰. Finalmente, as diferenças nos custos entre classes de drogas anti-hipertensivas tornam-se menos

marcadas quando são calculados os custos de qualidade ajustada de anos de vida. Deve-se considerar que as diferenças entre pacientes antes do que as variações nos preços dos medicamentos, são responsáveis pela dimensão da variação.

Concluindo, nós identificamos que os custos do cuidado com a hipertensão são principalmente dependentes dos gastos com anti-hipertensivos. O tratamento da hipertensão com diuréticos ou betabloqueadores foi mais custo-efetivo do que o tratamento com inibidores da ECA e bloqueadores dos canais do cálcio. Estes resultados podem permitir que planejadores de saúde decidam sobre a melhor alocação de recursos⁷ entre as opções terapêuticas e as prioridades^{26,27}. Esta avaliação econômica fornece meios para que estas escolhas sejam mais racionais e a alocação de recursos mais eficiente. Entretanto, ainda que a preocupação com os custos dos cuidados com a saúde seja razoável²⁸, tais cuidados não deveriam ter precedência sobre a qualidade e o acesso aos cuidados²⁹. A efetividade da assistência médica é definida pela habilidade de se manter a equidade em bases eficientes para a otimização de benefício em saúde e bem estar para toda a população³⁰.

Referências

- 1.Fuchs FD, Moreira LB, Moraes RS, Bredemeier M, Cardozo SC. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados na região urbana de Porto Alegre: estudo de base populacional. *Arq Bras Cardiol* 1995;63:473-479.
- 2.Piccini RX, Victora CG. Hipertensão arterial sistêmica em área urbana no sul do Brasil: prevalência e fatores de risco. *Rev Saúde Pública* 1994;28:261-67.
- 3.Bloch VB, Klein CH, Silva NAS, Nogueira AR, Campos LHS. Hipertensão arterial e obesidade na Ilha do Governador - Rio de Janeiro. *Arq Bras Cardiol* 1994;62:17-22.

4. Fuchs SC, Petter JG, Accordi M et al. Estabelecendo a prevalência de hipertensão arterial sistêmica. Influência dos critérios de amostragem. *Arq Bras Cardiol* 2001;76:445-448.
5. Meissner I, Whisnant JP, Sheps SG et al. Detection and Control of high blood pressure in the community: do we need a wake-up call? *Hypertension* 1999;34:466-71.
6. Castiel LD. Inefetividade e Ineficiência: Reflexões sobre a Epidemiologia e os Serviços de Saúde de um Estado de Mal Estar Social. *Cad. Saúde Públ* 1990; 61:27-39.
7. Johannesson M, Le Lorier J. How assess the economics of hypertension control programmes. *J Hum Hypertens* 1996; 10(Suppl.1):S93-S94.
8. Hilleman DE, Mohiuddin SM, Lucas BD Jr. et al. Cost-minimization analysis of initial antihypertensive therapy in patients with mild-to-moderate essential diastolic hypertension. *Clin Ther* 1994;16:88-102.
9. Goldbaum M. Epidemiologia e serviços de saúde. *Cad. Saúde Públ* 1996; 12(Supl.2):95-98.
10. Consenso Brasileiro de Hipertensão, 3. Campos do Jordão, S.P: Sociedade Brasileira de Hipertensão, 12-15 Fev. 1998.
11. Bleecker E, Mark CL. Doenças Obstrutivas das Vias Aéreas. In: Barker LR, Burton JR, Zieve PD orgs. *Princípios de Medicina Ambulatorial*. Porto Alegre: Artes Médicas; 1993:554-581.
12. Alonso Moreno FJ, Garcia Palencia M, Laborda Peralta M, Hermoso Lopez A, Lopez de Castro F. Analysis of pharmacologic costs in the treatment of arterial hypertension. Approximation to a cost-effectiveness study. *Aten Primaria* 1998;21:607-12.
13. Ramsey SD, Neil N, Sullivan SD, Perfetto E. An economic evaluation of the JNC hypertension guidelines using data from a randomized controlled trial. Joint National Committee. *J Am Board Fam Pract* 1999;12:105-14.

- 14.Souza e Silva NA, Aguiar GR, Nogueira AR, Duarte MMT, Alves RHF. Importância Clínica dos Custos Diretos Hospitalares em Pacientes com Hipertensão Arterial em Tratamento num Hospital Universitário, Rio de Janeiro, Brasil. Rev Saúde Pública 1986;20:293-302.
- 15.Arredondo A, Damián T. Costos económicos en la producción de servicios de salud: del costo de los insumos al costo de manejo de caso. Salud Publica Mex 1997;39:117-124.
- 16.Dias da Costa JS, Fachinni LA. Utilização de serviços ambulatoriais em Pelotas: onde a população consulta e com que frequência. Rev Saúde Pública 1997;31:360-9.
- 17.Piccini RX, Victora CG. How well is hypertension managed in the community? A population-based survey in a Brazilian city. Cad Saúde Públ 1997;13:595-600.
- 18.Fowler G, Austoker J. Screening. In: Detels R, Holland WW, McEwen J, Omenn GS, editors. Oxford Textbook of Public Health. New York: Oxford University Press; 1997:1583-1599.
- 19.Johannesson M. The cost-effectiveness of the switch towards more expensive antihypertensive drugs. Health Policy 1994;28:1-13.
- 20.Ambrosioni E. Pharmacoeconomics of hypertension management: the place of combination therapy. Pharmacoeconomics 2001;19:337-47.
- 21.Blood Pressure Lowering Treatment Trialists' Collaboration. Effects of ACE inhibitors, calcium antagonists, and other blood-pressure-lowering drugs: results of prospectively designed overviews of randomized trials. Lancet 2000;356(9246):1955-64.
- 22.Furberg CD, Pitt B. Are all angiotensin-converting enzyme inhibitors interchangeable? J Am Coll Cardiol 2001;37:1456-60.
- 23.Psaty BM, Koepsell TD, Yanez ND et al. Temporal patterns of antihypertensive medication use among adults, 1989 through 1992. JAMA 1995;273:1436-1438.

24. Siegel D, Lopez J. Trends in Antihypertensive Drug Use in the United States: Do the JNC V Recommendations Affect Prescribing? *JAMA* 1997;278:1745-1748.
25. Manolio TA, Cutler JA, Furberg CD et al. Trends in pharmacologic management of hypertension in the United States. *Arch Intern Med* 1995; 155:829-837.
26. Herrero JJA. Aplicacion del analisis coste-beneficio en la planificacion de los servicios sanitarios. Evidencia y equidad en la atencion perinatal. Barcelona: Masson AS; 1993.
27. Beulke R, Bertó DJ. Gestão de custos e resultados na saúde. Hospitais, clínicas, laboratórios e congêneres. São Paulo: Editora Saraiva; 1997.
28. Bobadilla JL, Cowley P, Musgrove P, Saxenian H. Design, content and financing of an essential national package of health services. *Bull World Health Org* 1994;72(4):653-662.
29. Brook R. Managed Care Is Not the Problem, Quality Is. *JAMA* 1997;278:1612-1614.
30. Campbell SM, Roland MO, Buetow SA. Defining quality of care. *Soc Sci Med* 2000;51:1611-1625.

Tabela 1.

Custo médio mensal, em reais (R\$), no tratamento e controle de hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e bronquite crônica. Pelotas, RS, 2001.

	Hipertensão (N=154)	Diabetes mellitus (N=46)	Bronquite crônica (N=30)
Custo direto			
Medicamentos	32,73	28,46	21,80
Plano de saúde	23,35	20,52	6,57
Consultas médicas	22,21	21,00	47,18
Exames complementares	4,68	2,46	12,43
Alimentação e transporte	2,28	2,10	1,78
Custo indireto			
Perda de produtividade	4,64	6,06	2,87
Média (\pm DP)	89,90 (\pm 128,56)	80,64 (\pm 245,22)	92,63 (\pm 254,22)

Tabela 2.

Relação custo-efetividade do tratamento anti-hipertensivo. Pelotas, RS, 2001.

Tratamento anti-hipertensivo	N =259 (%)	Custo médio anual (R\$)	% Pacientes com hipertensão controlada (IC 95%)	Razão de custo-efetividade
Diuréticos	71 (27,4)	63,84	54,9 (43,3-66,5)	116,3
Betabloqueadores	31 (12,0)	162,24	71,0 (55,0-86,9)	228,5
Bloqueadores dos canais de cálcio	10 (3,9)	609,60	80,0 (55,2-104,7)	762,0
Inibidores da ECA	25 (9,7)	316,44	52,0 (32,4 -71,6)	608,5
Diuréticos + Betabloqueadores	36 (13,9)	161,88	55,6 (39,3-71,8)	291,2
Diuréticos + Bloqueadores dos canais de cálcio	13 (5,0)	531,12	61,5 (35,1-88,0)	863,6
Diuréticos + Inibidores da ECA	30 (11,6)	459,60	36,7 (19,4-53,9)	1252,3
Betabloqueadores + Bloqueadores dos canais de cálcio	6 (2,3)	522,72	50,0 (10,0-90,0)	1045,4
Betabloqueadores + Inibidores da ECA	3 (1,2)	622,68	66,7 (13,3-120,0)	933,6
Outras combinações	34 (13,1)	654,24	47,0 (30,3-63,8)	1392,0

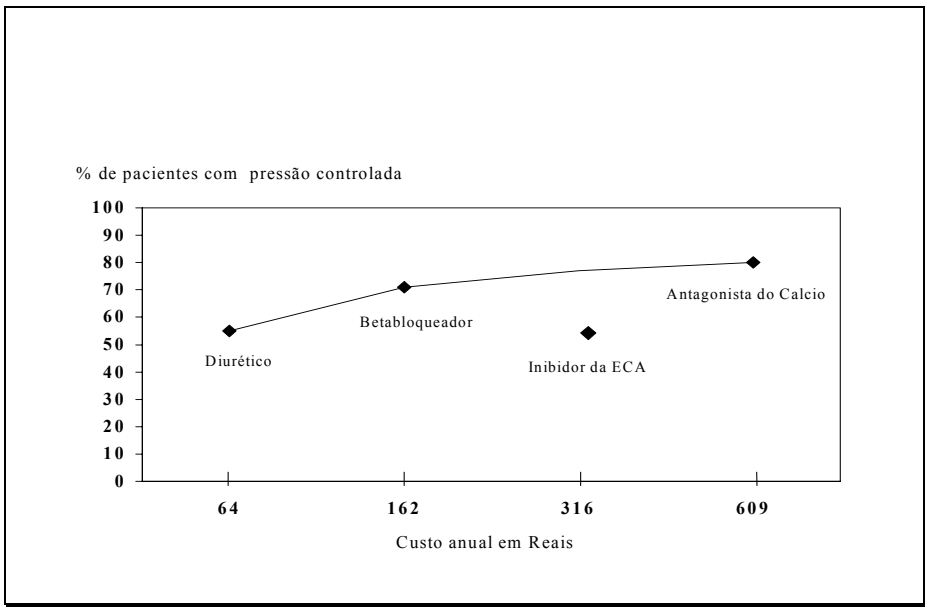


Figura 1. Relação de custo-efetividade do tratamento anti-hipertensivo com monoterapia exclusiva.

ANEXOS – QUESTIONÁRIOS PROJETO SAÚDE DOS ADULTOS

PROJETO DE SAÚDE DO ADULTO

Setor ___

Família ___

() Hospital Escola () Laboratório de Análises

Qual o seu nome? _____

Qual o seu endereço? _____

Telefone: _____

OBSERVAR:

Sexo: (0) Masculino (1) Feminino

Cor da pele: (0) Branca (1) Mista (2) Negra

Quantos anos completos o Sr.(a) tem? ___ anos

Qual o seu estado civil?

(0) Casado (a)

(1) Em união

(2) Viúvo (a)

(3) Separado (a)

(4) Solteiro (a)

Quantos anos completos o Sr. (a) estudou na escola?

___ série do ___ grau

Quest _____

Sexo ___

Raça ___

Anos ___

Estciv ___

Escola ___

<p>1. Alguma vez na vida, o Sr. (a) já teve asma (ou bronquite asmática ou bronquite)? (0) Não (1) Sim</p> <p>CASO A RESPOSTA SEJA NÃO PULE PARA A PERGUNTA Nº12</p> <p>2. Desde <mês> do ano passado, o Sr. (a) teve asma (ou bronquite asmática ou bronquite)? (0) Não (1) Sim (8) NSA</p> <p>3. Este diagnóstico de asma (ou bronquite asmática ou bronquite) foi confirmado pelo médico? (0) Não (1) Sim (7) Não consultou por asma (8) NSA</p> <p>4. Desde <mês> do ano passado, o Sr. (a) consultou com médico por causa de asma (ou bronquite asmática ou bronquite)? (00) Não () Sim, quantas vezes? ___ __ (88) NSA</p> <p>5. Desde <mês> do ano passado, o Sr. (a) tomou qualquer medicação para asma (ou bronquite asmática ou bronquite)? (0) Não (1) Sim (8) NSA</p>	<p>Basmvida__</p> <p>Basmsm__</p> <p>Basmed__</p> <p>Basmacon ___ __</p> <p>Basmedic__</p>
<p>CASO A RESPOSTA SEJA NÃO PULE PARA A PERGUNTA Nº8</p> <p>6. Desde <mês> do ano passado, quais os medicamentos que o Sr.(a) usa para asma? Medicamento1 _____ Medicamento2 _____ Medicamento3 _____ Medicamento4 _____ Medicamento5 _____ Medicamento6 _____</p> <p>7. Neste último mês, o Sr. (a) pagou alguma quantia para comprar estes medicamentos para asma? (0000) Não (8888) NSA Sim, quanto? ___ __ __ __</p> <p>8. Alguma vez na vida, o Sr. (a) já hospitalizou por causa de asma (ou bronquite asmática ou bronquite)? (00) Não () Sim Quantas vezes? ___ __</p>	<p>Basmed1 _____</p> <p>Basmed2 _____</p> <p>Basmed3 _____</p> <p>Basmed4 _____</p> <p>Basmed5 _____</p> <p>Basmed6 _____</p> <p>Bascus _____</p> <p>Basmosp__ __</p>

<p>9. Alguma vez na vida, o Sr.(a) já esteve em UTI por causa dessa asma (ou bronquite asmática ou bronquite)? (00) Não () Sim Quantas vezes? ___ __</p> <p>10. Alguma vez na vida, o Sr.(a) já foi ao Pronto Socorro ou outro serviço de emergência por causa dessa asma (ou bronquite asmática ou bronquite)? (00) Não () Sim Quantas vezes? ___ __</p> <p>11. Desde <mês> do ano passado o Sr. (a) precisou faltar ao trabalho e/ou escola por causa desta asma (ou bronquite asmática ou bronquite)? (00) Não (88) NSA () Sim Quantos dias? ___ __</p> <p>12. Desde <mês> do ano passado, quantas vezes o Sr. (a) consultou com médico (<i>por outro motivo</i>)? (00) Não () Sim Quantas vezes? ___ __</p> <p>CASO A RESPOSTA SEJA NENHUMA VEZ PULE PARA A PERGUNTA Nº25</p>	<p>Basmuti ___ __</p> <p>Basmps ___ __</p> <p>Basltra ___ __</p> <p>Frecon ___ __</p>
<p>13. Desde < mês anterior> deste ano, quantas vezes o Sr.(a) consultou com médico? ___ __ (00) Nenhuma vez (88) NSA</p> <p>CASO A RESPOSTA SEJA NENHUMA VEZ PULE PARA A PERGUNTA Nº25</p> <p>14. Onde o Sr.(a) consultou a última vez? (01) Posto de saúde do bairro (02) Outro posto de saúde (03) Pronto socorro (04) Médico particular (05) Ambulatório de hospital (Clínicas, Sta. Casa, Benefic, Espir, Olivé) (06) Ambulatório da Faculdade (07) Ambulatório de sindicato ou empresa (08) Policlínica ou medicina de grupo () Outro _____ (88) NSA</p>	<p>Vezcon ___ __</p> <p>Local ___ __</p>

<p>15. Por qual motivo o Sr.(a) consultou a última vez?</p>	<p>Motivo1 ___</p>																												
<p>_____ (8) NSA</p>	<p>Motivo2 ___</p> <p>Motivo3 ___</p>																												
<p>16. Nesta última vez, o Sr.(a) faltou ao trabalho pela doença? Não (00) NSA (88) Sim – Quantos dias? ___</p>	<p>Trabd ___</p>																												
<p>17. Nesta última vez, o Sr.(a) faltou ao trabalho para consultar com médico? Não (000) NSA(888) Sim – Quantos dias? ___ Quantas horas? ___</p>	<p>Trabm ___</p>																												
<p>Agora vamos conversar sobre despesas ou custos que o Sr.(a) tenha tido com saúde durante o último mês.</p>																													
<p>18. O Sr (a) pagou alguma Quantia em dinheiro pela última consulta médica? Não (000) NSA (888) Sim - Quanto? ___</p>	<p>Cuscon ___</p>																												
<p>19. Daquela vez, o Sr.(a) gastou alguma quantia em dinheiro com transporte para consultar com médico? Não (000) NSA (888) Sim - Quanto? __, __</p>	<p>Custra __, __</p>																												
<p>20. Daquela vez, quando o Sr.(a) foi consultar, gastou alguma quantia em dinheiro com refeições ou lanches? Não (000) NSA (888) Sim - Quanto? __, __</p>	<p>Cuslan __, __</p>																												
<p>21. Naquela última consulta, o médico lhe solicitou algum <exame>? Sim Não ---PULE PERG. N°25</p>																													
<p>Pagou alguma quantia em dinheiro?</p> <table border="0"> <tr> <td>RX</td> <td>___</td> <td>___</td> <td>Quanto custou? _____</td> </tr> <tr> <td>Eletrocardiog</td> <td>___</td> <td>___</td> <td>Quanto custou? _____</td> </tr> <tr> <td>Sangue</td> <td>___</td> <td>___</td> <td>Quanto custou? _____</td> </tr> <tr> <td>Urina</td> <td>___</td> <td>___</td> <td>Quanto custou? _____</td> </tr> <tr> <td>Fezes</td> <td>___</td> <td>___</td> <td>Quanto custou? _____</td> </tr> <tr> <td>Outros1: Qual</td> <td colspan="2">_____</td> <td>Quanto _____</td> </tr> <tr> <td>Outros2: Qual</td> <td colspan="2">_____</td> <td>Quanto _____</td> </tr> </table>	RX	___	___	Quanto custou? _____	Eletrocardiog	___	___	Quanto custou? _____	Sangue	___	___	Quanto custou? _____	Urina	___	___	Quanto custou? _____	Fezes	___	___	Quanto custou? _____	Outros1: Qual	_____		Quanto _____	Outros2: Qual	_____		Quanto _____	<p>Rx _____</p> <p>ECG _____</p> <p>Sangue _____</p> <p>Ur _____</p> <p>Fez _____</p> <p>Out1 _____</p> <p>Out2 _____</p>
RX	___	___	Quanto custou? _____																										
Eletrocardiog	___	___	Quanto custou? _____																										
Sangue	___	___	Quanto custou? _____																										
Urina	___	___	Quanto custou? _____																										
Fezes	___	___	Quanto custou? _____																										
Outros1: Qual	_____		Quanto _____																										
Outros2: Qual	_____		Quanto _____																										

<p>22. Daquela vez para fazer os exames, o Sr.(a) gastou alguma quantia em dinheiro com transporte? Não (000) NSA (888) Sim - Quanto? Exame 1 R\$ ____, __ Exame 2 R\$ ____, __ Exame 3 R\$ ____, __</p>	<p>T1 ____, __ T2 ____, __ T3 ____, __</p>
<p>23. Daquela vez para fazer os exames, o Sr.(a) gastou alguma quantia em dinheiro com refeições ou lanches? Não (000) NSA (888) Sim - Quanto? Exame 1 R\$ ____, __ (888) NSA Exame 2 R\$ ____, __ (888) NSA Exame 3 R\$ ____, __ (888) NSA</p>	<p>Lanex1 ____, __ Lanex2 ____, __ Lanex3 ____, __</p>
<p>24. O Sr.(a) faltou ao trabalho para fazer exames? Não (00) NSA (88) Sim – Quantos dias? ____ Quantas horas? ____</p>	<p>Trabdiaex ____</p>
<p>25. Seu pai ou sua mãe têm ou tinham pressão alta? Pai: (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) Não sabe Mãe: (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) Não sabe</p>	<p>Paihas __ Maehas __</p>
<p>26. O Sr.(a) tem pressão alta? (0) Não (1) Sim (3) Não sab</p>	<p>Temhas __</p>
<p>CASO A RESPOSTA SEJA NÃO OU NÃO SABE PULE PARA A PERGUNTA Nº36</p>	
<p>27. Há quanto tempo o Sr.(a) sabe ter pressão alta? ____ anos (00 = há menos de 1 ano) 88 não se aplica</p>	<p>Temphas ____</p>
<p>28. Desde <mês> do ano passado, quantas vezes consultou para tratar a pressão alta? ____ vezes (88) NSA</p>	<p>Frehas ____</p>
<p>CASO A RESPOSTA SEJA NENHUMA VEZ PULE PARA A PERGUNTA Nº31</p>	
<p>29. Desde <mês> do ano passado, Sr.(a) consultou sempre com o mesmo médico para tratar a sua pressão alta? (0) Não (1) Sim (8) NSA</p>	<p>Medhas __</p>

30. Onde o Sr.(a) consultou mais vezes para tratar sua pressão? (01) Posto de saúde do bairro (02) Outro posto de saúde (03) Pronto socorro (04) Médico particular (05) Ambulatório de hospital (Clínicas, Sta. Casa, Beneficência) (06) Ambulatório da Faculdade (07) Ambulatório de sindicato ou empresa (08) Policlínica ou medicina de grupo () Outro _____ (88) NSA		Lochas __ __	
Agora, vamos falar sobre alguns exames:			
31. Desde que o Sr.(a) sabe que tem pressão alta, em algum momento fez:		Rxhas __ Ecghas __ Urihas __ Fohas __ Sanhas __	
	Não (0)	Sim (1)	
Raio X de coração (tórax)	__	__	
Eletrocardiograma	__	__	
Exame de urina	__	__	
Exame de fundo de olho	__	__	
Exame de sangue	__	__	
Agora vamos conversar sobre o tratamento da pressão alta			
32. Desde que o Sr.(a) tem pressão alta algum médico lhe recomendou:			
	Sim (1) Não (0)	Sr.(a) seguiu ou segue o tratamento?	
		Em algum momento?	Atualmente?
Diminuir sal da comida			Nmsal __ __ __
Dieta para emagrecer			Nmemg __ __ __
Comer alimentos com menos gordura			Nmgor __ __ __
Cessar consumo bebidas alcoólicas			Nmbalc __ __ __
Parar de fumar			Nmfum __ __ __
Praticar exercícios			Nmexer __ __ __
Outra recomendação? Qual			Nmout __ __ __

<p>33. O Sr. (a) toma algum remédio para tratar pressão alta? (0) Não (1) Sim</p>	<p>Tomremp__</p>
<p>CASO A RESPOSTA SEJA NÃO PULE PARA A PERGUNTA Nº36</p>	
<p>34. Quais os medicamentos que o Sr.(a) usa para a pressão e quantas vezes por dia?</p>	<p>Qual1 ___ ___ ___ F1 ___</p>
<p>Medicamento1 _____ Freqüência- _____</p>	<p>Qual2 ___ ___ ___ F2 ___</p>
<p>Medicamento2 _____ Freqüência- _____</p>	<p>Qual3 ___ ___ ___ F3 ___</p>
<p>Medicamento3 _____ Freqüência- _____</p>	<p>Qual4 ___ ___ ___ F4 ___</p>
<p>Medicamento4 _____ Freqüência- _____</p>	
<p>35. O Sr. (a) pagou alguma quantia para comprar estes medicamentos para a pressão? (0000) Não (8888) NSA Sim, quanto? ___ ___ ___</p>	<p>Cusmepre ___ ___ ___</p>
<p>36. O Sr.(a) tomou ou usou neste último mês alguma medicação (<i>sem ser para asma ou pressão alta</i>)? (0) Não (1) Sim</p>	<p>Outmed__</p>
<p>CASO A RESPOSTA SEJA NÃO PULE PARA A PERGUNTA Nº38</p>	
<p>37. Quais os medicamentos e quanto custaram?</p>	<p>Medic1 ___ ___ ___</p>
<p>Medicamento1 _____ Quanto custou? ___ ___ ___</p>	<p>Medic2 ___ ___ ___</p>
<p>Medicamento2 _____ Quanto custou? ___ ___ ___</p>	<p>Medic3 ___ ___ ___</p>
<p>Medicamento3 _____ Quanto custou? ___ ___ ___</p>	<p>Medic4 ___ ___ ___</p>
<p>Medicamento4 _____ Quanto custou? ___ ___ ___</p>	<p>Medic5 ___ ___ ___</p>
<p>Medicamento5 _____ Quanto custou? ___ ___ ___</p>	
<p>38. No último mês, o Sr.(a) gastou alguma quantia para comprar? Sim Não</p>	
<p>Material de curativo ___ ___ Quanto custou? ___ ___ ___</p>	<p>Cuscur ___ ___ ___</p>
<p>Vacinas ___ ___ Quanto custou? ___ ___ ___</p>	<p>Cusvac ___ ___ ___</p>
<p>Óculos ou lentes ___ ___ Quanto custou? ___ ___ ___</p>	<p>Cusocu ___ ___ ___</p>
<p>Tratamento dentário ___ ___ Quanto custou? ___ ___ ___</p>	<p>Cusden ___ ___ ___</p>
<p>Outros: Qual: _____ Quanto custou? ___ ___ ___</p>	<p>Outrm ___ ___</p>
	<p>Outrcus ___ ___ ___</p>
<p>39. O Sr.(a) tem algum plano de saúde? (8888) Não Sim, quanto paga por mês? ___ ___ ___</p>	<p>Ps ___ ___ ___</p>

40. O Sr.(a) baixou hospital desde <mês> do ano passado por algum motivo (<i>sem ser por asma</i>)? (0) Não (1) Sim (9) Não lembra CASO A RESPOSTA SEJA NÃO FAÇA A PRIMEIRA MEDIDA DE TENSÃO ARTERIAL						Baxosp __
41.Quantos dias o Sr. (a) ficou hospitalizado? ___ dias						Diasosp ___
42.Por qual motivo o Sr. (a) internou na última vez? _____ _____						Mosp _____
ATENÇÃO 1ª MEDIDA DE PRESSÃO ARTERIAL						
Ta sistólica1 _____ Ta diastólica1 _____						Tas1 _____ Tad1 _____
43.O Sr.(a) já tomou bebidas alcoólicas? (0) Não (1) Sim						Alcool __
CASO A RESPOSTA SEJA NÃO, PULE PARA A PERGUNTA Nº46						
Unidade: 1. Martelo ou cálice aperitivo (100ml) 2. Copo comum ou cálice de vinho (260 ml) 3. Dose (60 ml) 4. ½ garrafa ou 1/2lito 5. 1 garrafa ou litro 6. 1 lata 350 ml						
44. Que tipo de bebidas, que quantidade e com que frequência o Sr.(a) costuma(va) beber?						
Tipo de Bebida	Unid	Dia	Semana	Mês	Ano	
Cerveja						Cerv _____
Cachaça/caipirinha						Cach _____
Vinho						Vinh _____
Whisky						Whis _____
Vodka						Vodk _____
Outro _____						O1 _____
45.Há quanto tempo o Sr. (a) bebeu pela última vez? ___ dias ___ horas (8) NSA (9) Não lembra						Tempbe _____

Agora vamos falar sobre fumo						
46.O Sr.(a) já fumou ou ainda fuma cigarro? (0) Não (1) Sim					Fuma__	
CASO A RESPOSTA SEJA NÃO, PULE PARA A PERGUNTA Nº48						
47. Tipo de cigarro	Idade		Interrupção (em meses)	Quantidade		
	Início	Parou		Dia	Semana	
Filtro						Fidini __ __ Fidfim __ __ Finter __ __ Fdia __ __ Fsem __ __
Sem filtro						Sfidini __ __ Sfidfim __ __ Sfinter __ __ Sfdia __ __ Sfsem __ __
Palha						Plidini __ __ Plidfim __ __ Plinter __ __ Pldia __ __ Plsem __ __
Papel						Ppidini __ __ Ppidfim __ __ Ppinter __ __ Ppdia __ __ Ppsem __ __
Outro_____						Oidini __ __ Olidfim __ __ Olinter __ __ Oldia __ __ Olsem __ __
48. Alguma vez na vida, o Sr. (a) já teve chiado no peito? (0) Não (1) Sim					Chiavida__	
CASO A RESPOSTA SEJA NÃO, PULE PARA A PERGUNTA Nº53						
49. Que idade o Sr.(a) tinha quando iniciou esse chiado? __ __ anos (88) NSA					Chiainic __ __	

<p>50.Desde <mês> do ano passado, o Sr (a) teve chiado no peito? (0) Não (1) Sim (8) NSA</p>	<p>Chiano__</p>
<p>51.Alguma vez na vida, o Sr.(a) acordou a noite com chiado no peito? (0) Não (1) Sim (8) NSA</p>	<p>Chidisp__</p>
<p>52.Alguma vez na vida, ao correr, subir escada ou lomba rapidamente o Sr.(a) já sentiu chiado no peito? (0) Não (1) Sim (8) NSA</p>	<p>Chialomb __</p>
<p>53. Alguma vez na vida, o Sr.(a) já teve uma crise de falta de ar? (0) Não (1) Sim</p>	<p>Arvida __</p>
<p>CASO A RESPOSTA SEJA NÃO PULE PARA A PERGUNTA Nº58</p>	
<p>54. Que idade o Sr.(a) tinha quando iniciaram essas crises de falta de ar? __ anos (88) NSA</p>	<p>Arinic __ __</p>
<p>55.Desde <mês> do ano passado, o Sr.(a) teve essa crise de falta de ar? (00) Não (88) NSA () Sim, quantas vezes? __ __ vezes</p>	<p>Arano __ __</p>
<p>56. Alguma vez na vida, o Sr.(a) acordou a noite com falta de ar? (0) Não (1) Sim (8) NSA</p>	<p>Arnoite __</p>
<p>57.Alguma vez na vida, ao correr, subir escada ou lomba rapidamente o Sr.(a) já sentiu falta de ar? (0) Não (1) Sim (8) NSA</p>	<p>Arlom __</p>
<p>58.Alguma vez na vida, o Sr.(a) já acordou a noite por tosse sem estar gripado? (0) Não (1) Sim</p>	<p>Tossenoi __</p>
<p>CASO A RESPOSTA SEJA NÃO PULE PARA A PERG. Nº61</p>	
<p>59.Desde <mês> do ano passado, o Sr.(a) já acordou a noite por tosse sem estar gripado (ou com infecção respiratória)? (0) Não (1) Sim (8) NSA</p>	<p>Tossemes __</p>
<p>60.Alguma vez na vida, ao correr, subir escada ou lomba rapidamente o Sr.(a) já sentiu tosse? (0) Não (1) Sim (8) NSA</p>	<p>Tosselom __</p>

Vamos agora conversar sobre outras queixas que o Sr.(a) possa ter apresentado alguma vez na vida.	
<p>61.O Sr. (a) já teve crises de espirros ou “nariz correndo ou entupido” ou coceira no nariz que acontecem várias vezes por ano, mesmo sem gripe? (0) Não (1) Sim</p> <p>CASO A RESPOSTA SEJA NÃO PULE PARA A PERGUNTA Nº63</p>	Rinit __
<p>62. O médico lhe disse que o Sr. (a) tem rinite alérgica? (0) Não (1) Sim (7) Não consultou por rinite (8) NSA</p> <p>63. O Sr.(a) costuma ficar com os olhos vermelhos e lacrimejando, ou ter coceira nos olhos várias vezes por ano, mesmo sem gripe? (0) Não (1) Sim</p> <p>CASO A RESPOSTA SEJA NÃO PULE PARA A PERGUNTA Nº65</p>	Rinimed __ Conj __
<p>64. O médico lhe disse que o Sr. (a) tem conjuntivite alérgica? (0) Não (1) Sim (7) Não consultou por conjuntivite (8) NSA</p> <p>65. O Sr. (a) tem alergia de pele, ou seja, sua pele fica vermelha e descamando quando entra em contato com algumas coisas? (0) Não (1) Sim</p> <p>CASO A RESPOSTA SEJA NÃO PULE PARA A PERGUNTA Nº67</p>	Conjmed __ Ecze __
<p>66. O médico lhe disse que o Sr. (a) tem eczema na pele? (0) Não (1) Sim (7) Não consultou por eczema (8) NSA</p> <p>67.Algum de seus pais já teve: Asma ou bronquite asmática:(0) nenhum (1) pai (2) mãe (3) ambos (9)Ign Rinite alérgica: (0) nenhum (1) pai (2) mãe (3) ambos (9)Ign Conjuntivite alérgica: (0) nenhum (1) pai (2) mãe (3) ambos (9)Ign Alergia de pele: (0) nenhum (1) pai (2) mãe (3) ambos (9)Ign</p> <p>68. O Sr. (a) costuma ter tosse com catarro? (0) Não (1) Sim</p> <p>CASO A RESPOSTA SEJA NÃO PULE PARA A PERGUNTA Nº72</p>	Eczemed __ Basmhf __ Rinithf __ Conjhf __ Eczehf __ Toscat __

<p>69. Essa tosse com catarro dura três meses seguidos ou mais durante o ano? (0) Não (1) Sim (8) NSA</p> <p>70. Essa tosse com catarro vem ocorrendo nos últimos dois anos ou mais? (0) Não (1) Sim (8) NSA</p> <p>71. O médico lhe disse que o Sr.(a) tem bronquite crônica? (0) Não (1) Sim (7) Não consultou por bronquite (8) NSA</p> <p>72. O Sr.(a) tem açúcar no sangue? (0) Não (1) Sim (9) Não sabe</p> <p>CASO A RESPOSTA SEJA NÃO PULE PARA A PERGUNTA Nº 74</p> <p>73. O médico lhe disse que o Sr.(a) tem açúcar no sangue? (1) Não (1) Sim (8) NSA</p>	<p>Tos3 __</p> <p>Tos32 __</p> <p>Bcmed __</p> <p>D1 __</p> <p>D11 __</p>
<p>AS PRÓXIMAS PERGUNTAS DEVERÃO SER FORMULADAS A TODAS AS MULHERES ENTREVISTADAS. SE O ENTREVISTADO FOR HOMEM, PULE PARA A PERGUNTA Nº79</p>	
<p>74. Quando a Sra. fez o último exame de pré-câncer? ___ anos (00) neste ano (98) não sabe o que é o exame (97) nunca fez (99) não lembra</p> <p>CASO A RESPOSTA SEJA NUNCA FEZ OU NÃO SABE PULE PARA A PERGUNTA Nº76</p> <p>75. Em que lugar a Sra. fez o exame pré câncer pela última vez? (01) Posto de saúde do bairro (02) Outro posto de saúde (03) Pronto socorro (04) Médico particular (05) Ambulatório de hospital (Clínicas, Sta. Casa, Beneficência) (06) Ambulatório da Faculdade (07) Ambulatório de sindicato ou empresa (08) Policlínica ou medicina de grupo () Outro _____ (88) NSA</p>	<p>Preca ___</p> <p>Lupreca ___</p>
<p>76. Desde <mês> do ano passado, algum médico examinou as suas mamas? (0) Não (1) Sim (8) NSA (9) Não lembra</p> <p>77. A Sra. mesma examinou as suas mamas neste último ano?</p>	<p>Medex __</p>

(0) Não (1) Sim (9) Não lembra		Autoex __	
<p>A PRÓXIMA QUESTÃO DEVERÁ SER APLICADA ÀS MULHERES ATÉ 49 ANOS.</p> <p>78. Qual o método anticoncepcional que a Sra. usa?</p> <p>(01) Anticoncepcional oral (02) DIU (03) Coito interrompido (04) Camisinha, preservativo, condom (05) Ligadura tubária (06) Menopausa (07) Histerectomia (08) Diafragma (09) Gel espermaticida (10) Tabela (11) Não pode ter filhos (12) Não usa nenhum método () Outro _____ (88) NSA</p>		Anticon __ __	
Agora gostaríamos de fazer algumas perguntas sobre seus hábitos alimentares			
79. Quais as refeições que o(a) Sr.(a) faz durante o dia? (ler as opções)			
Café da manhã	(0) não (1) sim	Café __	
Lanche no meio da manhã	(0) não (1) sim	Lanchem __	
Almoço	(0) não (1) sim	Almoço __	
Lanche no meio da tarde	(0) não (1) sim	Lanchet __	
Jantar	(0) não (1) sim	Jantar __	
Lanche antes de dormir	(0) não (1) sim	Lanched __	
Lanche no meio da noite	(0) não (1) sim	Lanchen __	
		Totref __	
80. Além dessas refeições o(a) Sr.(a) costuma comer nos intervalos? (0) não (1) sim		Interv __	
81. Na última semana o Sr.(a) fez refeições fora de casa? (0) não (1) sim		Reffora __	
CASO A RESPOSTA SEJA NÃO PULE PARA A PERGUNTA Nº83			
82. Se sim, quantas vezes?		Almomse __	
		Almfse __	
Refeições	2ª a 6ª feira	Sábado e Domingo	Jantamse __
Almoço			Jantafse __
Jantar			Lanchmse __
Lanches			Lanchfse __
83. Quais os tipos de gordura que costumam usar na sua casa?			

	NSA	Não usa	Óleo de soja	Outros óleos	Banha/graxa	Mant	Margarina	Azeite de oliva	Outro	
Salada crua	(8)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		Salada __
Cozinhar	(8)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		Cozinha __
Cozin. Feijão	(8)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		Fazfei __
Fazer pão	(8)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		Fazpao __
Frituras	(8)	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)		Fritar __
84. O(a) Sr.(a) costuma comer a gordura que se pode enxergar na carne?										Gordcar __
(0) não (1) sim (8) não come carne										
85. O(a) Sr.(a) costuma comer a pele da galinha?										Pelgal __
(0) não (1) sim (8) não come galinha										
86. O(a) Sr.(a) costuma colocar mais sal na comida depois de pronta?										Sal __
(0) não (1) sim (8) não usa sal										
87. Quais dos alimentos diet ou light ou dietéticos listados abaixo o(a) Sr.(a) comeu no último mês:										Dadoc __ Dmarg __ Dmaio __ Dpao __ Drefri __ Diog __ Dile __ Diou __ __
Adoçante		(0) Não usou (1) Sim.								
Margarina		(0) Não usou (1) Sim.								
Maionese		(0) Não usou (1) Sim.								
Pão		(0) Não usou (1) Sim.								
Refrigerante		(0) Não usou (1) Sim.								
Iogurte		(0) Não usou (1) Sim.								
Leite desnatado ou semi		(0) Não usou (1) Sim.								
Outros: Qual? _____										

Pão branco																Paob __
Refrigerante																Refrig __
Doces/sobremesas																Doces __

88. Que atividades físicas fez, ao menos 10 vezes desde <mês> do ano passado até este mês, fora do seu trabalho?

PREENCHA A TABELA ABAIXO ESPECIFICANDO QUANDO, FREQUÊNCIA (NO MÊS), E INTENSIDADE (MINUTOS) DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES.

ATIVIDADE	J A N	F E V	M A R	A B R	M A I	J U N	J U L	A G O	S E T	O T	N O V	D E Z	Quantos minutos cada vez?	
CORRER														Cor _____
DANÇAR 1														Dan _____
ACADEMIA MUSCULAÇÃO														Aca _____
GINASTICA														Gin _____
EXERCICIOS														Exe _____
NATAÇÃO														Nat _____
VOLEI														Vol _____
ANDAR DE BICICLETA														Bic _____
FUTEBOL														Fut _____
BICICLETA														Bi2 _____
CAMINHADA 1														C1 _____
CAMINHADA 2														C2 _____
CAMINHADA 3														C3 _____
DANÇAR 2														D2 _____
OUTROS1														Ou1 _____
OUTROS2														Ou2 _____

89. Em geral, quantas horas por dia, o Sr.(a) assiste televisão sentado(a)?

Durante a semana ____ h

No final de semana (sábado + domingo) ____ h

Tvsem ____

Tvdom ____

**Vou fazer algumas perguntas sobre o último mês.
Gostaria que o Sr(a). respondesse somente Sim ou Não às
perguntas.**

90.O Sr.(a) tem dores de cabeça freqüentes?	(0) Não (1) Sim	Srqcab__
91. O Sr.(a) tem falta de apetite?	(0) Não (1) Sim	Srqapet__
92. O Sr.(a) dorme mal?	(0) Não (1) Sim	Srqdorm__
93. O Sr.(a) se assusta com facilidade?	(0) Não (1) Sim	Srqassut__
94.O Sr.(a) tem tremores nas mãos?	(0) Não (1) Sim	Srqtrem__
95.O Sr.(a) sente-se nervoso(a), tenso(a) ou preocupado(a)?	(0) Não (1) Sim	Srqnerv__
96.O Sr.(a) tem má digestão?	(0) Não (1) Sim	Srqdig__
97. O Sr.(a) sente que suas idéias ficam embaralhadas de vez em quando?	(0) Não (1) Sim	Srqide__
98.O Sr.(a) tem se sentido triste ultimamente?	(0) Não (1) Sim	Srqtrist__
99. O Sr.(a) tem chorado mais do que costume?	(0) Não (1) Sim	Srqchor__
100.O Sr.(a) consegue sentir algum prazer nas suas atividades diárias?	(0) Não (1) Sim	Srqativ__
101.O Sr.(a) tem dificuldade de tomar decisões?	(0) Não (1) Sim	Srqdec__
102. O Sr.(a) acha que seu trabalho diário é penoso, lhe causa sofrimento?	(0) Não (1) Sim	Srqtrab__
103. O Sr.(a) acha que tem um papel útil na sua vida?	(0) Não (1) Sim	Srqutil__
104.O Sr.(a) tem perdido o interesse pelas coisas?	(0) Não (1) Sim	Srqinter__
105.O Sr.(a) sente-se uma pessoa sem valor?	(0) Não (1) Sim	Srqvalor__
106.O Sr.(a) alguma vez pensou em acabar com sua vida?	(0) Não (1) Sim	Srqvida__

107.O Sr.(a) sente-se cansado(a) o tempo todo? (0) Não (1) Sim	Srqcansa__
108.O Sr.(a) sente alguma coisa desagradável no estômago? (0) Não (1) Sim	Srquestom__
109.O Sr.(a) se cansa com facilidade? (0) Não (1) Sim	Srqfacil__
SE A PESSOA ENTREVISTADA FOR DO SEXO FEMININO, PERGUNTE.	
110.A Sra. está grávida? (0) Não (1) Sim (8) NSA	Grav __
SE A PESSOA ESTIVER GRÁVIDA, NÃO COLETE MEDIDAS DE PESO, ALTURA E CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA	
COLETA DE MEDIDAS	
Peso ____ , ____ Altura ____ , ____ cm	Mpeso ____ , ____ Maltur ____ , ____
Anote as roupas da pessoa entrevistada: _____ _____ _____	
Ta sistólica2 ____ Ta diastólica2 ____	Tas2 ____ Tad2 ____
Circunferência da cintura ____ , ____	Circin ____ , ____
Entrevistador _____	Ent ____
Data ____ / ____ / ____	Dat ____ / ____ / ____

QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO					
1. Número do setor: _____					Set _____
2. Número da família: _____					Entr _____
3. Data da entrevista: ____/____/____					
4. Entrevistador: _____					
Endereço: _____ _____					
Local de referência: _____ _____					
Telefone: _____					
PARA RESPONDER O QUADRO ABAIXO PERGUNTE, DETALHADAMENTE, A IDADE EM ANOS COMPLETOS DE CADA MORADOR DA CASA					
6. Quantas pessoas moram nesta casa, e qual sua idade?					
IDADE	<19	20 - 69	70 e +	TOTAL	Ntotal _____ Namo _____
Nº PESSOAS					
Gostaria de lhe fazer algumas perguntas sobre a sua casa					
7. Na sua casa o Sr(a) tem: CASO AFIRMATIVO: Está funcionando?					
Rádio	(0) Não	Sim, Quantos? (1) (2) (3) (4) quatro ou mais			Radio _____
Geladeira	(0) Não	(2) Sim			Gelad _____
Freezer	(0) Não	(1) Sim			Freez _____
Carro	(0) Não	Sim, Quantos? (2)um (4)dois (5)três ou mais			Carro _____
Aspirador pó	(0) Não	(1) Sim			Aspir _____
M lavar roupa	(0) Não	(1) Sim			Malav _____
Vídeo cassete	(0) Não	(2) Sim			Video _____
TV a cores	(0) Não	Sim, Quantas? (2)uma (3)duas (4)três (5)4 ou +			Tvcor _____
Banheiro	(0) Não	Sim, quantos? (2)um (3)dois (4)três ou mais			Banhe _____
Empreg./mês	(0) Não	Sim, Quantos? (2)um (4)dois ou mais			Empre _____
8. No mês passado, quanto ganharam as pessoas que moram nesta casa?					
(MR): pessoa de maior renda					
Pessoa 1(MR):R\$	_____ . _____ ,	_____ por _____	ou _____ , _____ SM		R1 _____ , _____
Pessoa 2:	R\$ _____ . _____ ,	_____ por _____	ou _____ , _____ SM		R2 _____ , _____
Pessoa 3:	R\$ _____ . _____ ,	_____ por _____	ou _____ , _____ SM		R3 _____ , _____
Pessoa 4:	R\$ _____ . _____ ,	_____ por _____	ou _____ , _____ SM		R4 _____ , _____
9. A família tem outra fonte de renda, por exemplo aposentadoria, pensão, aluguel ou outros?					

R\$ ____ . ____ , ____ por mês	Or _____, ____
AS PERGUNTAS NO QUADRO ABAIXO REFEREM-SE A PESSOA QUE TIVER MAIOR RENDA NA FAMÍLIA.	
10. Até que série o Sr(a) completou na escola? __ série do __ grau	Escchef ____
SE A PESSOA DE MAIOR RENDA TIVER MAIS DE UM TIPO DE ATIVIDADE, AS PERGUNTAS DEVEM SER DIRIGIDAS A ATIVIDADE QUE RENDE MAIS.	
11. O Sr(a) está trabalhando no momento? (1)Trabalhando (2)Desempregado (3)Aposentado (4)Pensionista (5)Encostado (6)Estudante ()Outra situação: _____	Empchef __
12. Qual o tipo de firma que o(a) Sr(a) trabalha (ou trabalhava)? RAMO DE ATIVIDADE _____ _____ (especificar)	Firmchef ____
13. Que tipo de trabalho o Sr(a) faz (ou fez por último)? _____ _____ (especificar)	Trabchef ____
14. O Sr(a) é empregado, patrão ou trabalha por conta própria? (1)Empregado (2)Empregador – número de empregados? ____ (3)Conta própria com estabelecimento próprio (4)Conta própria sem estabelecimento próprio (5)Biscateiro ()Outro: _____	Sitchef __ Numemp ____