

Swiss Re Centre for Global Dialogue
Gheistrasse 37
8803 Rüschlikon
Switzerland

Telephone +41 43 285 8100
Fax +41 43 282 8101
global_dialogue@swissre.com
www.swissre.com/cgd

Swiss Re

 **Swiss Re**
Centre for Global Dialogue

Risk Dialogue Series: Fatores de Risco à Saúde no Brasil

Risk Dialogue Series
**Fatores de Risco à Saúde
no Brasil**

In collaboration with



Conteúdo

Prefácio	3
Margo Black, Swiss Reinsurance Company Joseph Brain, Harvard School of Public Health	
SEARCH – A busca por dados de saúde e insights sobre mercados de alto crescimento	5
Eduardo Lara di Lauro, Swiss Reinsurance Company Rolf Steiner, Swiss Reinsurance Company	
Visão geral dos fatores de risco à saúde no Brasil	15
Marcia C. Castro, Harvard School of Public Health	
Fatores de risco para doença cardiovascular no Brasil: Tendências temporais e status atual	23
Marcia C. de Oliveira Otto, The University of Texas	
Duas décadas de pesquisa vinculando a poluição do ar à doenças cardiovasculares no Brasil: Uma revisão sistemática	31
Jennifer L. Nguyen, Harvard School of Public Health Douglas W. Dockery, Harvard School of Public Health	
Compreendendo o risco global da epidemia do tabaco e sua trajetória em uma nação de mercado emergente	37
Hillel R. Alpert, Harvard School of Public Health	
Tendências temporais de prática de atividade física no Brasil	47
Grégore I. Mielke, Universidade Federal de Pelotas Pedro C. Hallal, Universidade Federal de Pelotas I-Min Lee, Harvard School of Public Health	
Agradecimentos	55
Patrocinadores	56

Prefácio

Caros leitores,

Estamos muito satisfeitos em dá-los as boas vindas nesta edição nacional da série Diálogos de Risco: Fatores de risco à saúde no Brasil.

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) estão se tornando cada vez mais prevalentes em mercados emergentes e de alto crescimento. É importante entender melhor estas tendências, tanto a partir de uma perspectiva de saúde pública quanto do desenvolvimento de grupos sustentáveis de seguros de vida e saúde.

Esta publicação é parte da colaboração de pesquisa entre a Swiss Re e a Harvard School of Public Health (HSPH). A investigação, realizada por 45 pesquisadores de ambas as instituições, inclui o projeto Análises Sistemáticas Explicativas de Fatores de Risco que Afetam a Saúde Cardiovascular (SEARCH, na sigla em inglês). O objetivo dessa parceria é compreender melhor a relação entre os fatores de risco e os resultados de saúde nos principais mercados emergentes, como Brasil, China, Índia e México. Com o crescimento econômico, o perfil de saúde destes países está mudando rápido e significativamente. A incidência das DCNTs cresce rapidamente, proporcionando um grande desafio para os provedores e financiadores públicos e privados de serviços de saúde.

O Brasil é um país vasto. Apesar dos esforços extensivos das autoridades de saúde pública, ele ainda sofre com focos de doenças infecciosas graves. Ao mesmo tempo, é atormentado pelo aumento de DCNTs, uma situação agravada pelo envelhecimento da população. Tal como acontece com outros mercados emergentes, o Brasil tem uma classe média crescente. Esta classe média já expressou sua frustração quanto à prestação insuficiente de serviços públicos, como na área de transportes públicos. Manter os serviços no mesmo ritmo que a demanda é tarefa complicada, por isso, a saúde tem potencial para ser mais uma das muitas questões políticas que causam discórdia.

Mas não precisa ser assim. A Swiss Re acredita que a necessidade de se ter uma maior cobertura de saúde pode ser tanto uma oportunidade como uma ameaça. Os seguros de saúde podem desempenhar um papel valioso na expansão do acesso à saúde de forma acessível e confiável. Com os artigos do projeto SEARCH, esperamos melhorar a compreensão, por parte dos agentes públicos e privados, sobre a situação da saúde no Brasil.

Atenciosamente,

Margo Black
Head de Resseguro
para América Latina Sul
Swiss Reinsurance Company

Joseph Brain
Professor de
fisiologia ambiental
Harvard School of Public Health



SEARCH – A busca por dados de saúde e insights sobre mercados de alto crescimento

Eduardo Lara di Lauro, Rolf Steiner

O Brasil oferece cobertura universal de saúde. No entanto, os serviços de saúde estão sob pressão da evolução demográfica e do aumento de doenças crônicas. A estrutura dos planos de saúde privados poderia ser um componente valioso no fornecimento de soluções futuras de serviços de saúde. As seguradoras só podem melhorar produtos e preços se tiverem bons dados e um entendimento das tendências futuras. O projeto SEARCH tenta proporcionar bases para a melhor compreensão dos principais condutores da saúde no Brasil.

Seguros de vida e saúde e dados

Seguros de vida e de saúde envolvem o fornecimento de cobertura para um conjunto (pool) de indivíduos de risco voluntário com um perfil de risco semelhante.

Um maior número de dados ajuda as seguradoras a controlarem os riscos de seguros...

... ampliam a cobertura dos produtos

... e criam novos produtos.

Seguros de vida e saúde oferecem cobertura a partir de um pool de risco voluntário de indivíduos que consideram ter um perfil de risco semelhante. Sob a perspectiva dos seguros, há três principais razões benéficas em se ter mais dados:

(i) Controle dos riscos de seguro: O panorama de riscos de seguros de vida está em constante mudança. Pandemias são, possivelmente, o exemplo mais dramático – uma doença súbita que pode tirar a vida de pessoas relativamente muito jovens. Assistimos a um aumento dramático da prevalência de doenças crônicas, como câncer e diabetes. Elas são, muitas vezes, o produto da mudança do estilo de vida. Da mesma forma, mudanças sociais podem prolongar a vida. Novos tratamentos têm o potencial de reduzir o risco de mortes prematuras por determinadas doenças. Todos esses fatores afetarão os pedidos futuros de indenização de pools de seguros de vida e saúde privados, e influenciarão o preço que as seguradoras cobram por seus produtos.

(ii) Ampliação da cobertura de produtos: Os seguros de vida e saúde privados e voluntários não podem cobrir todos os serviços. Indivíduos relativamente saudáveis não aceitarão de boa vontade planos mais caros em um pool de indivíduos de alto risco. Certas exclusões são inevitáveis em um sistema de seguros privados voluntários. No entanto, as companhias de seguros, ao usarem melhores dados, são capazes de ampliar a cobertura e criar sistemas de avaliação diferenciados, classificando o risco dos interessados como preferencial, normal ou subnormal. Um bom exemplo de sucesso nos últimos anos é a extensão da cobertura para indivíduos infectados pelo HIV na África do Sul¹.

(iii) Criação de novos produtos: Tradicionalmente, os seguros de vida e saúde são distribuídos por corretores, que passam por um processo de subscrição relativamente longo com seus clientes. Isto pode ser uma barreira para as vendas, principalmente na era digital, em que os consumidores compram produtos de forma rápida e fácil, com apenas um clique. As seguradoras estão buscando usar dados aprimorados para oferecer seguros de vida e saúde que possam ser rápida e facilmente oferecidos, com um tempo mínimo de subscrição².

Em 2012, os mercados emergentes representavam 15% dos 2.621 bilhões de dólares dos prêmios de vida e saúde em todo o mundo.

Porém, muitas vezes, há uma privação de dados dos mercados emergentes.

Doenças crônicas são cada vez mais prevalentes. O diabetes, que era virtualmente desconhecido em muitos mercados emergentes há apenas trinta anos, é agora muito comum.

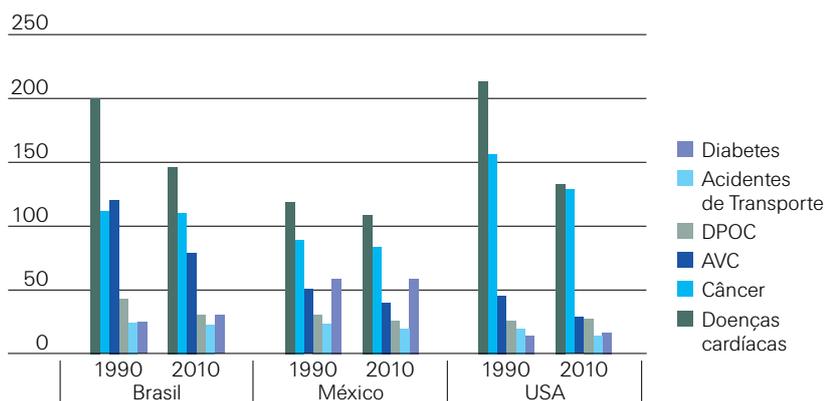
Figura 1: O acidente vascular cerebral, no Brasil, e o diabetes, no México, são a terceira principal causa de morte, logo após as doenças cardíacas e o câncer; taxas de mortalidade por 100.000 habitantes (ajustadas por idade)

Dados e mercados emergentes

Os mercados emergentes estão, relativamente, pouco segurados. Em 2012, eles representavam apenas 15% dos 2.621 bilhões de dólares dos prêmios de vida e saúde em todo o mundo³. Com o crescimento econômico e, em particular, com o crescimento da classe média, espera-se que este número cresça substancialmente nos próximos anos.

As principais seguradoras estão já bem colocadas no mercado competitivo de novos clientes dos mercados emergentes. Frequentemente, no entanto, as normas para a emissão de relatórios de dados não são as mesmas com as quais estão familiarizadas em seus próprios mercados desenvolvidos. SEARCH é uma tentativa de corrigir e resolver essa relativa falta de dados históricos.

Mesmo onde os dados são muito bons, a saúde de muitos mercados emergentes está em constante mudança. Durante a maior parte da história da humanidade, a principal causa de mortes foi a doença infecciosa. Como as doenças transmissíveis foram controladas e eliminadas e, em muitos países, as populações começaram a envelhecer, as doenças crônicas sobressaem-se cada vez mais. O diabetes, por exemplo, era virtualmente desconhecido em muitos mercados emergentes há apenas trinta anos. No entanto, devido a mudanças significativas na dieta, é agora bastante comum (Figura 1).



Nota: Ao comparar os 20 anos de transição das principais causas de morte no Brasil, México e Estados Unidos, entre 1990 e 2010, é possível observar diferenças distintas. Enquanto as taxas de mortalidade por doenças cardíacas diminuíram em 27% no Brasil e 38% nos EUA, elas só diminuíram 8% no México. Enquanto as taxas de mortalidade por acidente vascular cerebral diminuíram em todos os países a taxas semelhantes, no Brasil a taxa de mortalidade total por 100.000 habitantes, em 2010, é cerca de duas vezes maior que no México, e quase três vezes maior que nos EUA. Isto sugere uma diferença nas práticas de gestão de acidente vascular cerebral, ou na acessibilidade ao tratamento do mesmo nos três países. Curiosamente, as taxas de mortalidade por diabetes aumentaram apenas ligeiramente em todos os países ao longo destes 20 anos de observação; no entanto, as taxas totais de mortalidade por diabetes em 2010, no México, foram duas vezes superiores à do Brasil, e 3,5 vezes superiores à dos EUA. Observe que parte das diferenças nas taxas de mortalidade pode ser devido a diferenças na prática de apresentação de relatórios de certidões de óbito nos três países.

Fonte: Global Burden of Disease 2010

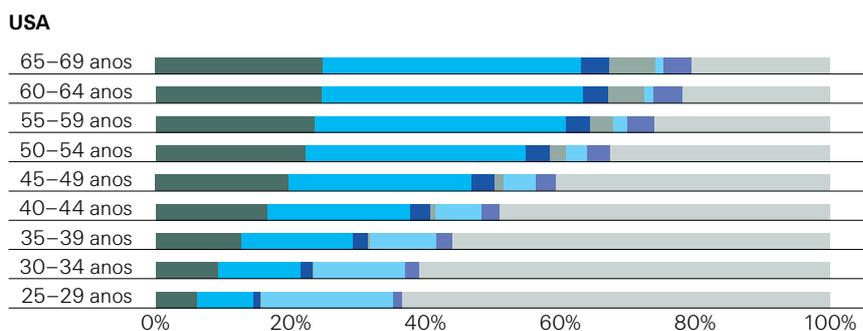
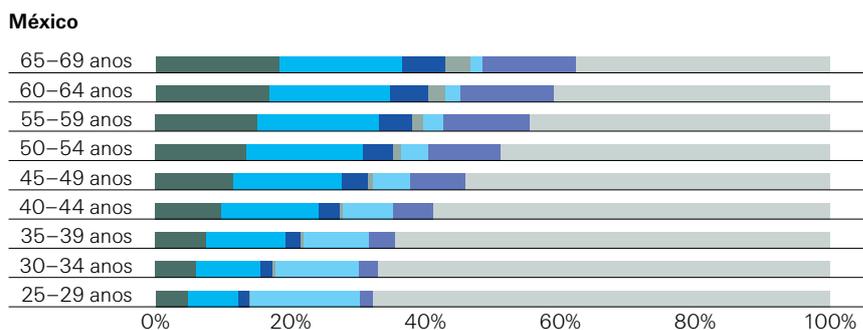
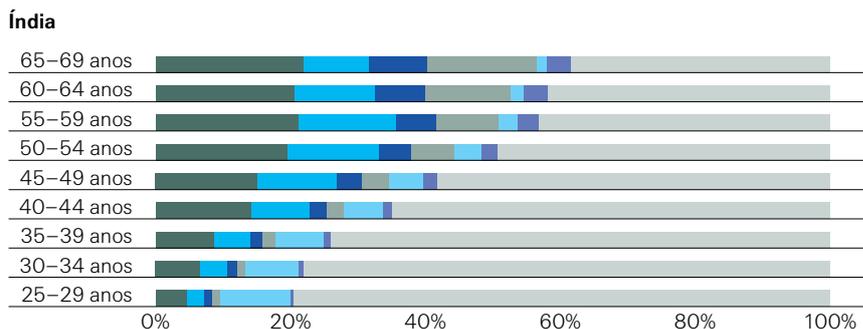
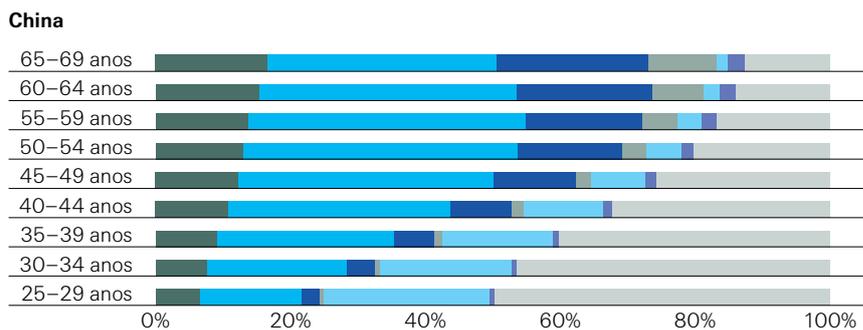
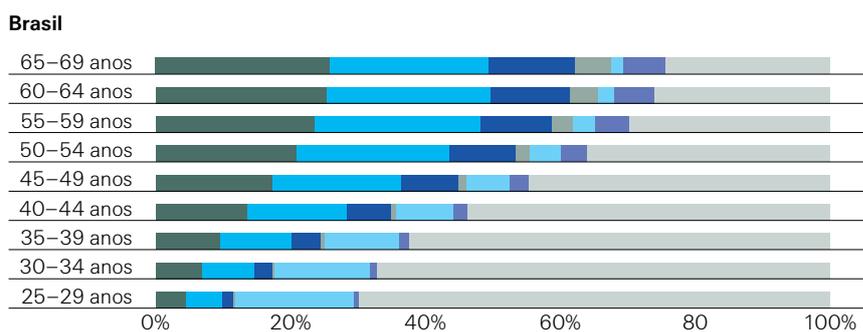
Alguns mercados emergentes ainda estão lidando com doenças infecciosas, ao mesmo tempo que têm que lidar com o aumento no número de doenças crônicas.

As doenças crônicas vêm tomando o lugar das doenças infecciosas há muitas décadas nos mercados desenvolvidos. O ritmo da mudança é muito mais rápido em vários mercados emergentes; alguns deles ainda estão lidando com doenças infecciosas graves, ao mesmo tempo em que têm que lidar com o aumento das doenças crônicas. Esta súbita mudança em direção às doenças crônicas significa, também, que as seguradoras devem enfrentar o desafio de antecipar tendências futuras de doenças (Figura 2).

Figura 2:

Causas de morte em 2010, em intervalos de idade relevantes para o seguro em países selecionados (% mortalidade total por faixa de idade)

- Doenças cardíacas
- Câncer
- AVC
- DPOC
- Acidentes de Transporte
- Diabetes
- Outros



Nota: Nas faixas de idade mais jovens, lesões relacionadas a transporte são as principais causas de morte; nas faixas de idade mais avançadas, elas diminuem rapidamente. As principais diferenças observadas nos perfis dos países, em comparação com os Estados Unidos, são: O Brasil tem uma taxa maior de morte por acidente vascular cerebral (13% contra 4%; faixa de idade 50-69). A Índia tem uma alta taxa de mortalidade por doenças transmissíveis (30% por doenças transmissíveis, 10% por lesões; 60% por doenças não transmissíveis; em todas as faixas etárias) e por doença pulmonar ou DPOC (doença pulmonar obstrutiva crônica) (16% contra 7%, faixa de idade 50-69). A China tem a taxa de mortalidade por doenças cardíacas menor que os EUA (15% contra 24%; faixa de idade 50-69), enquanto a morte por acidente vascular cerebral é significativamente maior na China (19% contra 4%; faixa de idade 50-69). O México destaca-se por uma alta taxa de mortalidade por diabetes (14% contra 4%; faixa de idade 50-69).

Fonte: Global Burden of Disease 2010

Os efeitos destas mudanças na longevidade humana devem ser observados através da perspectiva do desenvolvimento da infraestrutura e da saúde pública.

O número de doenças crônicas, como doenças cardiovasculares (DCV) e diabetes, está aumentando no Brasil.

O Brasil está à frente de grande parte do mundo na implementação da legislação contra o tabagismo. As autoridades também promovem ativamente dietas mais saudáveis, e mais exercícios.

Homicídios e acidentes de trânsito também são prevalentes no Brasil.

Os efeitos destas mudanças na longevidade humana devem ser observados através da perspectiva do desenvolvimento da infraestrutura e da saúde pública.

Novamente, existem grandes variações nos mercados emergentes, desde as mais sofisticadas até aquelas com uma oportunidade considerável de melhoria. Este é outro fator que as seguradoras devem antecipar em seus modelos.

SEARCH e Brasil

Em muitos aspectos, o Brasil apresenta a transição de saúde clássica de um mercado emergente. As doenças crônicas, como as doenças cardiovasculares (DCV) e o diabetes, surgem como as principais causas de mortalidade. Este é o resultado da rápida mudança na estrutura etária, e é alimentado pela inatividade física e uma mudança significativa na dieta com o consumo de alimentos processados, resultando em um aumento significativo no número de indivíduos que estão com excesso de peso, obesos e diabéticos. Embora o país seja muito grande, é significativamente urbanizado. Por isso, há altos níveis de poluição do ar nas megacidades, o que tem relação com o aumento da mortalidade por doenças cardio e cerebrovasculares. Esta publicação faz um resumo da transição de saúde pela qual o país passou nas últimas décadas, seguido de artigos específicos, que abordam fatores de risco e condições que contribuem para a mudança da situação da saúde no país.

Medidas de saúde pública

Há fatores mais nítidos no panorama geral da saúde no Brasil. Um desses fatores é que algumas partes deste grande país, particularmente o norte e o nordeste, ficaram historicamente vulneráveis a surtos de doenças infecciosas. Embora isto não tenha sido totalmente solucionado, os atores da saúde pública têm feito progressos impressionantes contra doenças transmissíveis desde o início do século XX. Esse espírito de ativismo na saúde pública ainda está vivo, e está sendo usado para tratar doenças crônicas. Apesar de ser o segundo maior produtor de tabaco no mundo, o Brasil está à frente de grande parte do mundo na implementação da legislação contra o tabagismo. As autoridades também promovem ativamente dietas mais saudáveis, e mais exercícios.

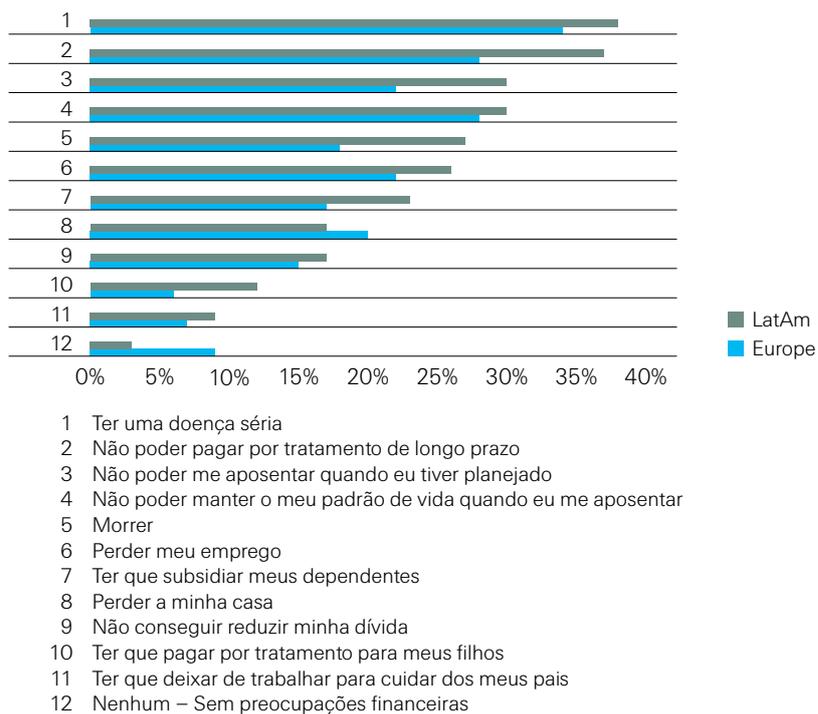
Apesar de não estarem relacionados com a saúde, dois fatores distinguem, de forma significativa, a longevidade no país de outros mercados emergentes. Um é a alta prevalência de mortes em acidentes de trânsito; o outro são os homicídios. Ambos são mais comuns na América Latina do que em outros lugares.

Apenas 25% da população brasileira é coberta por algum tipo de plano de saúde privado.

Brasil e seguros

Com uma população perto de 200 milhões, o Brasil passou uma década próspera, em que a classe média cresceu de 38% para 54% da população entre 2002 e 2012⁴. No entanto, o Brasil não é um mercado bem segurado. Apenas 25% da população é coberta por algum tipo de plano de saúde privado; e na grande maioria através do emprego. Uma pesquisa da Swiss Re em 2013 descobriu que apenas 10% dos brasileiros têm seguro de proteção de renda em caso de doença grave (Figura 3)⁵.

Figura 3:
Quais seriam as principais preocupações ou dúvidas quanto ao futuro que o levariam a considerar a compra de um seguro?



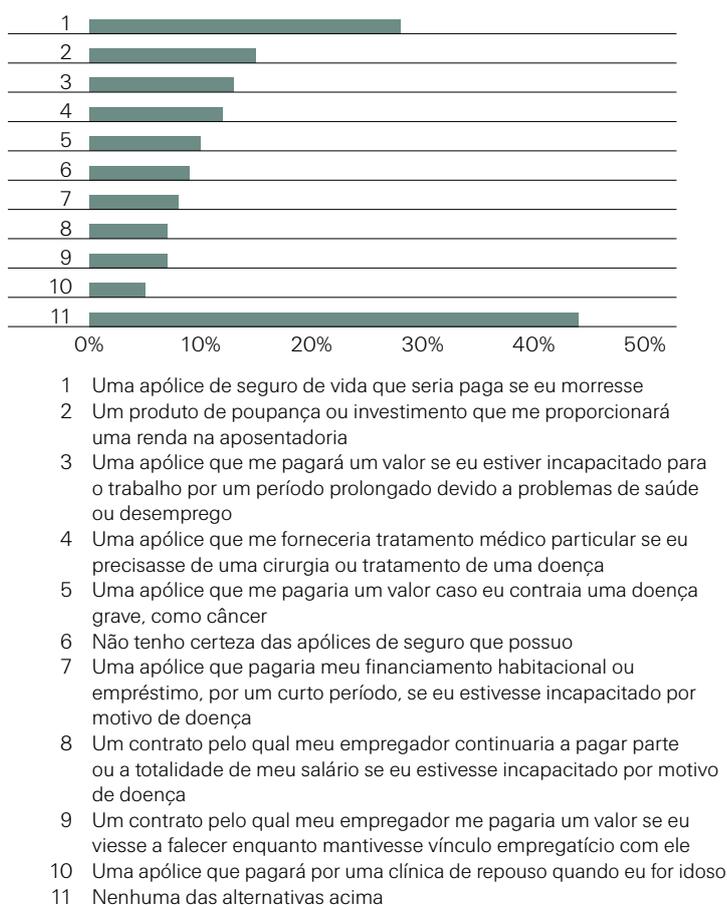
Nota: A ameaça de não receber um tratamento necessário de saúde é a maior preocupação, com os entrevistados sentindo-se altamente vulneráveis. As pessoas se preocupam menos com o desemprego; um quarto dos entrevistados se sente totalmente confiante quanto a sua empregabilidade.

Fonte: Swiss Re⁵

A maioria dos brasileiros espera que suas economias sejam suficientes em caso de doença.

No caso de uma condição debilitante, a maioria espera que suas economias cubram qualquer eventualidade; outros depositam confiança (um tanto otimista) na previdência social. O Brasil tem um sistema de saúde unitário, subfinanciado pela tributação geral.

Figura 4:
Se, no futuro, você precisar de cuidados e apoio em sua própria casa ou em um lar de idosos, como você pagaria?



Nota: A pesquisa mostrou que 40% dos brasileiros temem sofrer ou passar por dificuldades financeiras se forem acometidos por uma doença de longo prazo ou invalidez, e que suas famílias não teriam condições de garantir estabilidade financeira nos primeiros anos após suas mortes. A maioria dos entrevistados disse que isso aconteceria, principalmente, devido à falta de poupança/investimentos suficientes (47%); e apenas 18% dos entrevistados mencionou cobertura insuficiente de seguros. Esta é uma indicação de que, em muitos casos, os seguros ainda não são considerados uma opção válida de solução de uma situação crítica, ainda menos considerando-se a bem desenvolvida cultura brasileira de poupança.

Fonte: Swiss Re⁵

Muitos brasileiros parecem dispostos a pagar o custo da cobertura de uma doença crítica, mas citam a complexidade dos seguros como um dos motivos para não os comprar.

A ironia disso é que, quando perguntados sobre o valor que pagariam pela cobertura de uma doença crítica*, muitos entrevistados responderam com um número para o qual já existe cobertura. Quando perguntados por que não compram um seguro, a maioria mencionou a complexidade dos seguros. Isso sugere que as seguradoras devem desenvolver produtos que sejam mais simples, de fácil distribuição e mais compreensíveis.

Serviços de saúde no Brasil

Em 2012, o total das despesas de saúde ficou em 8,9% do PIB.

Em 2012, o total das despesas de saúde ficou em 8,9% do PIB; a despesa pública representou 46% do total, enquanto as despesas privadas representaram o restante. Quanto ao pagamento das despesas privadas, 58% foi diretamente desembolsado, 40% foi feito através de seguros de saúde privados e 2% através de outros tipos de financiamento⁴.

* A cobertura de doenças graves é um produto de seguros, onde a seguradora é normalmente contratada para fazer um pagamento único em dinheiro, se o tomador do seguro for diagnosticado com uma das doenças críticas listadas na apólice de seguro.

O sistema de saúde atual do Brasil, o “Sistema Único de Saúde” (SUS), foi criado em 1988, a fim de corrigir a desigualdade que existia na assistência à saúde da população.

O sistema de saúde atual do Brasil, o “Sistema Único de Saúde” (SUS), foi criado em 1988, a fim de corrigir a desigualdade que existia na assistência à saúde da população. Em teoria, a assistência de saúde pública é obrigatória e universal para qualquer cidadão brasileiro. O SUS deve oferecer, a todos os cidadãos, serviços abrangentes de saúde em unidades públicas de saúde nos níveis municipal, estadual e federal, ou em unidades de saúde privada contratadas pela administração pública. O SUS é financiado através da tributação geral e das contribuições à previdência social. Devido a problemas de orçamento, o financiamento do SUS não é suficiente para oferecer serviços de saúde de qualidade para toda a população.

Quase 50 milhões de cidadãos brasileiros têm algum tipo de plano de saúde privado, pagando adicionalmente para uma cobertura de saúde semelhante ou sobreposta.

Seguros de saúde privados

Como uma opção às falhas do sistema de saúde público, quase 50 milhões de cidadãos brasileiros têm algum tipo de plano de saúde privado, pagando adicionalmente para uma cobertura de saúde semelhante ou sobreposta. Empresas privadas que oferecem este tipo de cobertura, em troca de um pagamento mensal, são chamadas de Operadoras de Planos de Saúde (OPS). Há também empresas especializadas em seguros oferecendo planos de saúde privados. Outros participantes são cooperativas médicas, estruturas de planos de seguro próprio (autogestão) e planos não-lucrativos (filantropias).

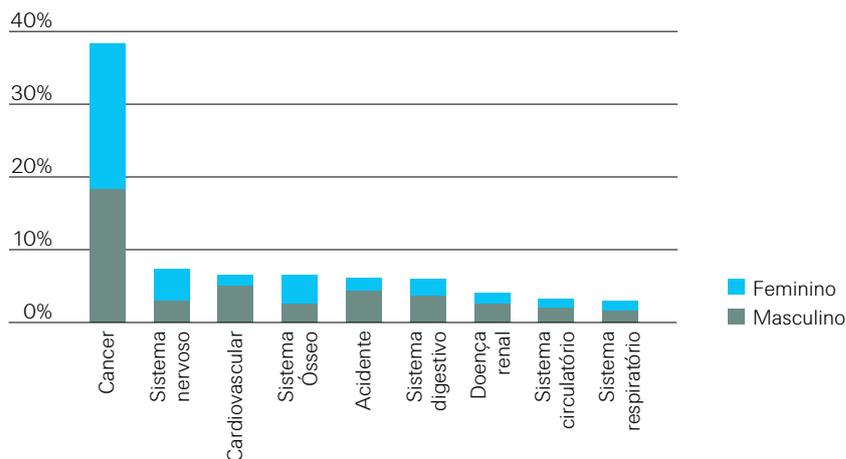
O número total de operadoras de planos de saúde diminuiu na última década.

O número total de operadoras de planos de saúde diminuiu na última década para cerca de 1 100; espera-se uma nova consolidação do mercado devido aos planos de crescimento de participantes predominantes no mercado, investimento estrangeiro e normas mais restritivas que afetam operações menores.

Estima-se um gasto de 48 bilhões de dólares com planos de saúde.

Estima-se um gasto de 48 bilhões de dólares com planos de saúde, um número que cresceu consistentemente nos últimos anos, mas que ainda tem espaço considerável para mais crescimento. No entanto, a lucratividade permanece baixa, devido a uma elevada taxa de sinistralidade de cerca de 80–85% (reivindicação dos prêmios) nos últimos 10 anos. Uma vez descontados os custos de aquisição e de administração, o índice combinado é de cerca de 100%, o que significa que as seguradoras de saúde estão no limite da lucratividade⁶. Isto acontece, em grande parte, devido às restrições obrigatórias para a redução da seleção de risco (subscrição). Os sinistros de maior custo das seguradoras privadas de saúde são relacionados ao câncer, sistema nervoso e doenças cardiovasculares (Figura 5).

Figura 5: Condições dos planos de saúde privados baseadas nos custos totais de reivindicação



Nota: Os maiores sinistros na saúde privada são, de longe, provenientes do tratamento do câncer (38,4% dos sinistros totais; combinados homens e mulheres). O segundo e terceiro lugares são as de doenças cardiovasculares em homens (5,0%), seguidas pelos sinistros relacionados ao sistema nervoso em mulheres (4,3%).

Fonte: ANS (Agência Nacional de Saúde) e FenaSaúde (Federação Nacional de Saúde Suplementar) – relatórios periódicos

Fornecimento de melhores planos de saúde

Muitos cidadãos sentem-se inseguros quanto à cobertura que possuem, o SUS se esforça para oferecer saúde para todos, e o sistema de planos de saúde é restrito, com pouco espaço para inovação e falta de incentivo para controle de custos.

A saúde pode muito bem ser um ponto de pressão política no futuro, já que os serviços de saúde pública têm dificuldade em oferecer o que prometem, e os serviços oferecidos pelas seguradoras são restritos.

No futuro, os produtos de oferta de cobertura de vida e saúde deverão ultrapassar as ofertas tradicionais e englobar um conjunto de soluções de assistência social e de saúde.

No Brasil, uma solução em potencial seria incentivar os empregadores a contribuir com uma estrutura de seguro de grupos voluntário.

Traduzir dados de frequência e de média de custos em conhecimento, e contar com ferramentas baseadas em evidências sólidas permite às seguradoras melhorar a avaliação dos riscos e as habilidades de seleção de risco, fornecendo, assim, preços justos e acessíveis.

Assim, o Brasil fica com um cenário onde muitos cidadãos se sentem inseguros quanto à cobertura que possuem, onde o SUS se esforça para oferecer saúde para todos, e onde o sistema de planos de saúde é restrito, com pouco espaço para inovação e falta de incentivo para controle de custos. Várias tendências sugerem que estas condições irão piorar. A população está envelhecendo, o que aumenta o número de doenças crônicas. Com baixas taxas de natalidade, piora a taxa de dependência. As tendências sociais estão mudando, com a diminuição das unidades familiares e, conseqüentemente, do cuidado com os idosos, frequentemente associado às famílias.

Ao mesmo tempo, a crescente classe média no Brasil se frustra com a sua incapacidade de perceber as expectativas de seu novo estatuto social. Em 2013, houve um número significativo de protestos da classe média, principalmente devido ao custo dos transportes públicos. A saúde pode muito bem ser um ponto de pressão política no futuro, já que os serviços de saúde pública têm dificuldade em oferecer o que prometem, e os serviços oferecidos pelas seguradoras são restritos. O excesso na demanda por prestação de serviços de saúde ajuda, em parte, no aumento da inflação médica, que fica próxima de duas vezes a taxa da inflação normal. O aumento dos custos irá agravar uma situação já difícil por si mesma.

No Brasil, como em muitos outros mercados, a convergência das tendências sociais e demográficas está criando um ótimo momento para o crescimento dos planos de saúde. No futuro, os produtos de cobertura de vida e saúde deverão ultrapassar as ofertas tradicionais e englobar um conjunto de soluções de assistência social e de saúde. As seguradoras podem tirar proveito destas tendências, utilizando novas tecnologias para ajudar a fechar as lacunas na proteção da saúde da sociedade.

No Brasil, uma solução em potencial seria incentivar os empregadores a contribuir com uma estrutura de seguro de grupos voluntário, apoiada por incentivos e deduções fiscais apropriadas. O funcionamento destes grupos deveria ser feito de tal modo que os indivíduos estariam automaticamente incluídos na estrutura de grupos, tendo o direito voluntário de não mais participar. Os indivíduos teriam a chance de começar a pagar por estes seguros no início da vida adulta, quando os prêmios são menores. Os planos de saúde também poderiam incluir um componente de poupança. Estes produtos poderiam ser distribuídos juntamente com os serviços públicos ou planos de saúde privados.

Traduzir dados de frequência e custo médio em conhecimento, e contar com ferramentas baseadas em evidências sólidas permite às seguradoras melhorar a avaliação dos riscos e as habilidades de seleção de risco, fornecendo, assim, preços justos e acessíveis. As seguradoras podem estabilizar os prêmios através de uma maior retenção de clientes, apoiada em subscrições feitas com base em conhecimento. A análise e os dados fornecidos pelo projeto SEARCH, feito em colaboração com a Harvard School of Public Health, é uma ferramenta valiosa no apoio à expansão do conhecimento sobre seguros.

Referências

1. Jaggy C e Dam W (2012). A matter of fairness – Increasing the insurability of HIV. Risk Dialogue Magazine, Swiss Re Centre for Global Dialogue; <http://swissre.com/cgd>.
2. Nabholz C e Somerville K (2011). Fair Risk Assessment in Life & Health Insurance. Swiss Re; <http://www.swissre.com>.
3. World insurance in 2012 (2013). sigma No 3/2013, Swiss Re; <http://www.swissre.com>.
4. O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), Ministério da Fazenda.
5. Relatório de pesquisa de clientes no Brasil (2013). Captação de oportunidades futuras. Swiss Re; <http://www.swissre.com>.
6. ANS (Agência Nacional de Saúde)- Caderno de informação 2014; FenaSaúde (Federação Nacional de Saúde Suplementar).

Sobre os autores

Eduardo Lara di Lauro

Eduardo Lara di Lauro é o chefe dos Seguros de Saúde na América Latina da Swiss Re. Ele é responsável pelo desenvolvimento e implementação das estratégias de seguros de saúde essencial da Swiss Re na América Latina, e tem mais de 27 anos de experiência na indústria de seguros. Antes de ingressar na Swiss Re, ele foi diretor geral e administrativo de uma grande empresa americana de consultoria em assistência médica, baseada no México. Publicou vários artigos e participou ativamente de vários fóruns sobre questões relacionadas a seguros de saúde e vida e sistemas de saúde. Conduziu tópicos sobre assistência médica no México, EUA, Chile, Panamá, Peru e Colômbia. Ele foi presidente da Associação Atuarial do México e é membro do conselho da Comissão de Saúde da Associação Atuarial Internacional. Ele é um atuário certificado pela Universidade Nacional de Atuários do México (Mexican National College of Actuaries) e se graduou pela Faculdade de Ciências da Universidade Nacional Autônoma do México (UNAM).

Rolf Steiner

Rolf Steiner é consultor sênior de Vida e Saúde na Swiss Re. Residente em São Paulo, Brasil, ele é responsável pelas operações principais de cadeia de valor de vida e saúde na América Latina. Ele ingressou na Swiss Re em 1997 como atuário de marketing. Ele se tornou o chefe do escritório da Swiss Re em Buenos Aires, em 2002, e era responsável por todas as operações de Vida e Saúde da Swiss Re na América do Sul. Em 2005, mudou-se para Roma para gerenciar as operações de Vida e Saúde da Swiss Re na Itália. Em 2008, Steiner assumiu a responsabilidade das operações latino-americanas da Swiss Re cobrindo riscos globais e de Porto Rico. Em 2010, dirigiu novamente o escritório da Swiss Re em São Paulo, onde foi o responsável pelas operações de resseguro no Brasil e no Cone Sul. Antes de ingressar na Swiss Re, ele foi atuário de vida na Union Re e é graduado em matemática pela ETH Zurich.



Visão geral dos fatores de risco de saúde no Brasil

Marcia C. Castro

O Brasil fez progressos significativos na redução de doenças infecciosas, embora ainda existam problemas. Atualmente, as doenças não transmissíveis (DNTs) representam a maior carga de morbidade e mortalidade no país. Esta situação pode se tornar mais crítica com o envelhecimento da população e o crescimento da prevalência do excesso de peso e da obesidade.

O Brasil tem um bom histórico em enfrentar desafios de saúde através de campanhas de grande escala. Mais recentemente, tornou-se líder mundial no controle do tabagismo, apesar de estar entre os cinco maiores produtores de tabaco no mundo. Este artigo discute o padrão histórico e atual, no Brasil, da mortalidade, morbidade e fatores de risco associados, particularmente quando confrontados com alterações demográficas estruturais. Também discute os programas de governo, tais como a estratégia de saúde da família e o plano de ação estratégico de combate às doenças não transmissíveis.

Campanhas de saúde no Brasil: Um breve histórico

Uma série de acontecimentos históricos, incluindo um discurso em 1916 de Miguel Pereira, um dos mais importantes médicos, deu forma ao discurso da saúde pública no Brasil.

Vários eventos históricos relacionados com a saúde pública aconteceram no Brasil desde a época da República, como a descoberta de novas doenças, novos métodos de controle da malária e campanhas de grande escala. Estes eventos desempenharam um papel importante no passado e, em certa medida, definiram o contexto da situação atual do país. Um importante evento para a criação da iniciativa de mudança foi um discurso proferido por um médico chamado Miguel Pereira, em 1916, na Faculdade de Medicina no Rio de Janeiro. Ao se referir às expedições que avaliaram as condições de saúde das zonas rurais nas regiões Norte e Nordeste¹⁻⁶, ele afirmou que o Brasil rural era um enorme hospital⁷.

As más condições sanitárias eram vistas como um entrave ao desenvolvimento econômico.

As más condições sanitárias das populações pobres e rurais eram vistas como um entrave ao desenvolvimento econômico. Movimentos de saneamento, que reuniram médicos, cientistas, intelectuais e políticos, resultaram em grandes reformas dos serviços sanitários do país. Importantes etapas incluíram a criação do movimento sanitário em 1916, do Departamento Nacional de Saúde Pública, em 1920, e do Ministério da Educação e Saúde Pública em 1930⁸.

Campanhas foram lançadas para combater doenças específicas, tais como a febre amarela, peste bubônica, varíola e malária.

Campanhas de larga escala (e em sua maioria verticais) foram lançadas para tratar doenças específicas, tais como a febre amarela, peste bubônica, varíola e malária. Este modelo de intervenção ganhou impulso, e muitas dessas campanhas receberam o apoio da Fundação Rockefeller. Há campanhas ainda presentes no Brasil, tais como a Campanha Nacional de Vacinação contra a Poliomielite⁸.

Visão geral dos fatores de risco de saúde no Brasil

Transição demográfica

As mudanças demográficas no Brasil tiveram impacto nos fatores de risco da saúde atual.

A população do Brasil cresceu rapidamente entre 1940 e 1970. No entanto, a taxa de fecundidade total caiu de 6,3 em 1960 para 1,9 em 2010.

A expectativa de vida aumentou consistentemente desde 1940, e em 2012 era de 74,6 para homens e 78,3 para mulheres.

Devido às mudanças na mortalidade e fecundidade, a idade mediana da população aumentou.

A população do Brasil tornou-se mais urbanizada desde 1950, e agora tem um melhor acesso à infraestrutura.

A renda nacional aumentou desde a década de 1960; no entanto, a desigualdade econômica também aumentou.

Desde 2001, a desigualdade econômica melhorou.

A transição demográfica que trouxe grandes mudanças para a estrutura da população, juntamente com os padrões de crescimento econômico e mudanças sociais que têm sido observados desde meados do século XX, é crucial para a compreensão dos fatores de risco de saúde atuais no Brasil.

O Brasil experimentou um alto crescimento da população entre 1940 e 1960, uma média de 2,8% ao ano. Após um crescimento semelhante entre 1960 e 1970, o crescimento começou a diminuir na década de 1970 (2,5%), atingindo uma média de 1,64% ao ano durante 1991 e 2000⁹, e 1,17% entre 2000–2010. A taxa de fecundidade total (TFR) permaneceu em níveis elevados e relativamente constantes entre 1940 e 1960¹⁰. Relatou-se um modesto e lento declínio desde o início do século XX, e pequenas oscilações da fecundidade na década de 1950 e 1960^{9,11}. Não obstante, importantes transformações demográficas começaram em meados da década de 1960. Em quatro décadas, a TFR teve um grande declínio: de 6,3 em 1960 para 2,3 em 2000^{9,10,12}, e o censo de 2010 indicou uma TFR de 1,9. Este declínio ocorreu em todas as regiões e entre diferentes grupos socioeconômicos.

Em relação à mortalidade, em 1940 a expectativa de vida no Brasil ficava abaixo dos 50 anos¹³. Em 2012, este número aumentou para 74,6 (71 para homens e 78,3 para mulheres)¹⁴. A maior parte dos ganhos na expectativa de vida foi o resultado direto da diminuição da mortalidade infantil (TMI)¹⁵. O Brasil tinha uma TMI de 162 por 1 000 nascidos vivos em 1930; entre 1930 e 1970, a TMI diminuiu 29,2%, e entre 1970 e 2005, ela teve uma redução de 79,7%¹⁶. De acordo com o censo de 2010, a TMI era de 15,6.

Como resultado dessas alterações na mortalidade e fecundidade, a estrutura etária da população envelheceu. Em 1950, a mediana da idade da população era de 18 anos, com 41,8% da população concentrada em idades abaixo de 15 anos, e 4,3% com 60 anos ou mais. Em 2010, a mediana da idade aumentou para 27, com 24,1% da população mais jovem que 15 anos, e 10,8% com 60 anos, ou mais. Nas regiões mais ricas do país (Sudeste e Sul), a mediana da idade da população é ainda maior, 32¹⁷.

Além disso, vale a pena destacar que (i) a população tornou-se mais urbanizada: de 36,2% em 1950 para 84,4% em 2010; e (ii) a população teve melhor acesso à infraestrutura. O acesso à energia elétrica aumentou de 68,5% em 1980 para 99,5% em 2012; 25,8% da população tinha acesso ao saneamento em 1980, e 97,4% em 2012; enquanto 47,5% tinha acesso à água canalizada em 1980, em 2012 o número aumentou para 84,3%.

A renda nacional aumentou mais de 3 vezes entre as décadas de 1960 e 1990, acompanhada por um aumento das disparidades sociais¹⁸. O Brasil se tornou um dos países mais desiguais no mundo – o país foi classificado em 2º lugar em concentração de renda em 1998¹⁹, e em 1999 foi o país com o maior índice entre a renda média dos 20% mais ricos e a dos 20% mais pobres, acima dos 30²⁰.

Desde 2001, observou-se um declínio constante na desigualdade, com a queda do índice de Gini de 57,1 em 2001 para 50,5 em 2012^{21,22}. Este declínio foi observado em 80% dos municípios brasileiros (<http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/>).

Transição epidemiológica

A carga de doenças mudou. Em 2007, quase 75% das mortes foram atribuídas às doenças não transmissíveis.

As doenças infecciosas estão em declínio, embora o controle da dengue e da leishmaniose visceral ainda seja um desafio.

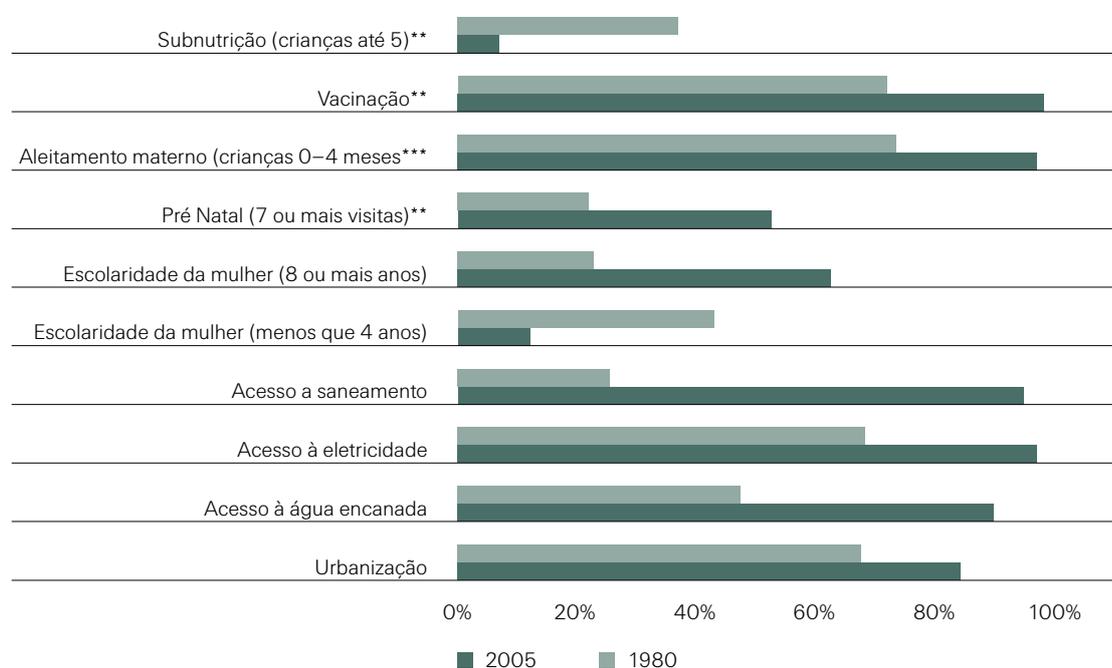
A mortalidade por doenças respiratórias crônicas e cardiovasculares está em declínio, mas aumentou a por diabetes e hipertensão.

O padrão da carga de doenças no Brasil também está mudando, particularmente desde a década de 1950. A proporção de mortes totais devido a doenças infecciosas diminuiu de quase 50% em 1930 para cerca de 5% em 2007^{23,24}. Em contrapartida, em 2007, cerca de 72% de todas as mortes foram atribuídas a doenças não transmissíveis (DNTs), incluindo as doenças cardiovasculares (a principal causa de morte), doenças respiratórias crônicas, diabetes, câncer e outras, incluindo doenças renais²⁵.

Em relação às doenças infecciosas, o Brasil observa importantes sucessos/sucessos parciais e algumas falhas. Entre os sucessos podemos citar: o controle de doenças imunopreveníveis, a redução da mortalidade por diarreia e o controle da doença de Chagas. Sucessos parciais incluem o controle da hanseníase, esquistossomose, malária, hepatite, HIV/AIDS e tuberculose. Entre as falhas estão o controle da dengue e da leishmaniose visceral²³.

A mortalidade e morbidade por doenças não transmissíveis é maior entre os pobres. A mortalidade por faixa etária por devido às doenças não transmissíveis registrou um declínio de 20% entre 1996 e 2007, principalmente por doenças respiratórias crônicas e cardiovasculares²⁶. O declínio foi associado à diminuição do tabagismo e à expansão dos serviços essenciais de saúde. De fato, as taxas padronizadas de mortalidade por doenças cardiovasculares diminuíram de 287,3 por cada 100 000 pessoas em 1980 para 161,9 em 2003 (a doença com maior queda no mesmo período foi o acidente vascular cerebral: de 95,2 para 52,6 por 100 000 pessoas²⁶). No entanto, diabetes e hipertensão estão aumentando, assim como a prevalência de excesso de peso e obesidade na população²⁵.

Figura 1:
Tendências temporais de alguns fatores



Fonte: Castro MC, Simões CCS. Spatio-temporal trends in infant mortality in Brazil. Population Association of America, 2010 Annual Meeting, Dallas, TX. 2010:248

Situação atual dos fatores de risco

Desde 2006, o Ministério da Saúde realiza inquéritos telefônicos para monitorar fatores de risco de doenças não transmissíveis.

O tabagismo diminuiu significativamente na população devido às ações legais e preventivas.

Cerca de 15% dos adultos no Brasil fazem, pelo menos, 30 minutos de atividade física, cinco vezes por semana.

Nos últimos anos, cada vez mais brasileiros adquiriram excesso de peso ou tornaram-se obesos.

A distribuição dos fatores de risco difere por grupo social; tabagismo, alto consumo de carne gorda e obesidade são mais comuns entre os menos instruídos.

Em 2006, o Ministério da Saúde estabeleceu a Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), que inclui as capitais dos Estados e do Distrito Federal (cerca de 54 mil entrevistas por ano). Isso possibilita a análise de riscos e fatores de proteção para DNTs encontradas na população adulta (com 18 anos ou mais)²⁷.

O Brasil fez progressos importantes na redução do tabagismo: a prevalência do tabagismo em 2011 era de 14,8%, um declínio importante dos 34,8% em 1989 (como relatado pela Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN))^{25,28,29}. Isto foi alcançado através de várias ações legais e preventivas iniciadas em 1996 (por exemplo, aumento de impostos, uso de avisos com imagens nos maços de cigarros e proibições/restrições na publicidade)³⁰.

Enquanto não estão disponíveis séries sobre atividade física a longo prazo no Brasil, os dados da VIGITEL mostraram, em 2010, que cerca de 15% da população adulta faz, pelo menos, 30 minutos de algum tipo de atividade física, pelo menos cinco dias por semana, sendo os mais ativos os homens jovens e bem educados. Cerca de 14% eram inativos, e 28,2% relataram assistir três horas ou mais de TV por dia³¹.

A transição nutricional no Brasil é de importância crucial e um dos maiores desafios à frente¹⁸; enquanto a prevalência de crianças de baixa estatura diminuiu, a prevalência de excesso de peso e obesidade aumentou significativa e consistentemente no passado recente^{32,33}. Em 2011, a incidência de excesso de peso entre os adultos foi de 48,5% (52% entre os homens e 45% entre as mulheres); em 1974–75 a incidência de excesso de peso era de 18,6% entre os homens^{34,35}. A prevalência da obesidade aumentou de 11,4% em 2006 para 15,8% em 2011. Esta também é uma preocupação entre as crianças com idades entre 5–9: em 2008–9, 33,5% e 14,3% dessas crianças estavam com excesso de peso e obesas, respectivamente³⁶.

A distribuição de risco e fatores de proteção não é igual entre os grupos sociais. O tabagismo, o consumo de carne com gordura visível e a obesidade são mais comuns entre o menos educados, enquanto a atividade física durante o tempo de lazer e o consumo recomendado de frutas e verduras (cinco porções por dia, cinco ou mais vezes por semana) são mais elevados entre a população com 12 ou mais anos de escolaridade. Além disso, o maior aumento na prevalência de excesso de peso foi observado nas regiões Norte e Nordeste (as mais pobres), enquanto o aumento na prevalência de obesidade foi maior no Sul e Sudeste (as mais ricas)²⁹.

Discussão

Apesar de terem sido observadas grandes realizações na área de saúde, alguns desafios permanecem.

O Brasil implementou, em 1994, o Programa de Saúde da Família para melhorar o acesso aos serviços básicos de saúde.

Para enfrentar o aumento constante do número de indivíduos com excesso de peso e obesos, e para lidar com o aumento de doenças não transmissíveis, do Ministério da Saúde lançou o Plano de Ação Estratégico.

O programa também destaca a importância da atividade física e o aumento do consumo de frutas e vegetais.

O Brasil continua a fazer progressos significativos na redução de doenças infecciosas, mas ainda está procurando formas de reduzir doenças não transmissíveis.

O Brasil passou por grandes mudanças demográficas, econômicas e sociais, e a transição epidemiológica ainda está em curso. Enquanto grandes realizações na área de saúde têm sido observadas, desafios importantes permanecem. Em relação às doenças não transmissíveis, por exemplo, o número de mortes causadas por doenças cardiovasculares aumentou desde 1980, principalmente como o resultado das mudanças na estrutura de idade da população que está se tornando mais velha (e, portanto, mais idosos estão expostos aos riscos das doenças crônicas)²⁶. As taxas de mortalidade padronizadas, no entanto, estão diminuindo, principalmente como um reflexo da queda do número de fumantes e da melhoria no acesso aos serviços básicos de saúde²⁵.

Em relação ao acesso aos serviços de saúde, o Programa de Saúde da Família, implementado em 1994, visa melhorar o acesso a serviços básicos de saúde, utilizando uma abordagem comunitária com prestação de serviços locais. Os serviços de saúde são oferecidos por uma equipe composta de pelo menos um médico, um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem e até seis agentes comunitários de saúde; algumas equipes também incluem um dentista e dois assistentes. Cada equipe é responsável por oferecer serviços para até 1 000 famílias (ou cerca de 4 500 pessoas) em uma determinada área geográfica³⁷. Em dezembro de 2013, os agentes comunitários de saúde alcançaram 64,7% da população, e 56,4% foi coberta por equipes da Saúde da Família (com diferenças regionais marcantes) (http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php).

Atualmente, um dos desafios mais urgentes em relação às doenças não transmissíveis é o aumento constante e significativo da população com excesso de peso e obesa (crianças, adolescentes e adultos). Para enfrentar esse desafio e outros, em 2011, o Ministério da Saúde lançou o Plano de Ação Estratégico para combater doenças não transmissíveis no país. O plano visa preparar o Brasil para enfrentar e conter as doenças não transmissíveis nos próximos 10 anos. Aborda quatro principais grupos de doenças (cardiovascular, respiratória crônica, câncer e diabetes) e seus fatores de risco compartilhados e modificáveis (tabagismo, abuso de álcool, inatividade física, alimentação insalubre e obesidade). Descreve diretrizes e medidas a serem tomadas no que diz respeito a: a) vigilância, informação, avaliação e monitoramento; b) promoção de saúde; e c) serviços abrangentes de saúde²⁹.

As metas nacionais do programa sugeridas são: reduzir a taxa de mortalidade prematura (< 70 anos de idade) causada por doenças não transmissíveis em 2% ao ano; reduzir a prevalência de obesidade entre as crianças; reduzir a prevalência de obesidade entre os adolescentes; conter a obesidade entre adultos; reduzir a prevalência do abuso do álcool; aumentar os níveis de atividade física no tempo livre; aumentar o consumo de frutas e vegetais; reduzir o consumo médio de sal; reduzir a prevalência do tabagismo; aumentar a cobertura de exames de mamografia para mulheres entre 50 a 69 anos de idade; aumentar a cobertura de exames preventivos de câncer de colo de útero para mulheres entre 25 a 64 anos de idade; e tratar 100% das mulheres diagnosticadas com lesões precursoras do câncer.

Em resumo, o Brasil fez progressos significativos na redução de doenças infecciosas, embora ainda existam problemas. Doenças não transmissíveis representam atualmente a maior carga de morbidade e mortalidade no país, que pode se tornar mais crítica tendo em conta o envelhecimento da população e o aumento do número de indivíduos com excesso de peso e obesos. O sucesso da implementação do plano estratégico de ação para combater doenças não transmissíveis (descrito acima) será crucial nos anos que estão por vir. Historicamente, o Brasil mostrou um bom desempenho frente a desafios de saúde, e mais recentemente, tornou-se o líder mundial no controle do tabaco, apesar de estar entre os cinco maiores produtores de tabaco no mundo^{30,38}. O futuro ainda está para ser escrito.

Referências

1. Thomas HW (1910) The sanitary conditions and diseases prevailing in Manaus, north Brazil, 1905–1909, with plan of Manaus and chart. Expedition to the Amazon, 1905–1909. Rockefeller Archive Center. Coleção da Casa de Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). DOC.007.
2. Chagas C (1913) Notas Sobre a Epidemiologia do Amazonas. Rio de Janeiro. 19.
3. Cruz O (1913) Relatório sobre as condições médico-sanitárias do Valle do Amazonas. Rio de Janeiro. 111.
4. Peixoto A (1917) O Problema Sanitário da Amazônia. Rio de Janeiro. 28.
5. Leão FA (1918) Em torno do saneamento do Brasil. Rio de Janeiro: Typographia Leuzinger.
6. Penna B (1918) Saneamento do Brasil. Sanear o Brasil é povoá-lo; é enriquecê-lo; é moralisá-lo. Rio de Janeiro: Typ. Revista dos Tribunais. 114.
7. Sa DMd (2009) The voice of Brazil: Miguel Pereira and his speech on the “enormous hospital”. História, Ciências, Saúde – Manguinhos 16: 333–348.
8. Ponte CF, Lima NT, Kropf SP (2011) O sanitarismo (re)descobre o Brasil. Em: Ponte CF, Falleiros I, editores. Na corda bamba de sombrinha: a saúde no fio da história. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). 73–110.
9. Simões CCS (2006) A transição da fecundidade no Brasil: análise de seus determinantes e as novas questões demográficas. São Paulo, SP: Arbeit Factory. 140.
10. Carvalho JAM (1997) Demographic dynamics in Brazil: recent trends and perspectives. Brazilian Journal of Population Studies 1: 5–23.
11. Frias LA, Carvalho JAM. Fecundidade nas regiões brasileiras a partir de 1903: uma tentativa de reconstrução do passado através das gerações; 1994; Caxambú, MG. Associação Brasileira de Estudos Populacionais. 23–46.
12. Carvalho JAMd (2004) Crescimento populacional e estrutura demográfica no Brasil. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar. 18.
13. IBGE (2010) Observações sobre a evolução da mortalidade no Brasil: o passado, o presente e perspectivas. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.
14. IBGE (2013) Tábuas Completas de Mortalidade 2012. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tabuadevida/2012/defaultshmt>.
15. Castro MC (2001) Changes in mortality and life expectancy: some methodological issues. Mathematical Population Studies 9: 181–208.
16. Castro MC, Simões CCS. Spatio-temporal trends in infant mortality in Brazil; 2010; Dallas, TX.
17. Vasconcelos AMN, Gomes MMF (2012) Transição demográfica: a experiência brasileira. Epidemiol Serv Saúde 21: 539–548.
18. Monteiro CA (2000) A transição epidemiológica no Brasil. Em: PAHO, editor. Obesity and Poverty: A New Public Health Challenge. Washington, D.C: Pan American Health Organization. 67–76.
19. World Bank (1999) World Development Indicators 1998/99. Washington, DC: World Bank.
20. Barros RP, Henriques R, Mendonça R (2000) Desigualdade e pobreza no Brasil: retrato de uma estabilidade inaceitável. Revista Brasileira de Ciências Sociais 15: 123–142.
21. Arbix G (2007) A queda recente da desigualdade no Brasil. Revista Brasileira de Ciências Sociais 22: 132–139.
22. Rocha S (2012) O Declínio Sustentado da Desigualdade de Renda no Brasil (1997–2009). Revista Economia 13: 629–645.
23. Barreto ML, Teixeira MG, Bastos FI, Ximenes RAA, Barata RB, et al. (2011) Successes and failures in the control of infectious diseases in Brazil: social and environmental context, policies, interventions, and research needs. Lancet 377: 1877–1889.
24. Araújo JDd (2012) Polarização epidemiológica no Brasil. Epidemiol Serv Saúde 21: 533–538.

25. Schmidt MI, Duncan BB, Silva GAe, Menezes AM, Monteiro CA, et al. (2011) Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet* 377: 1949–1961.
26. Curioni C, Cunha CB, Veras RP, André C (2009) The decline in mortality from circulatory diseases in Brazil. *Rev Panam Salud Publica* 25: 9–15.
27. Brasil. Ministério da Saúde (2007) *Vigitel Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e proteção de doenças crônicas por inquérito telefônico*. Em: Saúde Md, editor. Brasília, Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. (Série G. Estatística e Informação em Saúde). 297.
28. Monteiro CA, Cavalcante TM, Moura EC, Claro RM, Szwarcwald CL (2007) Population-based evidence of a strong decline in the prevalence of smokers in Brazil (1989–2003). *Bull World Health Organ* 85: 527–534.
29. Brasil. Ministry of Health (2011) Strategic action plan to tackle noncommunicable diseases (NCD) in Brazil 2011–2022. Ministry of Health. Health Surveillance Secretariat. Health Situation Analysis Department. (Series B. Basic Health Texts). 160.
30. Szklo AS, Almeida LMD, Figueiredo VC, Autran M, Malta D, et al. (2012) A snapshot of the striking decrease in cigarette smoking prevalence in Brazil between 1989 and 2008. *Preventive Medicine* 54: 162–167.
31. Brasil. Ministério da Saúde (2011) *Vigitel Brasil 2010: vigilância de fatores de risco e proteção de doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Ministério da Saúde.
32. Victora CG, Aquino EML, Leal MdC, Monteiro CA, Barros FC, et al. (2011) Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. *Lancet* 377: 1863–1876.
33. Carlos AM, Wolney LC, Barry MP (2004) The Burden of Disease from Undernutrition and Overnutrition in Countries Undergoing Rapid Nutrition Transition: a View From Brazil. *American Journal of Public Health* 94: 433–434.
34. IBGE (1975) *Estudo Nacional da Despesa Familiar (Endef) 1974–1975*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
35. Brasil. Ministério da Saúde (2012) *Vigitel Brasil 2011: vigilância de fatores de risco e proteção de doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Ministério da Saúde.
36. IBGE (2010) *Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008–2009*. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
37. Ministério da Saúde (2009) *Saúde da Família*. Brasília, DF: Ministério da Saúde. <http://dtr2004.saude.gov.br/dab/index.php> (Acessado em agosto de 2009).
38. Monteiro CA, Cavalcante TM, Moura EC, Claro RM, Szwarcwald CL (2007) Population-based evidence of a strong decline in the prevalence of smokers in Brazil (1989–2003). *Bulletin of the World Health Organization* 86: 527–534.

Sobre o autor

Marcia C. Castro

Marcia C. Castro é Professora Adjunta de Demografia no Departamento de População e Saúde Global da Faculdade de Saúde Pública da Harvard (Department of Global Health and Population, Harvard School of Public Health), e Professora Adjunta do Centro Universitário Harvard para o Meio Ambiente (Harvard University Center for the Environment).

O foco da sua investigação é o desenvolvimento e a utilização de abordagens multidisciplinares, combinadas a dados de diferentes fontes, para identificar os determinantes da transmissão da malária em diferentes configurações ecológicas, fornecendo evidências para a melhoria das políticas atuais de controle, bem como para o desenvolvimento de novas políticas.

Fatores de risco para doença cardiovascular no Brasil: Tendências temporais e status atual

Marcia C. de Oliveira Otto

Como em outras economias emergentes, doenças crônicas, tais como doenças cardiovasculares (DCV) e diabetes, são as principais causas de mortalidade no Brasil, responsáveis por 37% das mortes no país. Embora tenha havido uma redução considerável da inatividade física e do tabagismo, a transição epidemiológica no Brasil é marcada pelo aumento no consumo de alimentos não saudáveis e um perfil cardio-metabólico desfavorável. Nos últimos anos houve um aumento considerável no consumo de alimentos processados, bem como na proporção de indivíduos com excesso de peso, obesidade, anomalia em glicemia de jejum e diabetes. Essa tendência desfavorável pode inverter o declínio da mortalidade por DCV a longo prazo no país.

Recentes mudanças políticas e econômicas no Brasil tiveram um impacto sobre a demografia, estrutura social e estilo de vida.

O Brasil tem experimentado mudanças políticas e econômicas que influenciaram bastante a demografia, estrutura social e estilo de vida. Nos últimos 40 anos a mortalidade e fertilidade diminuíram, enquanto a expectativa de vida no Brasil aumentou de 52 para 73 anos de idade, a proporção de pessoas que vivem em áreas urbanas aumentou de 55% para 80%, e a porcentagem de brasileiros com ensino médio ou superior quase dobrou¹.

A população é, em sua maioria, não branca, mais velha e de classe média. Diabetes e doenças cardiovasculares são as principais causas de mortalidade.

A população brasileira moderna é predominantemente não branca, mais velha e tem uma maior proporção de habitantes de classe média em comparação com 1970². Como em outras economias emergentes, doenças crônicas, tais como DCV e diabetes, se tornaram as principais causas de mortalidade no Brasil, responsáveis por 37% das mortes no país^{3,4}. As melhorias na qualidade e no acesso aos serviços de saúde nas últimas duas décadas têm contribuído com sucesso para a redução da mortalidade por DCV¹; no entanto, tendências atuais indicam aumento nos hábitos alimentares pouco saudáveis e deterioração da saúde metabólica. Isto pode reverter o declínio da mortalidade por DCV de médio a longo prazo. O estudo de tendências temporais e a monitoração do status atual dos fatores de risco modificáveis associados à saúde cardio-metabólica pode fornecer informações relevantes para atualizar as estratégias de prevenção dessas doenças no Brasil.

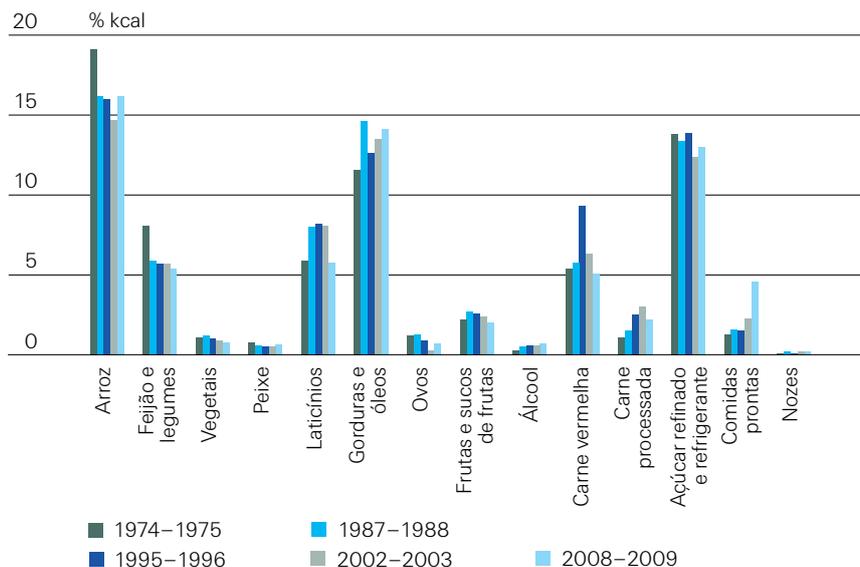
Fatores alimentares

O aumento da renda e da disponibilidade de alimentos altamente processados influenciaram os hábitos alimentares.

O aumento da renda e da disponibilidade de alimentos altamente processados no Brasil, entre outros fatores, influenciaram os padrões alimentares do país, particularmente em ambientes urbanos. Entre 1999 e 2009, a renda familiar per capita no Brasil aumentou 25%^{2,5}. No mesmo período, observou-se um aumento considerável no número de refeições consumidas fora de casa⁶. Entre 1974 e 2009, houve uma redução de 15% no consumo de calorias provenientes do arroz, e queda de 33% do feijão, dois dos principais alimentos básicos na dieta tradicional brasileira⁷⁻⁹ (Figura 1). Similarmente, observou-se uma diminuição considerável na ingestão de energia proveniente de vegetais (27%) e peixes (20%) durante o mesmo período. Por outro lado, observou-se um aumento substancial do consumo de calorias provenientes de alimentos menos saudáveis, tais como carne processada (102%) e refeições prontas (250%) no mesmo período (Fig. 1).

Fatores de risco para doença cardiovascular no Brasil: Tendências temporais e status atual

Figura 1:
Consumo de calorias proveniente de diferentes alimentos no Brasil, 1974–2009

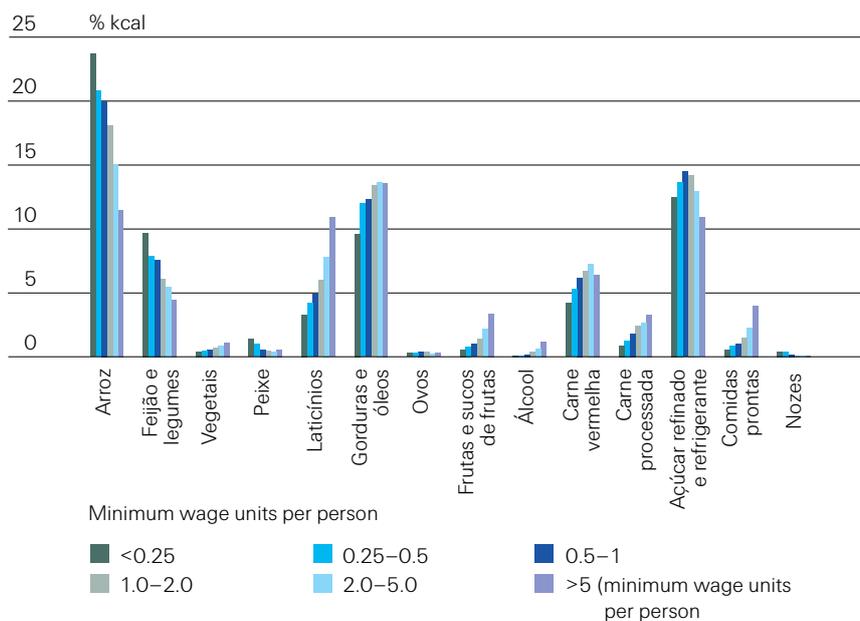


Fonte: Levi-Costa et al (2005) e Levy et al (2012)^{7,9}

À medida que a renda aumenta, os brasileiros tendem a consumir menos arroz, feijão e peixe, e a consumir mais carnes processadas e refeições prontas.

Dados da pesquisa nacional do orçamento familiar sugerem que os padrões das dietas diferem de acordo com os níveis de renda. À medida que o poder de compra aumenta, os brasileiros tendem a consumir menos arroz, feijão e peixe, e a consumir mais carnes vermelhas, carnes processadas e refeições prontas⁸. Níveis mais altos de renda também estão relacionados com um consumo maior de vegetais, frutas e sucos de frutas, laticínios e álcool⁸ (Fig. 2). Em geral, as tendências temporais e a análise por níveis de renda são consistentes com a transição para uma redução do consumo de alimentos tradicionais da dieta brasileira e um aumento do consumo de alimentos industrializados, bem como um aumento do consumo de vegetais e frutas entre os brasileiros nas camadas de renda mais elevada.

Figura 2:
Consumo de calorias provenientes de determinados alimentos por níveis de renda no Brasil (2002–2003)



Fonte: Levi-Costa (2005)

Pesquisas mostram que homens e mulheres adquiriram cada vez mais excesso de peso ou ficaram cada vez mais obesos desde 1975. Homens com rendimentos mais baixos são desproporcionalmente mais obesos.

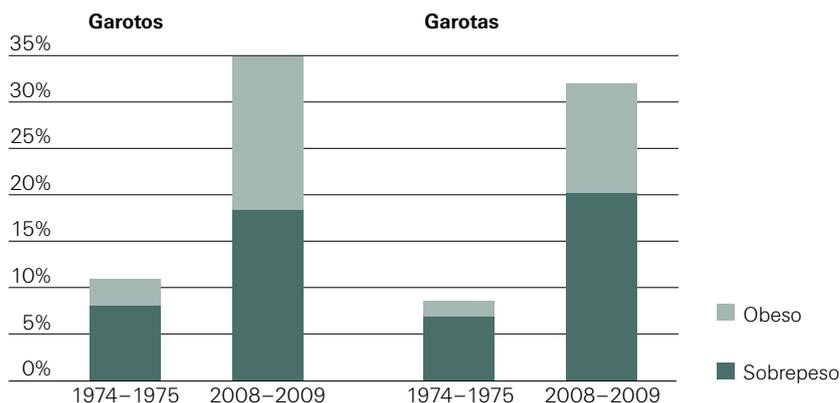
Mais e mais crianças estão com excesso de peso ou obesas.

Figura 3: Prevalência de excesso de peso e obesidade entre crianças brasileiras de 5 a 9 anos de idade, 1974–2009

Obesidade e índice de massa corporal elevado

Seguindo a tendência mundial atual, a prevalência de indivíduos com excesso de peso e obesos aumentou consideravelmente no Brasil nas últimas décadas. Os resultados de uma pesquisa nacional usando medidas antropométricas entre 1975 e 2008 mostraram que a prevalência de indivíduos com excesso de peso mais que dobrou neste período (de 18,5% para 50,1%), e a prevalência da obesidade quadruplicou (de 2,8% para 12,4%) entre homens adultos. No mesmo período, a prevalência de excesso de peso em mulheres brasileiras adultas aumentou de 28,7% para 48%, enquanto a prevalência de obesidade em mulheres dobrou^{6, 10}. Um estudo avaliando as tendências específicas de acordo com renda familiar informou que as mudanças na prevalência da obesidade no Brasil entre 1975 e 1989 foram 66% maiores em homens na camada de renda familiar mais baixa, em comparação com aqueles na camada mais alta⁸.

Em coerência com as alterações observadas entre os adultos, um terço das crianças brasileiras entre 5 e 9 anos de idade tinham excesso de peso em 2008, enquanto 17% dos meninos e 12% das meninas foram considerados obesos¹⁰ (ver Figura 3). Adiposidade excessiva é maior em crianças que vivem em áreas urbanas, bem como no sudeste, a região com a maior densidade populacional do país. Por outro lado, entre 1974 e 2009, a subnutrição infantil, avaliada através da baixa estatura por idade, diminuiu de 29% para 7% entre meninos, e de 27% para 6% entre meninas de 5 a 9 anos de idade^{6, 10}.



Source: Melo et al (2010)¹⁰

Dados sobre os níveis de lipídios no Brasil são limitados. Há indícios, no entanto, que as melhorias nos serviços de saúde não tiveram um grande impacto nos níveis de colesterol.

Dislipidemia

Poucos estudos têm relatado níveis lipídicos na população brasileira. De acordo com um relatório recente da Organização Mundial de Saúde, a prevalência de níveis elevados de colesterol total (>5,28 mmol/L) entre adultos brasileiros, em 2008, foi de cerca de 43%, sem grandes diferenças entre homens e mulheres¹¹. Dados de 1980 a 2008 não mostram grandes alterações nos níveis de colesterol total médio no passar dos anos, o que sugere que as recentes melhorias nos serviços de saúde não tiveram grandes efeitos nos níveis de hipercolesterolemia no país¹¹. Em um estudo que incluiu mais de 1 500 crianças de 7 a 14 anos de idade, vivendo em Campinas (SP) no ano 2000, a prevalência de níveis elevados de colesterol total foi de 11% entre meninas, e 8% entre meninos. Em relação aos meninos, as meninas tinham níveis médios de triglicérides e uma proporção Total:HDL maiores¹², o que indica risco de doença cardiovascular na população adulta.

Em nove grandes cidades, a prevalência do diabetes tipo II e anomalia da tolerância à glicose foi de aproximadamente 8%.

Diabetes e glicemia de jejum elevada

Em um estudo multicêntrico realizado em 1988, que incluía mais de 20 000 participantes com idades entre 30 e 69 anos, vivendo em nove grandes cidades do Brasil, a prevalência do diabetes tipo II e tolerância à glicose alterada foi de aproximadamente 8%¹³. Quase 46% dos casos de diabetes não haviam sido previamente diagnosticados, e 23% dos casos previamente diagnosticados não haviam sido tratados. O estudo não mostrou grandes diferenças na prevalência do diabetes entre pessoas de sexo, raça ou status socioeconômico diferentes¹³. Posteriormente, foram realizados dois estudos transversais que incluíram participantes de idades semelhantes em duas grandes cidades do estado de São Paulo. Em 1997, em Ribeirão Preto, a prevalência do diabetes e da glicemia de jejum elevada foi de 12% e 8%, respectivamente¹⁴. Um estudo realizado em São Carlos, em 2007, relatou 13,5% dos participantes tendo diabetes e 5% com níveis de glicemia de jejum elevada¹⁵. A prevalência de distúrbios metabólicos entre os participantes obesos em Ribeirão Preto foi mais de duas vezes maior em comparação com os participantes não obesos. Além disso, a proporção de diabetes não diagnosticada foi 60% maior em participantes obesos em comparação com adultos não obesos¹⁴. A falta de dados nacionais recentes sobre os fatores de risco metabólicos, incluindo lipídios do sangue e níveis de glicose de jejum por sexo, idade e localização geográfica, é uma limitação importante no entendimento do impacto que estas variáveis possam ter na morbidade e mortalidade por doenças cardio-metabólicas no país.

A prevalência de hipertensão foi de 36% na década de 1980, 33% na década de 1990 e 29% nos anos 2000.

Hipertensão

Tendências regionais e temporais de hipertensão (pressão arterial > 140/90 mmHg) no Brasil foram recentemente relatadas em uma revisão sistemática, incluindo dados de mais de 120 000 participantes em estudos transversais e de coorte¹⁶. Combinando dados de estudos publicados em décadas diferentes, os investigadores estimaram a prevalência de hipertensão, sendo 36% na década de 1980, 33% na década de 1990 e 29% nos anos 2000¹⁶. Embora os autores sugerissem uma tendência em direção a uma menor prevalência de hipertensão no Brasil, existem limitações quanto à generalização das estimativas iniciais, impedindo uma conclusão tão direta. Na verdade, resultados de uma pesquisa, incluindo adultos vivendo em 27 capitais brasileiras, relataram um aumento de 3% na prevalência de hipertensão em homens e mulheres brasileiras, entre 2006 e 2009^{17, 18}. A alta prevalência de hipertensão no Brasil, e seu potencial impacto sobre a saúde cardiovascular, indicam a necessidade de medidas adequadas para reduzir a prevalência deste importante fator de risco de DCV no país.

Políticas antitabaco, como a de aumento do preço dos cigarros, reduziram o consumo de tabaco.

Atividade física e tabagismo

O Brasil foi um dos primeiros países a implementar políticas nacionais de anti-tabagismo. As políticas de taxações, implementadas entre 1991 e 1993, levaram a um aumento de quase 80% no preço dos produtos do tabaco, e uma consequente redução de 20% em seu consumo¹⁴. Um estudo utilizando dados da pesquisa nacional por amostra de domicílios relatou uma diminuição da prevalência do tabagismo por idade de 35% em 1989¹⁹ para 12,1% em 2012²⁰. Além disso, o número médio diário de cigarros consumidos por adultos no Brasil diminuiu de 13,3 para 11,6¹⁹. A redução no consumo de cigarros foi semelhante em todas as localidades (urbanas X rurais), sexo e níveis de educação e renda, o que sugere um impacto significativo das políticas antitabagismo em diferentes camadas da sociedade.

Entre 2006 e 2012, a porcentagem de brasileiros que cumpriram os parâmetros da OMS para atividade física dobrou.

Melhorias nos níveis de atividade física foram semelhantes entre homens e mulheres.

Embora o tabagismo tenha diminuído e a atividade física aumentado, permanece a preocupação sobre padrões alimentares, obesidade e diabetes.

Embora tenha havido um aumento considerável do sedentarismo devido aos avanços tecnológicos no local de trabalho, aumento do uso de veículos automotores entre outros fatores²¹, dados de pesquisas transversais em 27 capitais mostram um aumento da atividade física total no país. Em 2012, 35% dos brasileiros atingiu os parâmetros da OMS para atividade física (>150 min/semana de atividades moderadas a intensas), mais que o dobro das estimativas de 2006. Inquéritos transversais, incluindo mais de 2 000 adultos vivendo na cidade de São Paulo, mostraram um aumento da prevalência de pessoas que atingiram os parâmetros da OMS para atividade física de 16% em 2002 para 61,5% em 2008²².

Melhorias nos níveis de atividade física foram semelhantes entre homens e mulheres e, curiosamente, a maior mudança foi observada entre aqueles em categorias de renda baixa²². De acordo com os autores desse estudo, as alterações nos níveis de atividade física foram em grande parte influenciadas pela implementação do "Agita Brasil", um programa nacional de promoção da atividade física, implementado em 1997. Em geral, a melhoria dos níveis de prevalência nacional do tabagismo e de atividades físicas nas grandes cidades, após a implementação das políticas de saúde, demonstram o importante papel das estratégias populacionais de mudança de comportamento.

Conclusão

Embora tenha havido uma redução considerável da inatividade física e do tabagismo, a transição epidemiológica no Brasil é marcada por tendências em direção a padrões alimentares não saudáveis e um perfil cardio-metabólico pobre. Ela é caracterizada pelo aumento do consumo de alimentos processados, bem como uma maior prevalência de indivíduos com excesso de peso, obesidade, anomalia da glicemia em jejum e diabetes. Em coerência com os níveis subótimos de estilo de vida e gestão de saúde, dados recentes mostram que 29% dos adultos brasileiros têm hipertensão e 43% têm hipercolesterolemia. Em 2011, o Ministério da Saúde lançou um plano nacional para reduzir a incidência de doenças crônicas não transmissíveis, com foco na atividade física, controle do tabagismo, orientação e política alimentares, tratamento de diabetes e hipertensão, triagem de câncer, e total acesso aos serviços de saúde²³. É necessário aumentar o envolvimento de outros segmentos da sociedade brasileira, como a mídia, a indústria de alimentos, os setores de serviços e educação, para o sucesso a longo prazo desta estratégia. Além disso, é essencial o desenvolvimento de estudos epidemiológicos que avaliem, prospectivamente, os fatores de risco relevantes e seu impacto na saúde em diferentes grupos, incluindo populações carentes, para medir a eficácia desta iniciativa e ajudar o desenvolvimento de intervenções específicas de prevenção de doenças cardio-metabólicas no Brasil.

Referências

1. Paim J et al (2011). The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *Lancet*. 377(9779):1778–97.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (2011). 01/27/14; Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40.
3. PAHO (2012). Health in the Americas. Country Volume, in Scientific and Technical Publication No.6362012, Pan American Health Organization
4. Schmidt MI et al (2011). Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet*. 377(9781):1949–61.
5. Baena CP et al (2013). Ischaemic heart disease deaths in Brazil: current trends, regional disparities and future projections. *Heart*. 99(18):1359–64.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2011). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008–2009, IBGE: Rio de Janeiro.
7. Levy-Costa RB et al (2005). [Household food availability in Brazil: distribution and trends (1974–2003)]. *Rev Saude Publica*, 39(4):530–40.
8. Monteiro CA, Conde WL e Popkin BM (2007). Income-specific trends in obesity in Brazil: 1975–2003. *Am J Public Health*. 97(10):1808–12.
9. Levy RB et al (2012). Regional and socioeconomic distribution of household food availability in Brazil, in 2008–2009. *Rev Saúde Pública*. 46(1):6–15.
10. Melo ME (2009). Os Números da Obesidade no Brasil: VIGITEL 2009 e POF 2008–2009, 2010.
11. World Health Organization (WHO) (2011). NCD Country Profiles: Geneva, Switzerland.
12. Moura EC, Castro CM (2000). Perfil lipídico em escolares de Campinas, SP, Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 34(5):499–05.
13. Malerbi DA e Franco LJ (1992). Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30–69 yr. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. *Diabetes care*. 15(11): 1509–16.
14. Torquato MT et al (2003). Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30–69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. *São Paulo Med J*. 121(6): 224–30.
15. Bosi PL et al (2009). [Prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance in the urban population of 30 to 79 years of the city of São Carlos, São Paulo]. *Arq. Bras. Endocrinol. Metabol*. 53(6):726–32.
16. Picon RV et al (2012). Trends in prevalence of hypertension in Brazil: a systematic review with meta-analysis. *PLoS One*. 7(10):e48255.
17. Ministério da Saúde Brasil (2007). VIGITEL Brasil 2006. Vigilância de fatores de risco e proteção de doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília.
18. Ministério da Saúde Brasil (2010). VIGITEL Brasil 2009 – Vigilância de fatores de risco e proteção de doenças crônicas por inquérito telefônico. Ministério da Saúde: Brasília.
19. Monteiro CA et al (2007). Population-based evidence of a strong decline in the prevalence of smokers in Brazil (1989–2003). *Bull World Health Organ*. 85(7):527–34.
20. Ministério da Saúde Brasil (2013). VIGITEL Brasil 2012. Ministério da Saúde: Brasília.
21. Sartorelli DS and Franco LJ (2003). [Trends in diabetes mellitus in Brazil: the role of the nutritional transition]. *Cad Saude Publica*. 19 Suppl 1:S29–36.
22. Matsudo VK et al (2010). Time trends in physical activity in the state of São Paulo, Brazil: 2002–2008. *Med Sci Sports Exerc*. 42(12):2231–6.
23. Ministério da Saúde Brasil (2011). Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011–2022/, M.d.S.S.d.v.e. Saúde. Editor.

Sobre o autor

Marcia C. de Oliveira Otto

Marcia Otto é professora assistente na Universidade do Texas, Faculdade de Saúde Pública (School of Public Health), em Houston. Ela é Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade de São Paulo, Brasil. Ela completou seu doutorado na Universidade do Texas, Faculdade de Saúde Pública (School of Public Health) com foco na ingestão de micronutrientes e suas relações com inflamação e doença cardiovascular, síndrome metabólica e diabetes tipo II em adultos nos EUA. Seus projetos de pesquisa atuais incluem a avaliação dos efeitos de ácidos graxos circulantes na incidência e progressão de doenças cardiovasculares, o desenvolvimento de novas métricas para caracterizar a diversidade e a qualidade alimentar, e sua relação com o risco de doenças cardiovasculares e metabólicas em uma população multiétnica, e o impacto dos fatores de risco alimentares e metabólicos sobre a carga das doenças crônicas no Brasil.



Duas décadas de pesquisa vinculando a poluição do ar a doenças cardiovasculares no Brasil: Uma revisão sistemática

Jennifer L Nguyen, Douglas W Dockery

Evidências científicas coletadas ao longo dos últimos vinte anos sugerem que a exposição da população brasileira à poluição atmosférica aumentou os efeitos cardiovasculares adversos. A evidência mais forte é a poluição por partículas (especificamente, as partículas com diâmetro inferior a 10 µm); descobriu-se a relação entre estas partículas e o aumento da mortalidade devido a problemas cardiovasculares, hospitalizações cardiovasculares e acidente vascular cerebral. Descobriu-se, também, a relação entre níveis mais elevados de dióxido de enxofre, um poluente de ar gasoso, e o aumento de hospitalizações e mortalidade relacionadas a problemas cardiovasculares entre a população brasileira.

Introdução

As doenças isquêmicas do coração e cerebrovasculares foram classificadas como 2ª e 3ª principais causas da perda de anos de vida no Brasil.

A mortalidade e a morbidade cardiovasculares são problemas críticos de saúde pública no Brasil. As doenças isquêmicas do coração e cerebrovasculares foram classificadas como 2ª e 3ª principais causas de anos de vida perdidos no Brasil, atrás apenas da violência interpessoal. Estima-se que estas doenças cardiovasculares tenham encurtado os anos de vida da população brasileira em quase 5,3 milhões de anos, em 2010. Estima-se que a cardiopatia hipertensiva e outros distúrbios dos sistemas cardiovascular e circulatório contribuíram em pelo menos 1 milhão de anos de vida perdidos.¹

As megacidades do Brasil – São Paulo e Rio de Janeiro – produzem grandes quantidades de poluição.

O Brasil possui duas megacidades - geralmente definidas como áreas metropolitanas com mais de 10 milhões de habitantes² – São Paulo, com 19,9 milhões de habitantes e Rio de Janeiro, com 12 milhões de habitantes, em 2011.³ As megacidades são responsáveis pela produção de grandes quantidades de poluição e também influenciam a mudança climática regional e global.² Como centros de crescimento econômico, educacional e de tecnologia, estas grandes cidades são também lugares onde as estratégias eficazes de controle da poluição podem ter o máximo de benefícios.⁴

O número de veículos em São Paulo, combinado com seu clima e altitude, eleva os níveis de poluição do ar na cidade.

A poluição do ar a céu aberto em São Paulo é, em grande parte, uma consequência das emissões provenientes dos veículos. Em 2011, mais de 7 milhões de veículos estavam em funcionamento em São Paulo; o número de indivíduos que possuem carro é alto (cerca de 1 carro por cada dois habitantes). A forte atividade comercial e industrial faz com que muitos caminhões operem na cidade, sendo geralmente caminhões e ônibus, antigos e com motores de baixa tecnologia que emitem altos níveis de poluentes.⁵⁻⁶ Esta densidade de carros, caminhões e ônibus, combinada com o clima e a altitude (750m acima do nível do mar), faz de São Paulo uma cidade propensa a concentrações elevadas de poluentes, particularmente durante o inverno. Esses poluentes podem estagnar devido às baixas condições de dispersão e conservam-se por vários dias.^{2,7}

Duas décadas de pesquisa vinculando a poluição do ar a doenças cardiovasculares no Brasil: Uma revisão sistemática

Este artigo é um resumo das evidências científicas que conectam saúde cardiovascular à poluição do ar no Brasil.

Este artigo descreve as evidências científicas acumuladas ao longo das últimas duas décadas (1993–2013) e que ligam os efeitos adversos da saúde cardiovascular da população brasileira com a exposição à poluição do ar (tabela 1). Fez-se uma revisão sistemática – usando duas bases de dados (PubMed e Web of Science) – de todas os estudos populacionais observacionais, ou seja, epidemiológicos, sobre este tema, publicados em literatura científica revisada por pares, em inglês ou português. A Figura 1 exibe as cidades incluídas nesta revisão sistemática.

Tabela 1:

Resumo da força das evidências para associação da exposição de poluição do ar com os efeitos cardiovasculares adversos no Brasil, com base em estudos epidemiológicos realizados entre 1993 e 2013.

	Poluentes particulados do ar			Poluentes gasosos			
	Material particulado <2.5µm de diâmetro (PM _{2.5})	Material particulado < 10µm de diâmetro (PM ₁₀)	Total de partículas suspensas	Dióxido de enxofre	Monóxido de carbono	Dióxido de carbono	Ozônio
Mortalidade cardiovascular		4	0	5	7	0	6
Internações hospitalares		4	7	4	7	7	6
Atendimentos de emergência		6		7	4	7	0
Doença isquêmica do coração		6		6	6	0	0
Acidentes vascular cerebral		4		6	0		0
Arritmias		7		0	7	7	0
Variabilidade da frequência cardíaca		0			7	0	
Pressão arterial		6	7	7	7	0	7

Evidências para associação

- 4 Forte (consistência ao longo de vários estudos)
- 5 Boa (consistente, mas em alguns estudos)
- 6 Mista (relatórios conflitantes)
- 7 Limitada (baseada em ≤ 2 estudos)
- 0 Nenhuma (≤ 2relatórios de estudos sem associação)

Fonte: author

Figura 1:

Mapa das cidades no Brasil onde foram realizados estudos para examinar os efeitos da exposição à poluição do ar na saúde cardiovascular. Os números entre parênteses indicam quantos estudos focaram naquela área. Vários estudos foram feitos em várias cidades.



Fonte: author

A poluição do ar aumenta a mortalidade cardiovascular

Um estudo descobriu a relação entre o material particulado contendo partículas de um determinado diâmetro e os níveis mais elevados de mortalidade cardiovascular e cerebrovascular.

A evidência mais forte do aumento de mortes por problemas cardiovasculares em decorrência da poluição atmosférica no Brasil vem de um grande estudo feito em múltiplas cidades latino-americanas. As partículas, especificamente partículas com um diâmetro menor que 10 µm (PM10), estão associadas a maior mortalidade cardiovascular e cerebrovascular entre os habitantes de São Paulo, Rio de Janeiro e Porto Alegre (cerca de 0,5% a 3% com o aumento de 10µg/m³ de PM10).⁷ Um outro estudo, em São Paulo, encontrou uma relação com o PM10, mas o efeito foi muito menor.⁸ Este grande estudo em múltiplas cidades latino-americanas⁷ também encontrou algumas evidências de um efeito adverso do ozônio na mortalidade cardiovascular, mas os efeitos foram muito mais fracos do que os do PM10 e foram contraditórios (ou seja, descobriu-se que níveis mais elevados de ozônio tem efeito protetor contra mortes devido a problemas cerebrovasculares no Rio de Janeiro). Outro estudo em São Paulo não encontrou relação entre a mortalidade devido a problemas cardiovasculares e o ozônio.⁹

Três estudos de SO₂ encontraram associações consistentes com o aumento de mortes por doença cardiovascular, infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral.⁸⁻¹⁰

Portanto, os estudos sugerem que não há nenhuma ligação entre a mortalidade cardiovascular, o dióxido de azoto/nitrogênio e o total de partículas em suspensão.

O número limitado de evidências disponíveis não sugere associação entre mortalidade cardiovascular, dióxido de azoto⁹ e os totais de partículas em suspensão¹¹. As evidências em relação ao monóxido de carbono são conflitantes.^{8,10}

Hospitalizações relacionadas com doenças cardiovasculares aumentam com níveis mais elevados de poluição do ar

Maiores níveis de PM10 e dióxido de enxofre têm sido associados com o aumento do número de hospitalizações relacionadas com doenças cardiovasculares.

Semelhante à descoberta sobre a mortalidade devido a problemas cardiovasculares no Brasil, associou os níveis mais altos de PM10 e dióxido de enxofre com o aumento do número de hospitalizações relacionadas com doenças cardiovasculares. Estudos sugerem consistentemente que, quando os níveis de PM10¹²⁻¹⁷ e dióxido de enxofre^{12-13,15-17} são mais elevados, mais pessoas são hospitalizadas por causas cardiovasculares, tais como a doença isquêmica do coração, acidente vascular cerebral, infarto do miocárdio e angina.

As evidências são díspares quanto à relação entre ozônio e hospitalizações cardiovasculares.

As evidências epidemiológicas são díspares quanto à relação com o ozônio,^{12-15,17} e apenas um ou dois estudos investigaram o monóxido de carbono,^{15,17} dióxido de azoto,^{15,17} e total de partículas em suspensão¹⁸ em relação às hospitalizações cardiovasculares.

A poluição do ar pode aumentar o número de atendimentos de emergência

Vários estudos sugerem que os níveis de monóxido de carbono implicam em um maior número de atendimentos de emergência em decorrência de doenças isquêmicas do coração, arritmias e hipertensão.

Atualmente, as evidências mais consistentes que relacionam a poluição do ar a um maior número de atendimentos de emergência da população brasileira estudaram o monóxido de carbono. Vários estudos descobriram que altos níveis de monóxido de carbono estão relacionados com atendimentos de emergência de doenças isquêmicas do coração (incluindo infarto do miocárdio e angina), arritmias cardíacas e hipertensão.¹⁹⁻²² Há evidências conflitantes de que os níveis de PM10 podem estar relacionados aos atendimentos de emergência. Dois estudos apontam a evidência de uma associação positiva,^{20,23} enquanto outros dois estudos não.^{19,21} Há evidências consistentes, em vários estudos, de que não há associação com o ozônio.¹⁹⁻²¹ Até o momento, muito poucos estudos investigaram o dióxido de enxofre e dióxido de azoto/nitrogênio para que se chegue a uma conclusão.¹⁹⁻²¹

Duas décadas de pesquisa vinculando a poluição do ar a doenças cardiovasculares no Brasil: Uma revisão sistemática

Algumas evidências sugerem que a poluição do ar pode estar ligada à pressão arterial elevada.

Efeitos subclínicos: o aumento da poluição do ar está relacionado à pressão arterial elevada e redução da variação da frequência cardíaca

Há algumas evidências de que níveis mais elevados de poluição do ar estejam associados com aumento da pressão arterial na população brasileira, mas, neste momento, são evidências escassas e inconsistentes. Um estudo descobriu que altos níveis de monóxido de carbono e dióxido de enxofre aumentaram a pressão arterial dos controladores de tráfego de veículos em São Paulo,²⁴ enquanto os de PM10 e dióxido de azoto/nitrogênio não tiveram mesmo efeito. No entanto, em outro estudo, que estudou controladores de tráfego, homens e saudáveis, o PM10 e o ozônio aumentaram a pressão arterial.²⁵ Em um estudo investigando a variação da frequência cardíaca, níveis mais elevados de dióxido de enxofre diminuíram a variação cardíaca.²⁴

Uso de etanol no Brasil pode estar contribuindo para a poluição atmosférica e a formação de ozônio.

Por que o Brasil é um local particularmente interessante para estudar a poluição do ar?

O Brasil é o único país no mundo que usa extensivamente o etanol. O etanol é um combustível renovável, feito de materiais vegetais. Ao contrário de outras nações, onde a poluição do ar ocorre principalmente a partir de combustíveis de petróleo ou gás natural, a qualidade do ar no Brasil é fortemente determinada pelas emissões derivadas de etanol. Em 2005, 70% dos veículos leves vendidos no Brasil tinham motores flex (ou seja, de combustível duplo) que podem funcionar com qualquer mistura de etanol e gasolina.⁷ Pensa-se que o etanol, chamado às vezes de “combustível verde”, é uma alternativa mais limpa à gasolina. Mas a imagem não é tão clara. Combustíveis derivados de etanol aumentam as concentrações atmosféricas de substâncias chamadas acetaldeído e óxidos de azoto/nitrogênio, que contribuem significativamente para a formação de ozônio e da poluição fotoquímica do ar.

Países como os EUA, que estão considerando a expansão do uso de etanol, devem estar cientes dos potenciais efeitos na poluição atmosférica.

Um estudo recente revelou que os níveis de ozônio diminuíram quando o uso de gasolina aumentou (em relação ao uso do etanol) em São Paulo, mas as concentrações de outros poluentes do ar – óxido nítrico e monóxido de carbono - aumentaram.²⁶ Estes resultados têm implicações políticas importantes para países como os EUA, e outros países industrializados que estão considerando expandir o uso do etanol para as necessidades energéticas. Nos EUA, a gasolina contém cerca de 10% de etanol em seu volume. No entanto, a experiência em São Paulo não pode ser diretamente aplicada a outras áreas, porque as misturas de poluição do ar variam dependendo do clima local, frota de veículos, atividade industrial e tráfego. Independentemente disso, a experiência no Brasil demonstra que o etanol pode não ser tão “verde” como previsto.

Evidências de estudos realizados entre 1993 e 2013 sugerem que o PM10 está altamente correlacionado com o aumento da mortalidade por doenças cardiovasculares, internações hospitalares e acidente vascular cerebral no Brasil.

Conclusão

Evidências de estudos realizados entre 1993 e 2013 sugerem que o PM10 está associado com o aumento da mortalidade por doenças cardiovasculares, internações hospitalares e acidente vascular cerebral entre a população brasileira. Um estudo constatou que uma redução de 10% nos níveis esperados de PM10, em 2020, poderia evitar 11 225 mortes, 1 365 internações relacionadas com doenças cardiovasculares, 140 133 atendimentos de emergência e 2.2 milhões de dias de trabalho perdido.²⁷ A maioria das evidências que conectam a poluição atmosférica com ocorrências cardiovasculares vem de estudos realizados em São Paulo (cidade e estado). Faltam pesquisas, em particular, sobre os efeitos na saúde cardiovascular de partículas com diâmetro inferior a 2,5µm (PM2,5). Em todo o mundo, as associações mais fortes entre poluição do ar e ocorrências de problemas cardiovasculares são encontradas em PM2,5. Também faltam pesquisas sobre a poluição atmosférica domiciliar, apesar de esta ser reconhecida como um problema de saúde pública global²⁸, e o 12º principal contribuinte da carga total de doenças no Brasil.¹ O Brasil é uma localidade especialmente interessante para estudar os efeitos da poluição atmosférica na saúde, devido à sua posição especial de única nação que usa extensivamente o etanol.

Referências

1. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD profile: Brazil. http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/country_profiles/GBD/ihme_gbd_country_report_brazil.pdf
2. Molina MJ, Molina LT (2004). Megacities and atmospheric pollution. *Journal of the Air & Waste Management Association*. 54:644–680.
3. United Nations Population Division, World Urbanization Prospects, The 2011 Revision. http://esa.un.org/unup/pdf/WUP2011_Highlights.pdf
4. Parrish DD, Singh HB, Molina L, Madronich S (2011). Air quality progress in North American megacities: a review. *Atmospheric Environment*. 45:7015–7025.
5. Miraglia SGEK (2007). Health, environmental, and economic costs from the use of stabilized diesel/ethanol mixture in the city of São Paulo, Brazil. *Cad Saude Publica, Rio de Janeiro*, 23 Suppl 4:S559–S569.
6. Habermann M, Gouveia N (2012). Motor vehicle traffic and cardiovascular mortality in male adults. *Rev Saúde Pública*. 46(1).
7. Romieu I, Gouveia N, Cifuentes LA et al (2012). Multicity study of air pollution and mortality in Latin America (the ESCALA study). Health Effects Institute, Research Report #171.
8. Gouveia N, Fletcher T (2000). Time series analysis of air pollution and mortality: effects by cause, age and socioeconomic status. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 54(10):750–755.
9. Amancio CT, Nascimento LF (2012). Association of sulfur dioxide exposure with circulatory system deaths in a medium-sized city in Brazil. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 45(11):1080–1085.
10. Sharovsky R, César LA, Ramires JA (2004). Temperature, air pollution, and mortality from myocardial infarction in São Paulo, Brazil. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 37(11):1651–1657.
11. Dumas RP, Mendonça GA, Ponce de León A (2004). Air pollution and mortality in the elderly in Rio de Janeiro: a time-series analysis. *Cadernos de Saúde Pública*. 20(1):311–319.
12. Nardocci C, Freitas CU, Ponce de Leon AC, Junger WL, Gouveia N (2013). Air pollution and respiratory and cardiovascular diseases: a time series study in Cubatão, São Paulo State, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*. 29(9):1867–1876.
13. Nascimento LF, Francisco JB, Patto MB, Antunes AM (2012). Environmental pollutants and stroke-related hospital admissions. *Cadernos de Saúde Pública*. 28(7):1319–1324.
14. Nascimento LF (2011). Air pollution and cardiovascular hospital admissions in a medium-sized city in São Paulo State, Brazil. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 44(7):720–724.
15. Gouveia N, de Freitas CU, Martins LC, Marcilio IO (2006). Respiratory and cardiovascular hospitalizations associated with air pollution in the city of São Paulo, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*. 22(12):2669–2677.
16. Martins LC, Pereira LA, Lin CA, Santos UP, Prioli G, Luiz Odo C, Saldiva PH, Braga AL (2006). The effects of air pollution on cardiovascular diseases: lag structures. *Rev Saúde Pública*. 40(4):677–683.
17. Cendon S, Pereira LA, Braga AL, Conceição GM, Cury Junior A, Romaldini H, Lopes AC, Saldiva PH (2006). Air pollution effects on myocardial infarction. *Rev Saúde Pública*. 40(3):414–419.
18. Arbex MA, Saldiva PH, Pereira LA, Braga AL (2010). Impact of outdoor biomass air pollution on hypertension hospital admissions. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 64(7):573–579.
19. Pereira Filho MA, Pereira LA, Arbex FF, Arbex M, Conceição GM, Santos UP, Lopes AC, Saldiva PH, Braga AL, Cendon S (2008). Effect of air pollution on diabetes and cardiovascular diseases in São Paulo, Brazil. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. 41(6):526–532.
20. Santos UP, Terra-Filho M, Lin CA, Pereira LA, Vieira TC, Saldiva PH, Braga AL (2008). Cardiac arrhythmia emergency room visits and environmental air pollution in Sao Paulo, Brazil. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 62(3):267–272.

Duas décadas de pesquisa vinculando a poluição do ar a doenças cardiovasculares no Brasil: Uma revisão sistemática

21. Lin CA, Amador Pereira LA, de Souza Conceição GM, Kishi HS, Milani R Jr, Ferreira Braga AL, Nascimento Saldiva PH (2003). Association between air pollution and ischemic cardiovascular emergency room visits. *Environmental Research*. 92(1):57–63.
22. Rumel D, Riedel LF, Latorre Mdo R, Duncan BB (1993). Myocardial infarct and cerebral vascular disorders associated with high temperature and carbon monoxide in a metropolitan area of southeastern Brazil. *Rev Saúde Pública*. 27(1):15–22.
23. Braga AL, Pereira LA, Procópio M, André PA, Saldiva PH (2007). Association between air pollution and respiratory and cardiovascular diseases in Itabira, Minas Gerais State, Brazil. *Cad Saude Publica*. 23 Suppl 4:S570–578.
24. de Paula Santos U, Braga AL, Giorgi DM, Pereira LA, Grupi CJ, Lin CA, Bussacos MA, Zanetta DM, do Nascimento Saldiva PH, Filho MT (2005). Effects of air pollution on blood pressure and heart rate variability: a panel study of vehicular traffic controllers in the city of São Paulo, Brazil. *European Heart Journal*. 26(2):193–200.
25. Chiarelli PS, Pereira LAA, Saldiva PH, Filho CF, Garcia ML, Braga AL, Martins LC (2011). The association between air pollution and blood pressure in traffic controllers in Santo André, São Paulo, Brazil. *Environmental Research*. Jul;111(5):650–655.
26. Salvo A, Geiger FM (2014). Reduction in local ozone levels in urban São Paulo due to a shift from ethanol to gasoline use. *Nature Geoscience*. 7:450–458.
27. Cifuentes L, Borja-Aburto VH, Gouveia N, Thurston G, Davis DL (2001). Assessing the health benefits of urban air pollution reductions associated with climate change mitigation (2000–2020): Santiago, São Paulo, Mexico City, and New York City. *Environmental Health Perspectives*. 109 Suppl 3:419–425.
28. McCracken JP, Wellenius GA, Bloomfield GS, Brook RD, Tolunay HE, Dockery DW, Rabadan-Diehl C, Checkley W, Rajagopalan S (2012). Household air pollution from solid fuel use: evidence for links to CVD. *Global Heart*. 7:219–230

Sobre os autores

Jennifer L. Nguyen

Jennifer L. Nguyen, ScD, MPH é uma pesquisadora associada de pós-doutorado do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública de Harvard (Department of Environmental Health, Harvard School of Public Health). Ela fez seu mestrado em Saúde Pública na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de Boston (Boston University School of Public Health) em 2007, e obteve o título de ScD em Saúde Ambiental e Epidemiologia na Faculdade de Saúde Pública de Harvard (Harvard School of Public Health), em 2012. Jennifer L. Nguyen tem um amplo interesse em pesquisa sobre a forma como os fatores ambientais afetam a saúde cardiovascular. Ela se interessa particularmente pela relação entre poluição do ar, clima e efeitos cardiovasculares agudos e crônicos. Ela também se interessa pela descrição de ambientes térmicos interiores e exteriores a fim de melhor compreender como a mudança do clima afeta a saúde humana.

Douglas W. Dockery

Douglas W. Dockery é professor de epidemiologia ambiental do Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública da Harvard (Harvard School of Public Health). Ele é internacionalmente conhecido por seu trabalho inovador em epidemiologia ambiental, particularmente na compreensão da relação entre poluição atmosférica e morbidade e mortalidade cardiovasculares e respiratórias. Ele foi um dos principais investigadores do histórico Harvard Six Cities Study sobre poluição do ar e saúde, que mostrou que as pessoas que vivem em comunidades com maior poluição do ar causada por partículas finas tinham uma expectativa de vida menor. A Sociedade Internacional de Epidemiologia Ambiental deu-lhe seu primeiro prêmio por Contribuições de Destaque à Epidemiologia Ambiental em 1999, e o primeiro Prêmio de Melhor Publicação em Epidemiologia Ambiental, em 2010.

Compreendendo o risco global da epidemia do tabaco e sua trajetória em uma nação de mercado emergente

Hillel R. Alpert

A epidemia do tabaco é um “risco global crônico” e pode ser o único e o mais importante risco na determinação da longevidade e mortalidade no século XXI. Este relatório examina de perto a forma como o Brasil confronta o problema com o tabaco e fornece insights sobre as características sociais e influências externas e internas que vão determinar o curso da epidemia no Brasil, e em outros países de mercado emergente.

O Brasil é o segundo maior produtor mundial e principal exportador de tabaco.

Introdução

O Brasil é o segundo maior produtor e principal exportador de tabaco, e é o segundo país a assinar totalmente a Convenção-Quadro para Controle do Tabaco, que define ações multisetoriais e transfronteiriças de combate à epidemia em todo o mundo. Os esforços de controle do tabaco no Brasil diminuíram a prevalência do tabagismo masculino e feminino em 50%. No entanto, a idade precoce de início do tabagismo e a relativamente alta prevalência do tabagismo entre as mulheres são ainda de grande preocupação. A recente proibição do uso de mentol e outros sabores nos produtos do tabaco pode ser o ponto inicial do impacto das regulações sobre esses produtos na diminuição do uso do tabaco, reduzindo a dependência, atratividade e o potencial abuso. Tendências futuras dependerão, por um lado, do marketing e da promoção do tabaco e, por outro lado, das políticas de saúde pública e sua influência sobre a aceitabilidade social versus “desnormalização” do tabagismo.

O tabaco foi responsável pelo número estimado de 110 milhões de mortes em todo o mundo, durante o século XX, e por USD 500 bilhões de dólares em perdas anuais, devido à diminuição da produtividade, doenças e mortes prematuras.

O risco global do tabagismo

A epidemia do tabaco é evidentemente um risco “global” de proporções catastróficas, com implicações em grande escala na mortalidade e longevidade das nações. Encaixando-se na definição de risco global do Fórum Econômico Mundial, o problema do tabaco é de âmbito mundial, tem impacto econômico e relevância intersetorial, requer uma abordagem multiparticipativa, e está associado à incerteza.¹ O tabaco foi responsável por cerca de 110 milhões de mortes em todo o mundo, durante o século XX, e por 500 bilhões de dólares em perdas anuais devido à diminuição da produtividade, doenças e mortes prematuras². Sua trajetória futura depende de muitas variáveis competitivas e, portanto, implica em incertezas consideráveis. Os danos causados pelo uso do tabaco e os benefícios da cessação do tabagismo são bem estabelecidos. Por esta razão, é a causa de morte mais evitável do mundo. No entanto, se as tendências atuais continuarem, o uso de tabaco vai crescer e resultar em aproximadamente 1 bilhão de mortes por doenças durante o século XXI². Em contraste com os riscos globais agudos ou decorrentes de eventualidades, o uso do tabaco é um risco “crônico”¹, cujo o futuro será determinado pelas atividades dos setores público e privado e pela evolução nos níveis globais, nacionais e locais, e. Podem-se diminuir as incertezas sobre seu rumo através de análises criteriosas com base no claro entendimento de sua natureza, no conhecimento dos fatores que promovam ou reduzam o consumo do tabaco nas nações, e na sabedoria da experiência.

Estima-se que, atualmente, 1,2 bilhões de pessoas fumem, ao passo que quase 80% das mortes atribuídas ao tabaco no mundo ocorrem em países de baixa e média renda.

A natureza da epidemia do tabaco

Estima-se que, atualmente, 1,2 bilhões de pessoas fumem, ao passo que quase 80% das mortes atribuídas ao tabaco no mundo ocorrem em países de baixa e média renda³. A fim de antecipar ou prever o curso da epidemia nas nações ou no mundo, o uso do tabaco deve ser entendido como um fenômeno social, com as principais influências sobre o comportamento do fumante ocorrendo em níveis sociais, comunitários e populacionais. A indústria do tabaco tem este conhecimento há muito tempo e decidiu manter a aceitação social do tabagismo como um objetivo estratégico⁴, e formou um grupo de trabalho na década de 1970 para “melhorar o clima de aceitação social”⁵. O resultado foi a criação de normas sociais que tratam o ato de fumar como aceitável, desejável e, muitas vezes, até mesmo esperado de um membro da sociedade.

Compreendendo o risco global da epidemia do tabaco e sua trajetória em uma nação de mercado emergente

Da mesma forma, uma pesquisa feita na Califórnia e em Massachusetts demonstrou que as intervenções populacionais, tais como as leis em prol da qualidade do ar em recintos fechados, restrições à publicidade e marketing negativo, foram muito mais bem-sucedidas na diminuição da prevalência do tabagismo do que são as intervenções em níveis individuais⁶⁻⁸. Especialistas em saúde pública observaram que, não obstante o papel significativo das terapias de cessação do tabagismo, do uso de medicamentos ou da conscientização na luta contra o comportamento de grupo mais amplo, não parece ser eficaz para provocar mudanças em grande escala, ao passo que mudar as normas sociais o é⁹. Este relatório examina de perto a forma como o Brasil, como mercado emergente, confronta o problema com o tabaco, ilustrando e fornecendo insights sobre as características sociais, como também influências externas e internas que podem determinar o curso da epidemia em nações semelhantes e em todo o mundo.

Mitigação de riscos

A Convenção-Quadro para Controle do Tabaco da OMS define ações multisetoriais e transfronteiriças de combate à epidemia em todo o mundo.

Experiências coletivas de esforços locais, estaduais e nacionais para controlar a epidemia do tabaco induziram à criação do primeiro tratado internacional de saúde pública, a Convenção-Quadro para Controle do Tabaco⁹, que foi negociada sob a orientação da OMS em 192 países. A CQCT define ações multisetoriais e transfronteiriças de combate à epidemia em todo o mundo. O tratado obriga as partes a implementar uma variedade de medidas de controle do tabaco, que incluem estratégias de redução da oferta e demanda de produtos do tabaco. Todas as estratégias destinam-se a ter um efeito direto na redução do consumo de tabaco. Por exemplo, o aumento de preços através da tributação foi, em muitos lugares, uma intervenção altamente eficaz para reduzir a demanda por cigarros, especialmente entre os jovens e pessoas em grupos de renda mais baixa. Estudos do Banco Mundial e outros mostram que o aumento dos impostos e dos preços reduziram o consumo de cigarros per capita no Brasil e em outras nações¹⁰. Outras medidas eficazes incluem a proteção do público da exposição à fumaça do tabaco; a exigência da divulgação de informações sobre os produtos do tabaco; as normas para embalagens e rotulagem; restrição à publicidade, promoção e patrocínio de tabaco; as normas para o conteúdo dos produtos do tabaco; e a promoção de programas públicos de educação, comunicação, treinamento e conscientização. Além dos efeitos nas políticas individuais, estas medidas têm um efeito sinérgico e coletivo na “desnormalização” do tabagismo.

A prevalência do tabagismo diminuiu, mas a indústria do tabaco continua a comercializá-lo e promovê-lo.

A prevalência do tabagismo diminuiu nas nações que adotaram e implementaram com sucesso as políticas de controle do tabaco da CQCT. No entanto, os declínios na prevalência são limitados às atividades de marketing e da promoção contínuas da indústria de tabaco, à natureza aditiva do produto e à permanente aceitação social, mesmo em países onde se fez progressos substanciais. Das estratégias disponíveis, as normas para os produtos do tabaco são relativamente pouco utilizadas, mas podem, potencialmente, ter efeitos profundos no tabagismo. Embora algumas nações limitaram os níveis de alcatrão, e proibiram o uso de palavras-chave enganosas como “light” na embalagem e na publicidade, não existem muitas evidências que mostrem efeitos significativos na prevalência do tabagismo como resultado destas medidas. As possíveis razões são que os cigarros com baixo teor de alcatrão não sejam menos prejudiciais ou viciantes do que outros cigarros, e a proibição de palavras-chave como “light” parece ter sido contornada por palavras alternativas, codificadas por cores e reconhecidas pelos consumidores. O design e as características dos produtos do tabaco poderiam ser regulamentados de inúmeras maneiras, e pelo menos algumas delas poderiam ter efeitos significativos no uso, reduzindo o potencial de dependência e abuso do produto.

A FDA, U.S. Food and Drug Administration (“Administração de Alimentos e Medicamentos Americana”), foi autorizada pela Family Smoking Prevention and Tobacco Control Act (FSPTCA – “Lei de Prevenção do Tabagismo na Família e Controle do Tabaco”) em 2009 a definir padrões para o design, conteúdo e componentes dos produtos do tabaco.

A FDA, U.S. Food and Drug Administration (“Administração de Alimentos e Medicamentos Americana”), foi autorizada pela Family Smoking Prevention and Tobacco Control Act (FSPTCA - “Lei de Prevenção do Tabagismo na Família e Controle do Tabaco”) em 2009 a definir padrões para o design, conteúdo e componentes dos produtos do tabaco, inclusive proibindo o uso de mentol e outros sabores e aditivos que afetam o apelo, atratividade e potencial abuso dos produtos, especialmente por jovens, mulheres e outras pessoas potencialmente suscetíveis, bem como definir outras normas para os produtos¹¹. A FSPTCA oferece um conjunto de critérios populacionais para que a FDA use no momento de definir se os produtos do tabaco ou as características do projeto são “apropriadas para a proteção da saúde pública”. Isso inclui uma avaliação do “aumento ou da diminuição da probabilidade de que os atuais usuários de produtos do tabaco parem de usar tais produtos, e do aumento ou diminuição da probabilidade de que aqueles que não utilizam, comecem a utilizar tais produtos”. Uma vez que o FDA promulgue seu entendimento, a experiência dos EUA com as normas dos produtos será instrutiva, no futuro, para outras nações. Entretanto, recentemente, o Brasil implementou algumas normas para os produtos do tabaco, cujos resultados serão de interesse para outras nações de mercado emergente.

O Brasil tem uma das legislações de controle do tabaco mais rigorosas do mundo.

Controle do tabaco em uma nação de mercado emergente

O Brasil é, ironicamente, o segundo maior produtor e principal exportador de tabaco, bem como o segundo país a assinar totalmente a CQCT. Tem agora uma das legislações de controle do tabaco mais rigorosas do mundo. O Brasil implementou uma abordagem social de controle do tabaco populacional, desde que o Ministério da Saúde estabeleceu o Programa Nacional de Controle do Tabagismo (PNCT), em 1989, através do Instituto Nacional de Câncer (INCA)¹². A abordagem de divulgação inicial do programa foi motivada pela necessidade de alcançar os formadores de opinião e formar uma massa crítica com o objetivo de alterar a aceitação social do tabagismo¹². Naquele tempo, fumar era visto como um estilo de vida e tinha ampla aceitação social em um contexto de extensa publicidade¹². O programa tinha como prioridade atingir os três principais canais da sociedade: as escolas, os ambientes de trabalho e as unidades de saúde¹². A mídia local foi incluída nesta rede como um veículo importante para o aumento do conhecimento da população sobre os danos do tabagismo, a fim de reduzir a aceitação social do tabagismo e motivar os fumantes a parar de fumar¹².

Para desencorajar o fumo, os preços dos cigarros aumentaram drasticamente, introduziu-se leis antitabagistas e proibiu-se a publicidade de tabaco.

Os esforços para o controle do tabaco começaram com o grande aumento do preço, seguido por fortes restrições à publicidade, advertências relativas à saúde e, mais tarde, pelas leis parciais antitabagistas, e pela maior disponibilidade de programas de cessação de tabagismo¹². A publicidade do tabaco é agora proibida, incluindo meios de comunicação, internet e todos os outros meios eletrônicos, bem como o patrocínio de eventos culturais ou desportivos. É obrigatório no país inserir advertências gráficas nas embalagens e nas propagandas. Os estados e municípios do Brasil também adotaram, em larga escala, as leis antifumo em ambientes públicos fechados, incluindo bares, restaurantes e organizações públicas e privadas. Fortes campanhas de saúde pública continuam a ser conduzidas para promover a adoção de estilos de vida e comportamentos saudáveis.

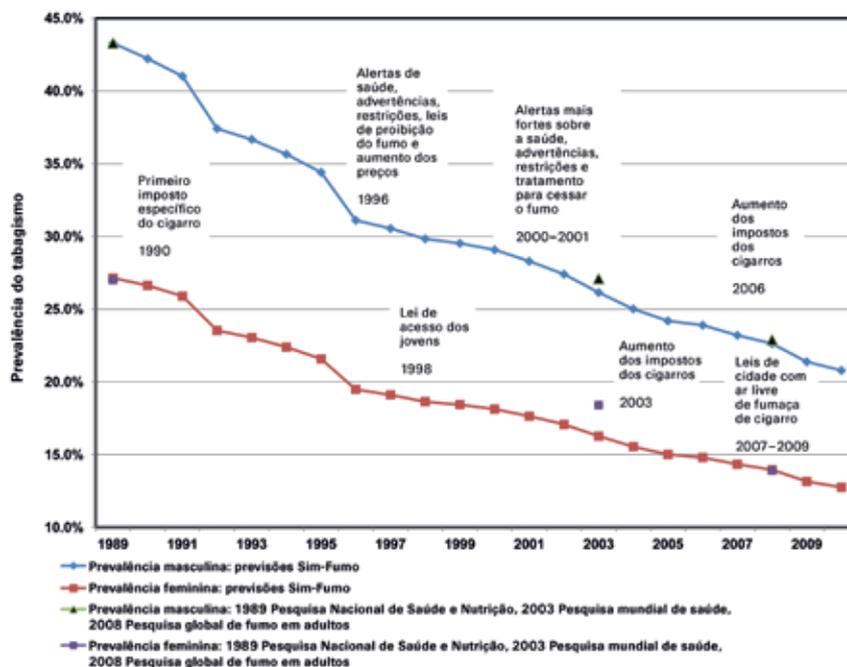
Compreendendo o risco global da epidemia do tabaco e sua trajetória em uma nação de mercado emergente

Desde 1989, a prevalência do tabagismo entre homens e mulheres diminuiu quase 50%.

Uma das maiores realizações do controle do tabaco no Brasil é a queda de quase 50% da prevalência do tabagismo entre homens e mulheres, desde 1989^{13,14}. O modelo de simulação da política "SimSmoke", que foi designado para isolar o efeito das políticas de tabaco das tendências anteriores sobre prevalência do tabagismo, constatou uma redução relativa de 46% na prevalência do tabagismo, de 1989 a 2010, associada às políticas implementadas (Consulte a Figura 1)¹⁴. As evidências sugerem que as ações de controle do tabaco também têm sido eficazes na mudança da aceitação social do tabagismo. Oitenta e oito por cento dos fumantes e não-fumantes relataram ser contra o fumo em locais públicos fechados, e uma porcentagem semelhante da população foi extremamente favorável a normas ainda mais fortes que as já existentes para os produtos do tabaco¹⁵.

Figura 1:

A prevalência do tabagismo no Brasil em indivíduos com idades de 18 anos ou mais, 1989–2010: Previsões e vários inquéritos SimSmoke



Fonte: Levy D et al ¹⁴

O México, assim como o Brasil, tem políticas fortes de controle antitabaco.

A eficácia das normas brasileiras dos produtos do tabaco poderia ser avaliada comparando o seu progresso com outro país de mercado emergente, como o México, que não tem estas normas e poderia servir como caso-controle. Com exceção das normas dos produtos, as políticas de controle do tabaco no México são comparáveis às do Brasil, com apenas algumas diferenças. No Brasil, as políticas 100% antitabagistas cobrem mais áreas do que no México, mais formas de publicidade foram proibidas, e os avisos nos maços são maiores, mais ilustrados e mais informativos. Por outro lado, o México possui: (1) algumas políticas 100% antitabagistas, (2) penalidades por não postar sinalização antitabaco, (3) prescrição de passos a serem seguidos por proprietários para impedir as pessoas de fumar, (4) proibições de venda de cigarros em máquinas automáticas, e (5) proibição explícita de publicidade falsa, ludibriosa ou enganosa, incluindo a proibição da impressão dos níveis de alcatrão, nicotina e monóxido de carbono nos maços¹⁸. A diferença mais proeminente entre as políticas de controle do tabaco nos dois países é a presença ou ausência de normas para os produtos do tabaco.

Riscos atuais e futuros do tabagismo no Brasil

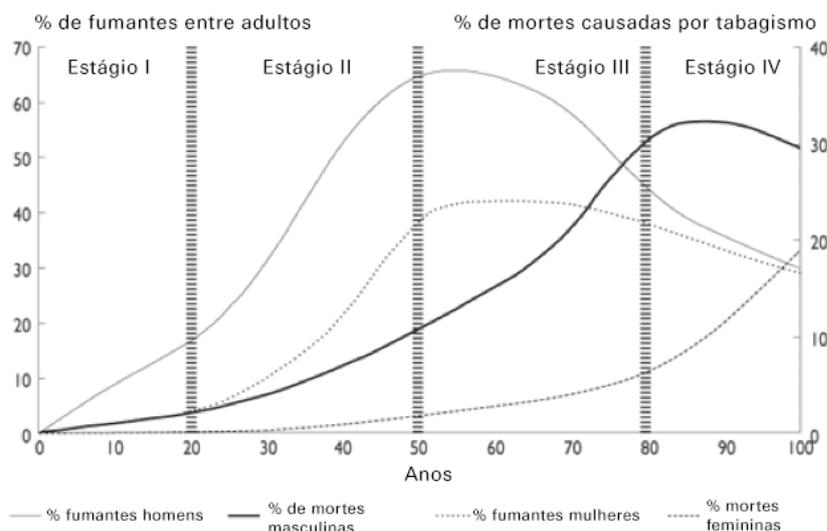
Enquanto o consumo de tabaco diminuiu, mais de 25 milhões de pessoas no Brasil ainda fumam.

Apesar dos avanços das políticas de regulação no país, o Brasil continua a ter sérios problemas com o tabaco. Enquanto o consumo de tabaco diminuiu nas últimas décadas, o número absoluto de usuários de tabaco no país ainda é muito alto (aproximadamente 25 milhões de pessoas com 15 anos ou mais)¹². A preocupação contínua e principal é o início do tabagismo em idades precoces, e a relativamente alta prevalência do tabagismo entre as mulheres. Nove por cento dos meninos e sete por cento das meninas, entre 14 e 18 anos, fumam¹⁵, e fumar está se tornando cada vez mais popular entre as mulheres.

O tabagismo entre as mulheres está se tornando cada vez mais popular, com as mulheres representando a maioria dos novos fumantes.

Figura 2:
Expansão da mortalidade de fumantes e relacionadas ao fumo nos países, ao longo do tempo

As mulheres representam agora a maioria (54%) dos novos fumantes no país¹⁵. Como mostrado por Lopez et al, o aumento na prevalência do tabagismo feminino em um país, em geral, retarda o aumento da prevalência do tabagismo masculino¹⁹ (Consulte a Figura 2). O tabagismo feminino é muitas vezes impulsionado por: (1) "pressão de grupo", (2) associação do tabagismo com a imagem de ser mais forte e mais madura, (3) imagem em relação à igualdade de direitos com os homens, (4) uma visão do tabagismo como uma ajuda para perda de peso (em vez de comer), ou o ganho de peso muitas vezes associado com parar de fumar e, (5) aumento do número de marcas para fumantes do sexo feminino¹⁵. O marketing direcionado desempenha um papel significativo. Ao acompanhar o desenvolvimento e comercialização de marcas de mentol para mulheres jovens, o Japão passou por um surto de meninas fumantes com idade de ensino médio, particularmente das marcas de mentol²⁰.



Fonte: Reproduzido do Controle do Tabaco, Lopez, AD, Collishaw NE, Piha T (1994). Um modelo descritivo da epidemia do cigarro nos países desenvolvidos. 3: 242-247 com autorização do BMJ Publishing Group Ltd.

Não há proibição de publicidade em cartazes e painéis no Brasil.

O Brasil ainda carece da proibição da publicidade em cartazes e painéis, na própria embalagem e nos pontos de venda¹⁵. A ANVISA propôs a regulamentação da publicidade nos pontos de venda, e o aumento das advertências visíveis nos maços, embora estas políticas ainda não foram adotadas¹⁵. As leis antitabagistas no Brasil são ignoradas em muitos estabelecimentos. Muitas pessoas continuam a fumar em escadas de lugares públicos, tais como teatros, hospitais, bibliotecas e cinemas. A execução da legislação federal vigente sobre tabaco no Brasil proibindo a venda para crianças menores de 18 anos de idade permanece negligente¹⁵. Aumentar a aplicação de políticas 100% antitabagistas, visitas de autoridades e multas pesadas para melhor garantir que as leis sejam cumpridas poderia diminuir a taxa de consumo de tabaco¹⁵.

Gastos com cigarros variam de 4,8% a 7% dos gastos familiares.

Os gastos com cigarro no Brasil variam de 4,8% a 7,0% dos gastos familiares, sugerindo que as políticas de preço e impostos existentes não são ideais, e que algo mais pode ser feito para que a compra do cigarro se torne menos acessível¹². Enquanto a renda mensal ou renda per capita é um indicador importante do poder de compra global, o melhor indicador para os setores mais pobres da sociedade é o salário mínimo dividido pelo preço médio de um maço de cigarros, que indica o número de maços de cigarros que se pode comprar com um salário mínimo¹². Desde setembro de 2008, um fumante de baixa renda pode comprar 150 pacotes de cigarros por mês, enquanto podia comprar 83, em janeiro de 1996¹². O Ministério da Saúde teria dito que pretende aumentar os impostos até 2015, para aumentar o preço dos cigarros em 55%¹⁵. Estas políticas de preços poderiam ser significativas, já que o poder de compra da população brasileira aumenta se houver uma margem aceitável da relação salário mínimo/preço dos cigarros¹².

Compreendendo o risco global da epidemia do tabaco e sua trajetória em uma nação de mercado emergente

O futuro do tabagismo no Brasil dependerá do equilíbrio entre os esforços que promovem em contraste aos que reduzem a aceitação social do tabaco.

O futuro do tabagismo no Brasil vai depender do equilíbrio entre ações que promovem em contraste às que reduzem a aceitabilidade social e o desejo de uso do tabaco pelos indivíduos. O modelo de SimSmoke também foi usado para considerar o efeito potencial de políticas que ainda não foram implementadas. De acordo com este modelo, se as políticas de controle do tabaco forem fortalecidas no Brasil, ficando totalmente compatíveis com a CQCT, o efeito diminuiria a prevalência do tabagismo, até ao ano 2050, em até 39%¹⁴. O modelo não considera diretamente o efeito da renda e do poder de compra nas taxas de tabagismo ou o feedback por meio de normas e atitudes sociais, nem comportamentos de grupos e família¹⁴. A experiência do Brasil com suas novas normas para os produtos do tabaco pode oferecer novos dados empíricos para apurar ainda mais as previsões do modelo.

A globalização e a utilização potencial de “Big Data”

O uso de “Big Data” pode revelar fatores importantes que estão associados à alteração na prevalência de tabagismo.

A abordagem “Big Data” (uso exponencial de grandes quantidades de informações) pode ser mais uma oportunidade para ganhar insights sobre as tendências do tabagismo em nações de mercado emergente. Por exemplo, análise de bancos de dados longitudinais e globais de séries temporais de características de desenvolvimento econômico, humano e social, bem como de outros dados que possam revelar fatores importantes associados à mudança na prevalência do tabagismo. Estes dados estão disponíveis em diversas fontes abrangentes, globais, e específicas de cada país, incluindo: (a) O índice de globalização (KOF), que foi desenvolvido pelo Instituto Federal de Tecnologia de Zurique e que mediu, anualmente, três dimensões principais da globalização: econômica, social e política, em 207 países entre 1970 e 2011^{21,22}; (b) dados anuais detalhados relativos à política, economia, riscos, normas e o ambiente de negócios dos países do mundo, disponibilizados pela Unidade de Inteligência da Economist²³; e (c) os relatórios MPOWER da OMS, que incluem dados em nível nacional relativos às seis medidas de controle do tabaco baseadas em evidências para reduzir o uso do tabaco correspondentes à sigla²⁴. As medidas são: (M) monitorar o consumo do tabaco e as políticas de prevenção; (P) proteger a população da fumaça do tabaco; (O) oferecer ajuda para largar o cigarro; (W) advertir dos perigos do tabaco; (E) fazer cumprir as proibições sobre publicidade, promoção e patrocínio; e (R) aumentar os impostos do tabaco.

Os indicadores de mudança, em três anos, da prevalência do tabagismo em um país diferem em gênero.

Uma análise preliminar destes dados determinou que os indicadores de mudança, em três anos, da prevalência do tabagismo em um país diferem entre homens e mulheres²⁵. A mudança na prevalência do tabagismo masculino foi prevista de acordo com a riqueza de um país, administração, educação e globalização da economia, enquanto a mudança na prevalência do tabagismo feminino foi prevista de acordo com uma única variável, a globalização social, como visto, por exemplo, na relação inversa entre a mudança na prevalência de tabagismo e uso de internet²⁵. O índice de globalização social do México foi 33% superior ao do Brasil, enquanto o México experimentou um declínio médio em anos de 1,2–3% na prevalência do tabagismo feminino, entre 1998 e 2012, em comparação com a média de 0,2% no Brasil²⁵. Possivelmente, quanto mais as mulheres usam a internet para telecomunicações, mídias sociais e interações virtuais, menos tempo elas gastam com interações reais e menor é a exposição aos indicadores sociais, físicos e psicológicos que incentivam e reforçam o uso do tabaco. As definições e limites das sociedades podem estar mudando nesta era da globalização, o que pode ter implicações importantes nos tipos mais comuns de influências sociais no comportamento em relação ao fumo. Modelos que se baseiam em “big data” podem ser ainda mais apurados, incorporando dados complementares, tais como medidas de influência promocional ou de oferta. Além disso, o trajeto da epidemia do tabaco pode ser afetado por fatores com efeitos transfronteiriços, incluindo a liberalização do comércio, investimento estrangeiro direto, marketing global, publicidade de tabaco transnacional, promoção e patrocínio e movimentos internacionais de contrabando e falsificação de cigarros. A liberalização do comércio pode aumentar a concorrência de mercado que, por sua vez, pode levar a preços mais baixos e outras práticas, tais como o aumento de ações de marketing para estimular a demanda²⁶.

Dados específicos dos países estão sendo coletados para análise das atitudes em relação ao uso de tabaco, marketing, políticas e comportamentos.

Dados relevantes e específicos dos países, também estão sendo coletados através do Sistema de Vigilância Global do Tabaco (GTSS), organizado pela OMS e pelos Centros de Controle de Doenças dos EUA, e que podem ser usados para descrever e analisar as atitudes, marketing e políticas em relação ao uso do tabaco, além do comportamento de jovens e adultos em relação ao fumo²⁷. O Estudo Global do Tabagismo entre os Jovens analisou jovens de 13 a 15 anos em 115 países, primeiramente nos países desenvolvidos, observando a relação entre o apoio dos jovens às políticas antitabagistas e a exposição passiva à fumaça, e fazendo o controle de fatores demográficos e ambientais e fatores específicos das políticas dos países³⁰. Revelou-se que a maioria dos jovens, em todo o mundo, apoia as políticas antitabagistas em lugares públicos, muitos dos quais ainda vivem em áreas que não possuem essas regras²⁸. Dados como estes, sobre as atitudes dos jovens, fornecem uma visão da alteração das normas sociais atuais e potenciais e podem também demonstrar direções importantes para as políticas futuras.

O risco do uso do tabaco será influenciado por fatores locais, nacionais e globais, e por fatores promotores em contraste aos atenuantes.

Conclusões

O uso do tabaco é um risco global de grande importância e de grandes incertezas. A extensão e dimensão deste risco serão influenciadas por fatores locais, nacionais e globais, e por fatores promotores em contraste aos fatores atenuantes. As tendências futuras de consumo de tabaco em mercados emergentes de baixa e média renda, em países como Brasil e México, dependerão, provavelmente, de atividades promocionais e de marketing, por um lado, e de políticas públicas de saúde para o controle do tabaco, por outro, e suas respectivas habilidades em influenciar a aceitabilidade social em contraste com a “desnormalização” do tabagismo. A eficácia das estratégias tradicionais de redução de riscos com base em evidência depende se as medidas são implementadas, ou não, de forma abrangente, e acompanhadas pela aplicação eficiente das normas. Onde quer que tenham sido implementadas, estas políticas foram adotadas, igualmente, por fumantes e não fumantes, mesmo nos casos em que os fumantes ficaram inicialmente relutantes ou contrários a elas.

Inovações e desenvolvimento de produtos do tabaco contínuos, juntamente com o marketing e a promoção, continuam a destacar a necessidade potencial de políticas de controle do tabaco progressivas.

No entanto, inovações e desenvolvimento contínuos de produtos do tabaco, juntamente com o marketing e a promoção, fazem crescer a necessidade de proibição, e de políticas de controle de tabaco progressivas, tais como de redução de dependência através da regulamentação dos produtos. A prática do Brasil, nos próximos anos, deve ser informativa, tanto para as autoridades reguladoras de outros países de mercado emergente, como para os Estados Unidos e outros lugares. As abordagens recentes de “big data” poderiam ser ampliadas com dados que avaliam a opinião pública, especialmente as atitudes das mulheres e dos jovens, como potenciais indicadores de tendências futuras. Bancos de dados e recursos computacionais cada vez maiores estão sendo disponibilizados para acompanhar e projetar o curso futuro da epidemia do tabaco, que pode ser o único e o mais importante risco na determinação da longevidade e mortalidade no século XXI.

Compreendendo o risco global da epidemia do tabaco e sua trajetória em uma nação de mercado emergente

Referências

1. Fórum Econômico Mundial (2012). Relatório de percepção: Global Risks 2012, sétima edição, uma iniciativa da Risk Response Network.
2. Eriksen M, Mackay J, Ross H (2012). O Atlas do Tabaco. Quarta Ed. Atlanta, GA. American Cancer Society; Nova York, NY: World Lung Foundation.
3. Organização Mundial de Saúde (2004). Construindo blocos para o controle do tabaco: Manual. Genebra: OMS.
4. Instituto do Tabaco (1980). Memorando para o Comitê Executivo: O Comitê de Comunicações do Instituto do Tabaco apresenta este plano de longo prazo para o Comitê Executivo. Número Bates TI06431226-TI06431248.
5. Durden D (1977). Primeiro relatório do grupo de trabalho sobre a aceitação social do tabagismo à comissão internacional sobre questões de tabagismo. Bates número 501472755-501472794.
6. Connolly GN (2012). Como a sociedade trata o fumo. *Israel Journal of Health Policy Research*. 1:29.
7. Pierce JP (2008). Políticas antitabagismo são extremamente eficazes e abrangentes.
8. Koh HK, Joossens LX, Connolly G (2007). Fazendo a história do tabagismo em todo o mundo. *New England Journal of Medicine*. 356:1496–1498.
9. Convenção-Quadro para Controle do Tabaco da OMS, resolução da Assembléia Mundial de Saúde 56. 1, 21 de maio de 2003.
10. Iglesias R, Jha P, Pinto M, Silva VLC, Godinho J (2007). Controle Tabagismo no Brasil; Departamento de Desenvolvimento Humano, Região da América Latina e Caribe, o Banco Mundial.
11. Prevenção do tabagismo familiar e lei de controle do tabaco (2009). *Pub L*. 111–31, 123 Stat 1776.
12. Organização Pan-Americana de Saúde (2010). Instituto Nacional do Câncer (Brasil). *Global Adult Tobacco Survey Brazil Report: Rio de Janeiro*.
13. Szklo AS, de Almeida LM, Figueiredo VC, Autran M, Malta D (2012). Síntese da marcante redução na prevalência de fumantes de cigarro no Brasil entre 1989 e 2008. *Preventative Medicine*. 54:162–167.
14. Levy D, de Almeida LM, Szklo A (2012). O modelo de simulação política SimSmoke no Brasil: o efeito das fortes políticas de controle do tabaco na prevalência do tabagismo e as mortes em decorrência do fumo em uma nação de renda média. *PLoS Med*. 9(11):e1001336. doi: 10.1371/journal.pmed. 1001336.
15. Passaporte: Tabaco no Brasil (2013). Euromonitor International. Outubro.
16. Resolução – RDC nº 14, de 15 de março de 2012 (Brasil). http://www.tobaccocontrol.org/files/live/Brazil/Brazil%20-%20RDC%20No.%2014_2012.pdf.
17. Carpenter CM, Wayne GF, Pauly JL, Koh HK, Connolly GN (2005). Novas marcas de cigarro com sabores que apelam à juventude: estratégias de marketing do tabaco. *Health Affairs*. 24:1601–10.
18. Passaporte: Tabaco no México (2013). Euromonitor International. Setembro.
19. Lopez AD, Collishaw NE, Piha T (1994). Um modelo descritivo da epidemia do cigarro nos países desenvolvidos. 3:242–247.
20. Connolly GN, Behm I, Osaki Y, Wayne GF (2011). O impacto dos cigarros de mentol na iniciação no tabagismo entre as mulheres jovens não fumantes no Japão. *Revista internacional de pesquisa ambiental e saúde pública*. Jan;8(1):1–14.
21. Dreher A, Gaston N, Martens P (2008). Avaliação da globalização – Medição das consequências (Nova York: Springer).
22. Dreher A (2006). A globalização afeta o crescimento? Evidências empíricas de um novo indicador, *Economia aplicada*. 38, 10: 1091–1110.
23. The Economist Group (2014). Unidade de Inteligência da Economist.
24. Relatório da OMS sobre a Epidemia Global do Tabaco (2013). O pacote MPOWER. Genebra, Organização Mundial de Saúde.
25. Alpert HR (2014). Efeitos da globalização econômica, social e administrativa na prevalência do tabagismo em nações. XVIII reunião anual da Society for Research on Nicotine and Tobacco. Seattle, WA. Fevereiro 5–8.

26. McGrady B (2012). Confrontar a epidemia do tabaco em uma nova era de liberalização do comércio e de investimentos. Genebra: Organização Mundial de Saúde.
27. Global Tobacco Surveillance System Collaborating Group (2005). Sistema de Vigilância Global do Tabaco (GTSS): propósito, produção e potencial. *The Journal of School Health*. 75:15–24.
28. Koh HK, Alpert HR, Judge CM, Caughey RW, Elqura LJ, Connolly GN, Warren CW (2011). Compreensão das atitudes da juventude em todo o mundo em relação às políticas antifumo: uma análise do Estudo Global do Tabagismo. *Controle de Tabaco*. 20(3):219–25

Sobre o autor

Hillel R. Alpert

Dr. Hillel R. Alpert é um cientista e especialista de saúde pública com mais de 25 anos de experiência na condução de políticas aplicadas e pesquisa científica nos campos de controle do tabaco e epidemiologia, ciências populacionais, farmacoepidemiologia, saúde ambiental e epidemiologia, ética médica, políticas de serviços de saúde, qualidade e financiamentos, eficácia clínica e tomada de decisões médicas, ciências regulatórias e biomedicina. Ele recebeu o título de bacharel em Genética Humana pela Universidade McGill, em 1975, título de mestre na área de ciências em Políticas de Saúde e Gestão, pela Harvard School of Public Health, em 1987, e título de doutor em Ciências de Saúde Ambiental, pela Harvard School of Public Health, em 2013. Dr. Alpert recebeu uma bolsa de estudos de pós-doutorado da Swiss Re / Harvard School of Public Health SEARCH Program, onde examinou o uso de “big data” para o modelo de risco de tabagismo e tabaco em países de mercado emergente



Tendências temporais de prática de atividade física no Brasil

Grégore I Mielke, Pedro C Hallal
e I-Min Lee

Devido a seus efeitos nocivos à saúde e sua alta prevalência em todo o mundo, a inatividade física é uma ameaça para a saúde pública. No entanto, pouco se sabe sobre as tendências temporais das atividades físicas, especialmente em cenários de baixa e média renda. O Brasil está experimentando um aumento na quantidade e qualidade de pesquisas de atividades físicas, incluindo dados sobre evolução temporal. Dados locais e nacionais indicam um grande aumento da inatividade física em todos os domínios, um discreto aumento da atividade física de lazer e uma diminuição da atividade física de transporte nos últimos anos. Mudanças ao longo do tempo estão ampliando as desigualdades educacionais.

Introdução

O impacto de um fator de risco para a saúde pública depende da proporção da população exposta a este fator, e do aumento do risco associado à exposição ao fator.

Medir o impacto de um fator de risco para a saúde pública é uma tarefa complexa que, basicamente, depende da resposta a duas perguntas: (a) qual a percentagem da população que está exposta ao fator? (b) qual é o aumento do risco associado à exposição ao fator? Um conjunto de dois estudos, publicados em 2012 pelo *The Lancet*, fizeram a estimativa do impacto da inatividade física na saúde pública usando esse método. Hallal et al, usando dados de 122 países, que representaram cerca de 90% da população do mundo, constatou que 31,1% dos adultos no mundo não atingem os 150 minutos semanais de atividade física moderada a intensa recomendados¹. Lee et al mostrou que a inatividade – definida como não alcançar o nível recomendado de atividade física – é responsável por 6% de todas as mortes por doença coronariana, 7% das mortes relacionadas a diabetes tipo 2, e 10% de todas as mortes de câncer de mama e cólon. Avaliadas em conjunto, estas descobertas sugerem que mais de 5 milhões de mortes por ano no mundo são decorrentes da inatividade física².

O acompanhamento regular de atividades físicas é importante para a tomada de decisões em saúde pública.

O fato de a pandemia da inatividade física ser, portanto, uma ameaça de saúde pública para as sociedades modernas, é importante fazer o acompanhamento regular dos níveis de atividade física da população para a tomada de decisões em saúde pública. Hallal et al resumiu os progressos, as armadilhas e as perspectivas da vigilância da inatividade física em todo o mundo¹. Entre os progressos positivos estavam: (a) há informações disponíveis para dois terços dos países ao redor do mundo; (b) existem pelo menos dois instrumentos padronizados que podem ser usados em diferentes culturas para medir a atividade física; (c) o método STEPwise da OMS de vigilância de atividade física provou ser de grande utilidade, particularmente nos países de baixa e média renda. Entre as armadilhas observadas estavam: (a) a falta de dados não era aleatória – ou seja, países sem dados de inatividade física estão concentrados na África e sudeste da Ásia; (b) a maioria dos dados dos 122 países que contribuíram para a publicação tinha apenas um dado pontual, impedindo análises de tendências temporais no país; (c) existem poucos dados disponíveis sobre transportes ativos e comportamentos sedentários¹.

A quantidade e a qualidade da pesquisa de atividade física está em ascensão no Brasil.

O Brasil está experimentando um aumento na quantidade e qualidade das pesquisas de atividades físicas, incluindo dados sobre evolução temporal³. Neste relatório, apresentamos as fontes de dados sobre a evolução temporal da atividade física no Brasil e destacamos alguns dos principais resultados.

Tendências temporais de prática de atividade física no Brasil

Durante anos, a única fonte de dados sobre atividade física foi a cidade de Pelotas.

A Universidade Federal de Pelotas começou a conduzir inquéritos de saúde no início dos anos 2000.

Entre 2002 e 2007, a proporção de participantes que não alcançou os 150 minutos de atividade física aumentou.

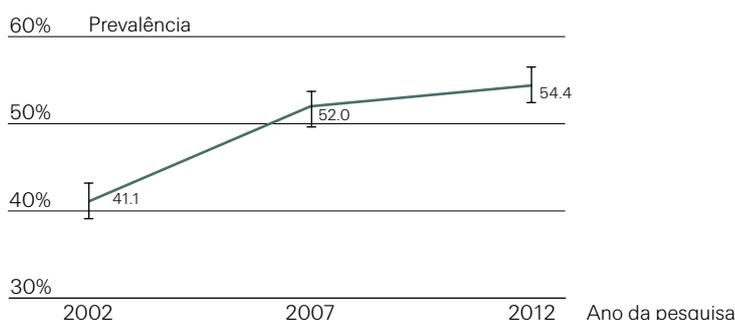
Figura 1:
Prevalência de inatividade física em Pelotas, Brasil

Fontes de dados locais

Durante anos, a única fonte de dados sobre a evolução temporal da atividade física no Brasil foi pesquisas na cidade de Pelotas, no sul do país. Pelotas é uma cidade de médio porte (~ 320 000 habitantes) localizada no extremo sul do país, perto da fronteira com o Uruguai, ocupando uma área de 1 610 km²; 93,3% dos habitantes vivem em áreas urbanas. A cidade é conhecida em pesquisas científicas devido à existência de estudos de coorte de nascimento que seguem todas as crianças nascidas na cidade nos anos civis de 1982⁵, 1993⁶, 7 e 2004⁸.

Desde o início dos anos 2000, o programa de graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas realiza inquéritos periódicos de saúde da população da cidade. A partir de 2002, foram incluídas questões sobre atividade física no instrumento de pesquisa. Neste ponto, utilizou-se a versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física, recentemente desenvolvido. A fim de manter a comparabilidade temporal, o mesmo instrumento foi aplicado à população em 2007 e 2012.

A proporção de participantes que não alcançou os 150 minutos semanais de atividade física moderada a intensa (equivalentes a 600 cal/semana de gasto energético) em todos os campos, aumentou considerável e significativamente entre 2002 e 2007, e apenas modestamente (estatisticamente insignificante) entre 2007 e 2012. (Figura 1)⁹

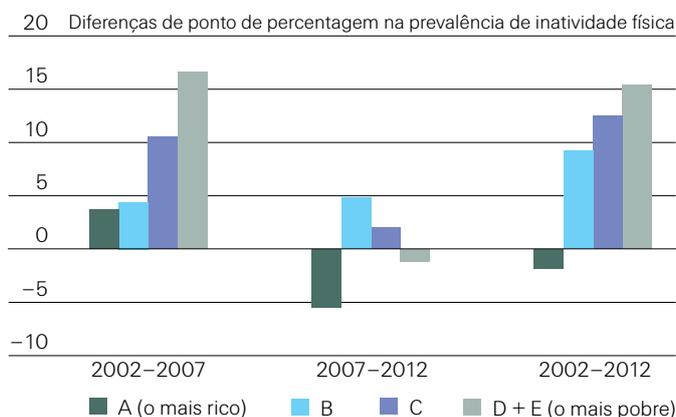


Fonte: Adaptado de Hallal et al. (2014)⁹

Participantes de renda mais baixa tendem a ser fisicamente menos ativo.

Figura 2:
Mudanças na prevalência de inatividade física de acordo com a posição socioeconômica, Pelotas, Brasil

Entre 2002 e 2007, o aumento da inatividade física deu-se predominantemente entre participantes de baixa renda, que se tornaram muito mais inativos ao longo do tempo. De 2007 a 2012, não houve grandes diferenças nas tendências observadas de acordo com a posição socioeconômica. Observando o período de dez anos, constatou-se que o aumento na prevalência de inatividade física foi muito mais marcante em indivíduos de baixa renda em comparação com participantes de renda elevada; este grupo de renda elevada aumentou seus níveis de atividade durante o período de 10 anos (Figura 2).

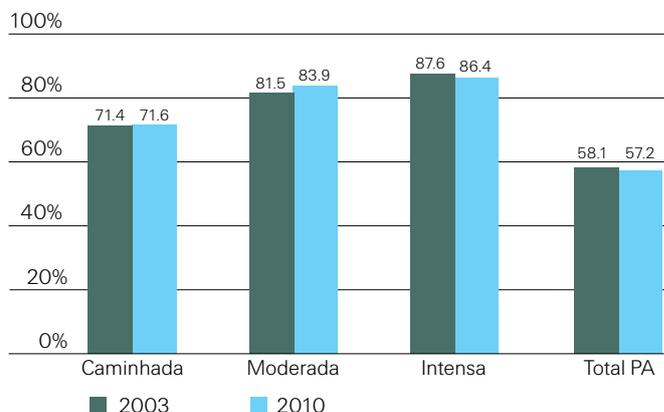


Fonte: Adaptado de Hallal et al. (2014)⁹

A atividade física de lazer, em Pelotas, manteve-se estável entre 2003 e 2010.

Figura 3:
Proporção de indivíduos com zero minutos por semana de tempo de atividade física de lazer em diferentes intensidades

Também em Pelotas, há dados disponíveis de 2003 e 2010 sobre o tempo de atividade física de lazer. Em 2003, 26,8% dos participantes foram classificados como ativos (> 150 min/semana) em seu tempo de lazer, em contraste a 24,4% em 2010. Além disso, a proporção de indivíduos que relataram zero minutos por semana de caminhada ou atividade física moderada ou intensa foi praticamente a mesmo entre 2003 e 2010 (Figura 3).¹⁰

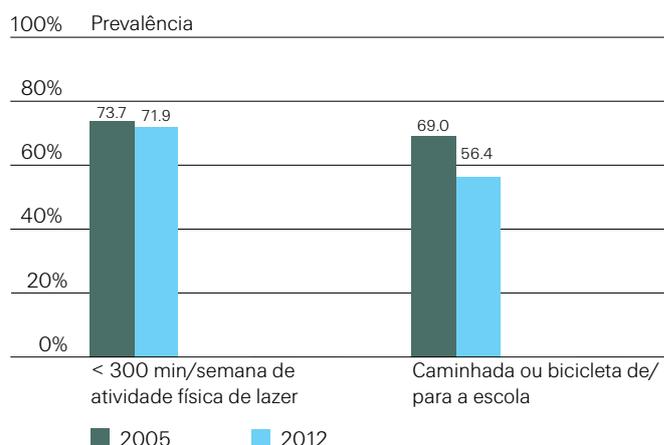


Fonte: Adaptado a partir de da Silva et al., 2013¹⁰

Pesquisas constataram que adolescentes cujo trajeto para a escola envolvia atividade física eram menos propensos a ter excesso de peso.

Figura 4:
Mudanças no tempo de lazer e atividade física de transporte entre adolescentes

Também estão disponíveis dados temporais sobre a evolução da atividade física entre os adolescentes de Pelotas. Pesquisas utilizando metodologia comparável foram realizadas em 2005 e 2012, investigando o transporte ativo e atividades físicas de lazer. A prevalência de menos de 300 minutos por semana de tempo de atividade física de lazer foi de cerca de 74% em 2005, e 72% em 2012. No entanto, a proporção de adolescentes usando deslocamento ativo de e para a escola diminuiu de 69% em 2005 para 56,5% em 2012 (Figura 4)¹¹. Vale a pena considerar as implicações potenciais de tal declínio. Usando dados de coorte de nascimentos em Pelotas em 1993, Martinez-Gomes et al mostrou que meninos que relataram mais tempo de atividade física de transporte na adolescência tinham, em média, a circunferência da cintura 2.09 cm menor e gordura corporal do tronco 1.11 cm menor em comparação com meninos que utilizavam modos de transporte passivos.¹⁷



Fonte: Adaptado de Hallal et al., 2014¹¹

Dados sobre a evolução da atividade física no estado de São Paulo¹² também foram publicados anteriormente. No entanto, é provável que as tendências neste estado tenham sido influenciadas por uma intensa intervenção de promoção de saúde que ocorreram no estado; optamos, porém, por não apresentá-las aqui.

Tendências temporais de prática de atividade física no Brasil

O estudo VIGITEL recolhe dados sobre fatores de risco de doenças crônicas, bem como sobre atividade física.

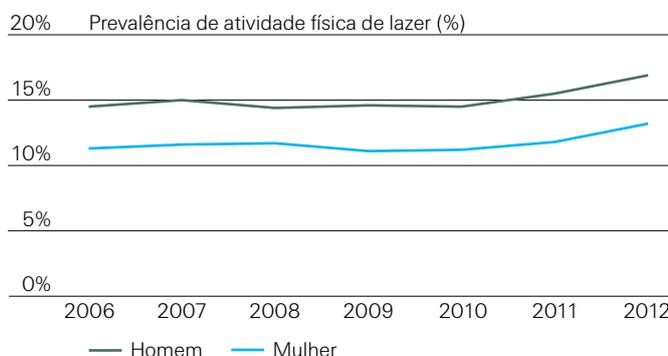
O tempo de atividade física de lazer aumentou para homens e mulheres entre 2006 e 2012, em parte devido aos esforços do Ministério da Saúde.

Figura 5: Prevalência do tempo da atividade física de lazer (atividade física feita pelo menos cinco dias por semana, durante pelo menos 30 minutos por dia) por sexo. Brasil, 2006–2012

Fontes de dados locais

O estudo histórico em termos de vigilância da atividade física no Brasil é o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL). O sistema foi implementado em 2006, e recolhe, anualmente, dados sobre fatores de risco de doenças crônicas, incluindo atividade física, de cerca de 54 000 adultos (~ 2000 em cada capital de estado). São recolhidos dados sobre atividades físicas no tempo de lazer, de transporte, no trabalho e nos trabalhos domésticos.

Os dados sobre atividade física de lazer, entre 2006 e 2012, mostram um ligeiro aumento da proporção de adultos relatando fazer atividade física pelo menos cinco dias por semana, durante pelo menos 30 minutos por dia (Figura 5)¹³. Estudos sobre as tendências temporais em atividades físicas de lazer vêm, principalmente, de países de alta renda, tais como Inglaterra¹⁴, Canadá¹⁵ e os Estados Unidos¹⁶ – cada um mostra um modesto aumento nas atividades físicas de lazer, como observado no Brasil. O aumento do tempo da atividade física de lazer no Brasil pode ser devido aos esforços do Ministério da Saúde em promover a atividade física, reduzindo assim a carga das doenças não transmissíveis.^{17, 18}

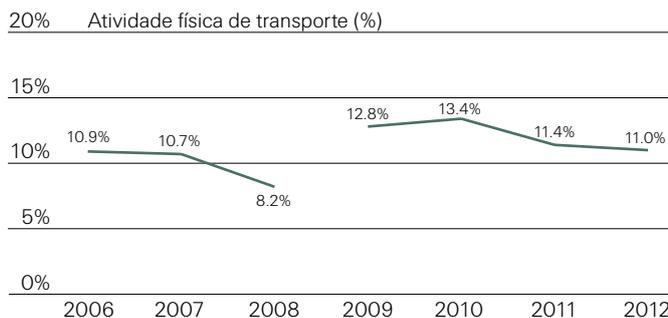


Fonte: Adaptado de Mielke et al. (2014)¹³

A atividade física relacionada com transporte tem diminuído desde 2006, talvez devido ao aumento do número de veículos adquiridos.

As tendências de declínio da atividade física relacionada com transporte foram observadas entre 2006 e 2008, e novamente entre 2009 e 2012 (Figura 6). Os dois períodos precisam ser avaliados separadamente devido a pequenas mudanças nas perguntas feitas sobre tal atividade a partir de 2009. A proporção de adultos que relatou caminhar ou andar de bicicleta por 30 minutos, ou mais, por dia diminuiu 12,9% ao ano, entre 2006 e 2008, e 5,8% ao ano de 2009 a 2012¹³. Parte desta mudança pode ser uma consequência do crescimento econômico do país. Houve melhorias marcantes na proporção da população que recebeu educação formal, resultando em um melhor perfil socioeconômico e, conseqüentemente, no aumento da probabilidade da compra de um carro. Por exemplo, enquanto a população brasileira aumentou 12% entre 2000 e 2010¹⁹, o número de veículos aumentou cerca de 140%, entre 2001 e 2012.²⁰

Figura 6: Prevalência da atividade física de transporte (caminhar ou andar de bicicleta de/para o trabalho por pelo menos 30 minutos por dia). Brasil, 2006–2012



Fonte: Adaptado de Mielke et al. (2014)¹³

Impacto da inatividade na carga das doenças não transmissíveis no Brasil

O aumento da atividade física pode reduzir significativamente a carga das doenças não transmissíveis.

Tendo em conta os dados apresentados por Lee et al², em 2012, é possível estimar o impacto da pandemia da inatividade física na carga das doenças não transmissíveis (DCNTs) no Brasil. (Tabela 1) Quase 150.000 mortes por ano (13,2% de todas as mortes) poderiam ser evitadas se toda a população do país se tornasse ativa de acordo com os níveis recomendados.

Tabela 1:

Frações estimadas atribuídas à população (PAF), calculadas usando o risco relativo ajustado de doença arterial coronariana, diabetes tipo 2, câncer de mama, câncer de cólon e mortalidade por todas as causas associadas à inatividade física. Brasil, 2009

Causas de Mortalidade	PAF ajustado (%) ²	Óbitos absolutos ²¹	Óbitos evitáveis
Doença arterial coronariana	8,2	96 386	7 904
Diabetes tipo 2	10,1	52 104	5 263
Câncer de mama	13,4	12 098	1 621
Câncer de cólon	14,6	12 471	1 821
Mortalidade por todas as causas	13,2	1 103 088	145 608

Fonte: Lee et al (2012)², Ministério da Saúde²¹

Conclusão

Em resumo, é importante continuar a acompanhar os níveis de atividade física no país em nível nacional e local. É igualmente importante desenvolver políticas que promovam estilos de vida ativos em um esforço para reduzir a carga das doenças não transmissíveis na população brasileira.

Referências

1. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC et al (2012). Níveis de atividade física global: progresso de vigilância, armadilhas e perspectivas. *Lancet*. 380:247–57.
2. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F et al (2012). Efeito de inatividade física nas principais doenças não transmissíveis em todo o mundo: uma análise de carga das doenças e expectativa de vida. *Lancet*. 380:219–29.
3. da Silva ICM, Bertapelli FSM, Coelho AP, Silva SG (2014). Pesquisa em atividade física e saúde no Brasil: dimensão atual dos investimentos em projetos e bolsas de produtividade do CNPq. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 19:325–32.
4. Garcia L, Bacil E, Cruz MF, Santo RE (2014). A inserção da subárea de Atividade Física e Saúde nos programas de pós-graduação em Educação Física no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 19:215–22.
5. Victora CG, Barros FC (2006). Perfil de coorte: o estudo de 1982 de coorte de nascimentos em Pelotas (Brasil). *International Journal of Epidemiology*. 35:237–42.
6. Victora CG, Hallal PC, Araujo CL, Menezes AM, Wells JC, Barros FC (2008). Perfil de coorte: o estudo de 1993 de coorte de nascimentos em Pelotas (Brasil). *International Journal of Epidemiology*. 37:704–9.
7. Goncalves H, Assuncao MC, Wehrmeister FC et al (2014). Atualização de perfil de coorte: O acompanhamento dos coortes de nascimentos em Pelotas (Brasil) em 1993 na adolescência. *International Journal of Epidemiology*.
8. Santos IS, Barros AJ, Matijasevich A, Domingues MR, Barros FC, Victora CG (2011). Perfil de coorte: o estudo de 2004 de coorte de nascimentos em Pelotas (Brasil). *International Journal of Epidemiology*. 40:1461–8.
9. Hallal PC, Cordeira KL, Knuth AG, Mielke GI, Victora CG (2014). Dez anos de tendências de prática da atividade física total em adultos brasileiros: 2002–2012. *Journal of Physical Activity and Health*.
10. da Silva IC, Knuth AG, Mielke GI, Azevedo MR, Goncalves H, Hallal PC (2013). Tendências na atividade física de lazer em uma cidade do Sul do Brasil: 2003–2010. *Journal of Physical Activity & Health*.
11. Coll Cde V, Knuth AG, Bastos JP, Hallal PC, Bertoldi AD (2014). Tendências de tempo de atividade física entre adolescentes brasileiros durante um período de 7 anos. *The Journal of Adolescent Health : official publication of the Society for Adolescent Medicine*. 54:209–13.
12. Matsudo VK, Matsudo SM, Araujo TL, Andrade DR, Oliveira LC, Hallal PC (2010). Tendências temporais da atividade física no estado de São Paulo, Brasil: 2002–2008. *Medicina e ciência nos esportes e exercícios*. 42:2231–6.
13. Mielke GI, Hallal PC, Malta DC, Lee I-M (2014). Tendências temporais de atividade física e tempo de exposição à televisão no Brasil: 2006–2012. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*.
14. Stamatakis E, Chaudhury M (2008). Tendências temporais nos padrões de participação esportiva de adultos na Inglaterra entre 1997 e 2006: inquérito de saúde para a Inglaterra. *British Journal of Sports Medicine*. 42:901–8.
15. Bruce MJ, Katzmarzyk PT (2002). Tendências da população canadense em níveis de atividade física de lazer, 1981–1998. *Canadian Journal of Applied Physiology*. 27:681–90.
16. Centers for Disease Control (2006). Prevenção: Tendências em treinamento de força – Estados Unidos, 1998–2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 55:769–772.

17. Brasil. Ministério da Saúde (2012). Plano de ação estratégico para combater doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde, 2011 (Em português).
18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde. [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude_3ed.pdf]
19. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [<http://www.ibge.gov.br>].
20. Brasil. Ministério das Cidades, Sistema Nacional de Registro de Veículos/RENAVAM, Sistema Nacional de Estatística de Trânsito/SINET [<http://www.denatran.gov.br/frota>]. Acessado em 14 de fevereiro de 2014.
21. DATASUS. Ministério da Saúde. Datasus. Mortalidade – Brasil. Óbitos p/ Ocorrência segundo Causa – CID-BR-10. Disponível no URL: www.datasus.gov.br [Informações de Saúde: Estatísticas vitais: mortalidade e nascidos vivos: Mortalidade geral – desde 1979: Região e Unidade da Federação]. Acessado em 20 de julho de 2014

Sobre os autores

Grégore Mielke

Grégore Mielke é estudante PhD em epidemiologia na Universidade Federal de Pelotas, no sul do Brasil. Ele está trabalhando sob a supervisão local do Dr. Pedro Hallal e também sob a supervisão do Prof. Min Lee de Harvard. O foco de seu trabalho é avaliar as tendências temporais de atividade física e de comportamento sedentário no Brasil. Seu tema de pesquisa específico é o estudo das desigualdades sociais em atividade física e comportamentos sedentários, bem como as consequências para a saúde da atividade física e do comportamento sedentário. Ele realiza seus estudos no Brasil.

Pedro C. Hallal

Pedro Hallal é professor associado da Universidade Federal de Pelotas, no Brasil. Ele recebeu seu bacharelado em educação física, e seu mestrado e doutorado em epidemiologia pela Universidade Federal de Pelotas. Sua pesquisa se concentra na atividade física e saúde, com cinco temas inter-relacionados: (i) níveis de atividade física, tendências e medição; (ii) determinantes e correlacionados à atividade física; (iii) consequências saúde da atividade física; (iv) intervenções de atividade física; (v) ação global para promoção da atividade física.

I-Min Lee

I-Min Lee é professora no Departamento de Epidemiologia Ambiental na Harvard School of Public Health. Ela recebeu seus bacharelados em medicina e em cirurgia pela Universidade Nacional de Cingapura, o mestrado em saúde pública pela Harvard School of Public Health e seu doutorado em Ciências pela Harvard School of Public Health. O principal interesse de pesquisa da Dra. Lee é a função da atividade física na promoção da saúde e na prevenção de doenças crônicas, estendendo-se às características associadas a um estilo de vida fisicamente ativo, como a manutenção do peso corporal ideal. Ela também está preocupada com questões relacionadas à saúde da mulher. Neste momento, ela está envolvida, principalmente, em dois projetos de pesquisa: (i) o College Alumni Health Study, um estudo de coorte prospectivo sobre indicadores (particularmente, inatividade física) de doenças crônicas, e (ii) Women's Health Study (Estudo sobre a saúde da mulher), um experimento completamente aleatório (1992–2004) de aspirina e vitamina E, com mulheres atualmente sendo monitoradas em uma estrutura observacional, incluindo medidas de aceleração de atividade física.



Agradecimentos

Em janeiro de 2013, a Swiss Re e a Harvard School of Public Health (HSPH) lançaram a colaboração de pesquisa SEARCH: análises sistemáticas explicativas de fatores de risco que afetam a saúde cardiovascular, com o objetivo de entender melhor a relação entre os fatores de risco e os resultados de saúde. Como uma das maiores resseguradoras do mundo, a Swiss Re busca projeções mais precisas sobre mortalidade e morbidade globais. A HSPH busca entender melhor os mais importantes determinantes da saúde, bem como melhorar o estado de saúde global.

A Swiss Re, a Swiss Re Foundation e a Swiss Re Centre for Global Dialogue (Centro para o Diálogo Global – “CGD”) financiaram esta iniciativa de investigação conjunta, que chegou ao fim em julho de 2014. O foco da SEARCH foi os fatores de risco de doenças cardiovasculares e acidente vascular cerebral no Brasil, México, China e Índia. Estes quatro países são modelos de rápido desenvolvimento e rápida evolução de uma variedade de fatores de risco de saúde, que determinam a morbidade, mortalidade e longevidade. Os bolsistas de pós-doutorado listados abaixo receberam subsídios para realizar pesquisas com base em conjuntos e coortes de dados existentes, e foram acompanhados por orientadores da HSPH e Swiss Re.

Esta publicação não teria sido possível sem o apoio de várias pessoas.

Gostaríamos de agradecer, em especial, aos bolsistas, orientadores e colaboradores, e à Comissão Organizadora por suas contribuições.

Bolsistas da HSPH

Hillel Alpert
Hiram Beltrán-Sánchez
Shilpa Bhupathiraju
Daniel Corsi
Martin Lajous
Yanping Li
Grégore Mielke
Jennifer Nguyen
Marcia Otto
Claudia Suemoto
Hongyu Wu

Orientadores da HSPH

Gregory Connolly
Goodarz Danaei
Douglas Dockery
I-Min Lee
Frank Hu
Dariush Mozaffarian
Subu Subramanian
Qi Sun

Colaboradores da Swiss Re

Himanshu Bhatia
Hueyfang Chen
Brian Ivanovic
Ken Krause
Eduardo Lara
David Lu
Urs Widmer
Monica Wilson
Xioajie Wang

Outros colaboradores da HSPH

Pedro Hallal
Ted Henson
David Hunter
William Hsiao
Walter Willett

Colaboradores do Lown Institute

Bernard Lown
Srinath Reddy
Vikas Saini

Comissão Organizadora

Joe Brain, HSPH
Annabelle Hett, Swiss Re CGD
Christoph Nabholz, Swiss Re CGD
Nancy Long Sieber, HSPH
Andreas Obrist, Swiss Re CGD
Daniel Ryan, Swiss Re
Michelle Williams, HSPH
Thomas Zeltner, Organização Mundial de Saúde.

Patrocinadores

Swiss Re

O Swiss Re Group é uma provedora líder de atacado de seguros, resseguros e outras formas de seguros de transferência de risco. Lidando diretamente e trabalhando através de corretores, sua base global de clientes consiste em companhias de seguros, empresas de médio e grande porte e clientes do setor público. De produtos-padrão de cobertura a uma cobertura personalizada de todas as atividades de negócios, a Swiss Re implanta sua força capital, conhecimento e poder de inovação para permitir a exposição aos riscos, da qual dependem a empresa e o progresso da sociedade.



A Harvard School of Public Health reúne especialistas exclusivos de uma vasta gama de disciplinas para educar as novas gerações de líderes de saúde global, e produzir ideias poderosas através de uma pesquisa rigorosa que pode transformar a vida e a saúde de pessoas em todos os lugares. A cada ano, mais de 400 membros do corpo docente da HSPH ensinam mais de 1200 estudantes de todo o mundo em tempo integral, bem como treinam outros milhares através de atividades de educação administrativa e online.

Nossos esforços de pesquisa e programas educacionais variam desde a biologia molecular da AIDS até epidemiologia do câncer; desde a prevenção da violência até os estilos de vida saudáveis e nutrição; desde a saúde materna e infantil até a saúde ambiental; desde a política de saúde nos EUA até a saúde e direitos humanos internacional.

Swiss Re Centre for Global Dialogue

A Swiss Re Centre for Global Dialogue é uma plataforma de exploração dos principais problemas globais e das tendências de transferência de riscos e perspectivas de serviços financeiros. Fundada em 2000 pela Swiss Re, uma das maiores e mais diversificadas resseguradoras do mundo, este recurso de conferência de última geração posiciona a Swiss Re como líder global na vanguarda da indústria do pensamento, inovação e investigação de risco em todo o mundo. O centro facilita o diálogo entre a Swiss Re, seus clientes e aqueles das áreas de negócios, ciência, comunidade acadêmica e política.

Swiss Re Foundation

A Swiss Re Foundation é uma organização sem fins lucrativos, comprometida com o cuidado e com as questões da sociedade e do meio ambiente. Lançada em 2012 pela re/seguradora Swiss Re global, a fundação visa tornar as pessoas mais resistentes aos riscos naturais, climáticos, ao crescimento populacional, à escassez de água e pandemias, bem como outros desafios de segurança, saúde e prosperidade da sociedade. Ela também apoia projetos comunitários e voluntariado de seus colaboradores em locais onde a Swiss Re possui escritórios.

A Risk Dialogue Series da Swiss Re Centre for Global Dialogue destina-se a informar os leitores sobre os debates que estão em curso, e sobre as discussões entre a Swiss Re e os interessados em risco e em questões sobre os negócios de seguros

© 2014 Swiss Reinsurance Company Ltd.
Todos os direitos reservados.

Editora: Swiss Re Centre for Global Dialogue

Editores:

Brian Rogers, Swiss Re Centre for Global Dialogue
Christoph Nabholz, Swiss Re Centre for Global Dialogue
Simon Woodward, Swiss Re Centre for Global Dialogue

Projeto gráfico e produção:
Swiss Re, Produção logística/mídia

Créditos das fotos:

Cover: Tony J Burns/4Corners/Schapowalow
Page 4: age fotostock/LOOK-foto
Page 14: Giordano Cipriani/SIME/Schapowalow
Page 30: Antonino Bartuccio/SIME/Schapowalow
Page 46: Giordano Cipriani/SIME/Schapowalow
Page 54: Achenbach-Pacini/VISUM

Pedidos:

global_dialogue@swissre.com
www.swissre.com/cgd
Nº para pedido: 1506000_14_PT

Esta publicação é apenas para fins informativos. Não constitui qualquer recomendação, conselho, solicitação, oferta ou compromisso em efetuar quaisquer transações ou celebrar quaisquer atos jurídicos de qualquer tipo/espécie. Quaisquer pontos de vista ou opiniões expressas nesta publicação são exclusivamente dos autores, e não representam necessariamente as da Swiss Re. Qualquer pessoa deve, por sua conta e risco, interpretar e fazer uso desta publicação sem abordá-la de forma isolada. Em nenhum caso a Swiss Re, ou uma de suas afiliadas, será responsável por quaisquer perdas ou danos de qualquer tipo, incluindo quaisquer danos diretos, indiretos ou consequenciais, resultantes de ou relacionados com a utilização desta publicação.

