

# Predição de risco de óbito pelo Índice de Comorbidade de Charlson

## Prediction of risk of death with the use of the Charlson Comorbidity Index

Rio de Janeiro, 22 de outubro de 2010

Prezados editores,

A Revista de Saúde Pública publicou um trabalho<sup>2</sup> no qual medidas de co-morbidade foram utilizadas para a predição do risco de óbito em pacientes hospitalizados com problemas respiratórios ou cardíacos. Um dos índices aplicados para isso foi o conhecido Índice de Comorbidade de Charlson (ICC), adaptado para a Classificação Internacional de Doenças 10<sup>a</sup> Revisão (CID-10) a partir do esquema introduzido por Quan et al.<sup>3</sup>

Sem qualquer intenção de reproduzir as polêmicas Deyo vs Manitoba-Darhmouth da década de 1990,<sup>1,5</sup> queremos

ressaltar a existência de um esquema alternativo para essa adaptação.<sup>4</sup> Como seria de esperar, as diferenças entre esses esquemas são de pouca monta, sendo mais notável, apenas, a introdução da categoria “*AIDS+any tumor; including leukemia and lymphoma*”, com peso “8” (pensada como a justaposição das duas condições). Embora, naturalmente, mais estudos sejam necessários para uma comparação adequada, e embora diferenças (se houver) tendam a ser pequenas, utilizando-se a conhecida métrica *c* da regressão logística, o esquema<sup>4</sup> saiu-se melhor na predição da mortalidade geral em pacientes hospitalizados (*c* = 0,76 vs 0,70). De qualquer forma, esse esquema é também “uma proposta que visa adotar uma codificação padronizada de uso internacional”.<sup>2</sup>

Renan M V R Almeida  
Wagner Coelho de Albuquerque Pereira  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
renan.m.v.r.almeida@gmail.com

### REFERÊNCIAS

1. Deyo RA. Adapting a clinical comorbidity index for use with ICD-9-CM administrative data: a response. *J Clin Epidemiol.* 1993;46(10):1081-2.
2. Martins MS. Uso de medidas de comorbidades para predição de risco de óbito em pacientes brasileiros hospitalizados. *Rev Saude Publica.* 2010; 44(3):448-56. DOI:10.1590/S0034-89102010005000003
3. Quan H, Sundararajan V, Halfon P, Fong A, Burnand B, Luthi JC, et al. Coding algorithms for defining comorbidities in ICD-9-CM and ICD-10 administrative data. *Med Care.* 2005;43(11):1130-9.
4. Ramiarina RA, Ramiarina BL, Almeida RMVR, Pereira WCA. Comorbidity adjustment index for the international classification of diseases, 10<sup>th</sup> revision. *Rev Saude Publica.* 2008;42(4):590-7. DOI:10.1590/S0034-89102008000400003
5. Romano PS, Roos LL, Jollis JG. Adapting a clinical comorbidity index for use with ICD-9-CM administrative data: differing perspectives. *J Clin Epidemiol.* 1993;46(10):1075-9.

### RESPOSTA DA AUTORA

Rio de Janeiro, 19 de novembro de 2010

Prezados editores,

Os autores da carta ao editor destacam dois pontos

referidos com frequência quando o tema diz respeito ao uso do ICC,<sup>1</sup> quais sejam: adaptação aos códigos da CID-10 e revisão das condições clínicas e dos respectivos pesos. Desenvolvido empiricamente, Charlson

et al<sup>1</sup> examinaram 30 condições clínicas para construir o índice composto por 19 dessas condições, cuja ponderação foi atribuída com base no risco relativo. Originalmente proposto para estudos longitudinais de doenças crônicas,<sup>1</sup> vem sendo utilizado em estudos observacionais.<sup>5</sup> As primeiras adaptações desse índice para a nona revisão da CID, com modificações clínicas (CID-9-MC), foi usada principalmente nos Estados Unidos.<sup>9</sup> Comparações dessas traduções mostram discrepância nos códigos selecionados e o emprego desses dois métodos mostrou efeito reduzido sobre o poder de predição do risco de morrer.<sup>2,9</sup>

Considerando o debate sobre a qualidade das traduções do ICC para a CID e a inexistência na época de tradução para a CID-10, optou-se em estudo anterior por adaptar as condições clínicas tanto para a CID-9 como para a CID-10.<sup>3,4</sup> Esse procedimento foi realizado por um pesquisador com formação médica e em codificação de doenças. Contemporânea à adaptação realizada por Martins et al<sup>4</sup> (2006), pesquisadores suíços, australianos e canadenses desenvolveram algoritmos para tradução do ICC para a CID-10.<sup>7</sup> Considerando as três iniciativas anteriores, Quan et al<sup>7</sup> propuseram-se a compatibilizar e revisar as adaptações para a CID-10 disponíveis na literatura com o intuito de obter uma listagem consensual de códigos e assim desenvolver um algoritmo para as condições clínicas do Índice de Charlson.<sup>1</sup> O processo utilizado envolveu codificação independente e painel de médicos para revisão e a aplicação do algoritmo em modelos de predição de óbito apresentou uma estatística *c* igual a 0,86.<sup>7</sup> A adaptação do ICC para a CID-10 realizada por Martins et al<sup>10</sup> apresenta diferenças com relação aos códigos diagnósticos empregados por Quan et al,<sup>7</sup> especialmente o número de dígitos utilizados na codificação. Contudo, os resultados encontrados mostraram que essas diferenças não tiveram efeito significativo sobre o escore de gravidade dos pacientes e a capacidade discriminativa dos modelos de predição de óbito foi igual (0,69). Apesar de a adaptação ter sido realizada por especialista na área de codificação,<sup>3,4</sup> pode-se considerar que a abordagem metodológica realizada por Quan et al<sup>7,10</sup> foi mais robusta, sobretudo quando se considera a complexidade inerente à CID e a expertise necessária ao seu manuseio. A estratégia adotada por Ramiarina et al<sup>8</sup> leva a conclusão similar. Além disso, atualmente esforços nessa linha devem ser fomentados quando aspectos muito particulares descrevem o perfil

de morbidade da população de estudo – o que nem sempre ocorre.

Outro ponto levantado tem relação com o desenvolvimento empírico do ICC, a partir do qual se pode aventar a existência de insuficiências no rol de condições clínicas incluídas e inadequações no peso atribuído a cada uma. Conseqüentemente, uma dimensão avaliada do ICC requer o recálculo dos pesos (recalibragem), um procedimento que objetiva julgar a validade do uso em população com perfil demográfico e de morbi-mortalidade diferenciado da população usada para gerar essas ponderações. Alguns trabalhos sublinham a importância de gerar empiricamente pesos, particularmente quando se avalia diagnóstico ou procedimento específico, e incluir outras comorbidades no ICC para aumentar o poder de predição de modelos de predição de risco.<sup>2</sup> Análise nessa linha foi realizada utilizando dados brasileiros provenientes do sistema de informação sobre produção hospitalar desenvolvido pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.<sup>3,4</sup> Contudo, o ICC com novos pesos não alterou a capacidade de discriminação do modelo quando comparado ao ICC original. Essas estratégias de revisão dos pesos contribuem para a criação de índices mais adequados à população de estudo, ao diagnóstico principal e ao resultado do cuidado. Entretanto, o desenvolvimento de um índice e novos pesos a cada estudo dificulta a comparação dos achados, é custoso e fere o princípio científico de parcimônia.

Apesar de não aventado pelos autores, um aspecto importante, sobretudo na realidade brasileira, é a necessidade de melhoria nos sistemas de informação sobre morbidade hospitalar. Obviamente há a recomendação de ampliação do número de campos para o registro completo dos diagnósticos; em outros países, os formulários permitem a codificação de diagnósticos secundários, variando entre 15 e 25 campos. Também houve iniciativas para enfrentar o desafio de distinguir complicação de comorbidade, que a princípio requer conhecimento detalhado, tanto do estado de saúde do paciente no momento de admissão quanto sobre o curso do processo de cuidados. Como, em geral, a base de dados administrativos não especifica a data de diagnóstico, alguns sistemas possuem uma variável que informa se a condição estava ou não presente na admissão hospitalar.<sup>6</sup> Essa informação é importante para distinguir entre doença crônica ou em curso e ajuda a identificar complicações devido à qualidade do cuidado.

*Monica Martins*

Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca  
Fundação Oswaldo Cruz  
martins@ensp.fiocruz.br

## REFERÊNCIAS

1. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chron Dis*. 1987;40(5):373-83.
2. Cleves MA, Sanchez N, Draheim M. Evaluation of two competing methods for calculating Charlson's comorbidity index when analyzing short-term mortality using administrative data. *J Clin Epidemiol*. 1997;50(8):903-8.
3. Martins M, Blais R, Miranda NN. Avaliação do índice de comorbidade de Charlson em internações da região de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2008;24(3):643-52. DOI:10.1590/S0102-311X2008000300018
4. Martins M, Blais R. Evaluation of comorbidity indices for inpatient mortality prediction models. *J Clin Epidemiol*. 2006;59(7):665-9. DOI:10.1016/j.jclinepi.2005.11.017
5. Needham DM, Scales DC, Laupacis A, Pronovost PJ. A systematic review of the Charlson comorbidity index using administrative databases: a perspective on risk adjustment in critical care research. *J Crit Care*. 2005; 20(1):12-9. DOI:10.1016/j.jcrc.2004.09.007
6. Quan H, Parsons GA, Ghali WA. Assessing accuracy of diagnosis-type indicators for flagging complications in administrative data. *J Clin Epidemiol*. 2004;57(4):366-72. DOI:10.1016/j.jclinepi.2003.01.002
7. Quan H, Sundararajan V, Halfon P, Fong A, Burnand B, Luthi JC, et al. Coding algorithms for defining comorbidities in ICD-9-CM and ICD-10 administrative data. *Med Care*. 2005;43(11):1130-9.
8. Ramiarina RA, Ramiarina BL, Almeida RMVR, Pereira WCA. Comorbidity adjustment index for the international classification of diseases, 10<sup>th</sup> revision. *Rev Saude Publica*. 2008;42(4):590-7. DOI:10.1590/S0034-89102008000400003
9. Romano PS, Roos LL, JG Jollis JG. Further evidence concerning the use of a clinical comorbidity index with ICD-9-CM administrative data. *J Clin Epidemiol*. 1993;46(10):1085-90.
10. Sundararajan V, Quan H, Halfon P, Fushimi K, Luthi J, Burnand B, Ghali WA. Cross-national comparative performance of three versions of the ICD-10 Charlson index. *Med Care*. 2007;45(12):1210-5. DOI:10.1097/MLR.0b013e3181484347