

A UTILIZAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NOS ESTUDOS DE COORTE

The use of new technologies in Cohort studies

Editorial

Existem relatos de trabalhos observacionais, longitudinais, desde século XVIII. Um dos primeiros trabalhos nesta linha consistiu no acompanhamento de filhos de pacientes tuberculosos por cerca de 20 anos⁽¹⁾. No entanto, o termo “Estudo de Coorte” só passou a ser utilizado em 1935. O termo “cohortes” provém do latim *cohors*, referindo-se aos guerreiros e à noção da formação de um grupo durante a evolução de um processo. Pelo seu emprego nas pesquisas de etiologia ou de causas, as coortes têm se mostrado um dos desenhos de pesquisa mais importantes na epidemiologia⁽²⁾.

Inúmeras foram as coortes que têm sido desenvolvidas ao longo dos anos. Destacam-se as relacionadas com a tuberculose, com cânceres como de colo de útero, intestino, mama, pulmão, exposição à radiação entre outros. Uma coorte importante consiste estudo de *Framingham*⁽³⁾ de doenças cardiovasculares, que começou em 1948, e tem sido tema de publicações após mais 60 anos de seu início. Resultados norteadores da prevenção das doenças coronarianas surgem a cada dia a partir de reanálise de seus dados^(4,5). No Brasil, o Projeto Bambuí, com o acompanhamento de idosos⁽⁶⁾ e a Coorte de Pelotas com crianças, recebem lugar de destaque⁽⁷⁾.

Diferentes fatores de risco e suas relações no tempo determinado à ocorrência da doença ou de um desfecho só podem ser detectados no desenho de coorte, pois esta interação temporal é, inerentemente, tipo de observação e está ausente nos estudos transversais⁽⁸⁾.

No desenho de coorte o investigador seleciona dois ou mais grupos de expostos e outro de não expostos, e monitora-os no sentido de comparar a incidência do desfecho da doença, ou da taxa de mortalidade em cada grupo ou em ambos. Destaca-se a não randomização na formação dos grupos e que a questão central dos estudos de coortes reside nos efeitos da exposição ao risco.

Cabe ao investigador selecionar o grupo de exposto e o grupo de não exposto, os participantes são monitorados ao longo do tempo, definidos na elaboração do projeto, para acompanhamento do seguimento, determinado pela ocorrência do desfecho de interesse. Os desfechos que serão comparados – incidência da doença ou a taxa de mortalidade ou mudança de uma medida biológica ou de estado de saúde.

Já o fim do seguimento é determinado pela ocorrência do desfecho ou das medidas de interesse. Estas medidas podem ser as mais variáveis possíveis tais como a morte, a incidência da doença, a mudança de uma medida biológica, ou o estado de saúde⁽⁹⁾.

Tanto na coorte prospectiva como na coorte histórica o pesquisador compara as populações expostas e não expostas ao risco. Os dois grupos são então acompanhados, prospectivamente, e a incidência da doença em cada um é medida. Ao comparar as taxas de incidência, os riscos relativos e atribuíveis podem ser estimados. Se existir a associação entre exposição e doença, a incidência no grupo de exposto é maior do que a incidência.

**Carlos Antonio Bruno da Silva⁽¹⁾
Querubina Bringel Olinda⁽¹⁾**

1) Universidade de Fortaleza – UNIFOR –
Fortaleza (CE) – Brasil

Existem desvantagens quando se utiliza a coorte como o método de eleição de uma pesquisa. O estudo de coorte prospectivo (concorrente ou estudo longitudinal) pode exigir um longo período de longitudinal e acarretar dificuldades: de financiamento, do investigador viver menos que os sujeitos da pesquisa e de perdas no seguimento.

Nos casos onde a doença a ser estudada é de alta prevalência, como câncer, doença coronariana ou diabetes. Esta limitação decorre do fato da necessidade de grande número de pessoas que devem ser seguidas por longos períodos antes de se conseguir informações e casos suficientes para que os resultados sejam estatisticamente significativos. Nestas situações incorre-se no risco dos participantes morrerem por outras causas, mudarem-se de domicílio ou mesmo assumirem outros fatores de risco ou condições de vida diferentes. Os estudos de coorte também não são adequados para o seguimento de doenças raras ou quando o tempo entre a exposição e a manifestação da doença for muito longo. Ressalta-se a dificuldade de manutenção de seguimento de um número elevado de participantes por longo período de tempo, principalmente quando ocorre limitação financeira. Sendo esta uma das maiores limitações ao estudo^(10,11).

Pode-se também ter uma abordagem da coorte retrospectiva ou um estudo de coorte histórico, neste caso utiliza-se população preexistente tem a vantagem de favorecer a rapidez dos resultados, transforma-se em um prospectivo não tão longo, o que subtrai a possibilidade de perdas de segmentos.

Por outro lado, as vantagens e a riqueza de informações geradas nas coortes têm suplantado as desvantagens. Os estudos de coorte têm a vantagem substancial de descrever a incidência de diferentes desfechos de interesse⁽¹²⁾. Fornecem uma sequência temporal clara de exposição e doença, dando oportunidade de estudar múltiplos resultados relacionados a uma exposição específica. Permitir o cálculo das taxas de incidência (risco absoluto), bem como do risco relativo.

Os estudos de coorte oferecem os meios para explorar a história natural dos fatores de natureza biológica, social, ambiental e processos que são importantes determinantes da ocorrência da doença e preservação da saúde de uma forma que não é possível com desenhos da tabela de vida do tipo coorte ou de casocontrole dos estudos. Além disso, os avanços na metodologia estatística para dados longitudinais, e a ampla disponibilidade de software para implementar esses métodos, tornar viável uma maior abrangência e complexidade das questões do contexto dos estudos epidemiológicos de coorte que seriam impossíveis no passado⁽¹³⁾.

Se tivermos a oportunidade de analisarmos os métodos utilizados na realização de coleta, verificação, confirmação e análise de dados de estudos de coorte, desde os primeiros relatos, vemos que a tecnologia tem fornecido condições inigualáveis para o pesquisador. A utilização de satélites de posicionamento (GPS) para a localização de residências, o uso de coletas de DNA para comparações futuras, as bases de dados institucionais e governamentais são fontes de informações que abreviam, minimizam gastos e dão maior confiabilidade aos estudos de muito longa duração. Tem-se visto antigos trabalhos realizados há décadas sendo submetidos a novas avaliações estatísticas com o desenvolvimento de novas teorias e descobertas.

Neste número da revista brasileira em promoção da saúde, acompanhamos o nascimento de uma nova coorte⁽¹⁴⁾, que acompanhará a evolução dos determinantes de saúde de população de uma grande comunidade do Nordeste do Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Morabia A, Guthold R. Wilhelm Weinberg's 1913 Large Retrospective Cohort Study: a rediscovery. *Am J Epidemiol.* 2007;165(7):727-33.
2. Doll R. Cohort studies: history of the method. II. Retrospective cohort studies. *Soz Praventivmed.* 2001;46(3):152-60. Erratum in: *Soz Praventivmed* 2002;47(2):90.
3. Dawber TR, Meadors GF, Moore Jr. FE. Epidemiological approaches to heart disease: the Framingham Study. *Am J Public Health Nations Health.* 1951;41(3):279-81.
4. Fonseca MGU, Peres F, Firmo JOA, Uchoa E., Percepção de risco: maneiras de pensar e agir no manejo de agrotóxicos. *Ciênc saúde coletiva [periódico na Internet].* 2007 Mar [acesso em 2010 Maio 26]; 12(1):39-50. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000100009&lng=en&nrm=iso. doi: 10.1590/S1413-81232007000100009.
5. Victora CG, Barros FC. Cohort profile: the 1982 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *Int J Epidemiol.* 2006;35(2):237-42.
6. Armenian HK (editor). Applications of the case-control method. *Epidemiol Rev.* 1994;16:1-164.

7. Samet JM, Muñoz A. Evolution of the cohort study. *Epidemiol Rev.* 1998;20(1):1-14.
8. Doll R. Cohort studies: history of the method. II. Retrospective cohort studies. *Soz Präventivmed.* 2001;46(3):152-60. Erratum in: *Soz Präventivmed* 2002;47(2):90
9. Lima-Costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiol Serv Saúde.* 2003;12(3):189-201.
10. Muñoz A, Schragger LK, Bacellar H, et al. Trends in the incidence of outcomes defining acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) in the Multicenter AIDS Cohort Study: 1985-1991. *Am J Epidemiol.* 1993;137:423-38.
11. Tager IB. Outcomes in cohort studies. *Epidemiol Rev.* 1998;20(1):15-28.
12. Moura KS, Bessa OAACB, Nuto SAS, Sá HLC, Veras FMF, Braga JU. Projeto Coorte dendê: diagnóstico demográfico e condições de moradia de uma comunidade de baixa renda em Fortaleza- Ceará. *Rev Bras Promoção Saúde.* 2010;23(1):17-23.
13. Preis SR, Massaro JM, Hoffmann U, D'Agostino RB Sr, Levy D, Robins SJ, et al. Neck Circumference as a Novel Measure of Cardiometabolic Risk: The Framingham Heart Study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2010 May 19. [Epub ahead of print].
14. Zomer E, Owen A, Magliano DJ, Liew D, Reid C. Validation of two Framingham cardiovascular risk prediction algorithms in an Australian population: the 'old' versus the 'new' Framingham equation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2010 May 13. [Epub ahead of print]

Endereço para correspondência:

Carlos Antonio Bruno da Silva
Av. Washington Soares, 1321
Bairro: Edson Queiroz
CEP: 60811-905 - Fortaleza - CE – Brasil
E-mail: carlosbruno@unifor.br