

VI. Métodos epidemiológicos para planejamento e avaliação de impacto dos programas de controle vetorial da doença de Chagas

Carlos Mauricio de Figueiredo Antunes

Avaliação pode ser conceituada como um processo que tem como finalidade a determinação sistemática e objetiva da relevância, efetividade e impacto de programas ou políticas públicas, à luz de seus próprios objetivos¹; referindo-se especificamente a programas ou políticas de saúde, é geralmente conhecida como avaliação de programas de saúde². O objetivo da avaliação é o de aperfeiçoar os programas, orientando a distribuição de recursos humanos e financeiros entre aqueles que estão sendo ou serão executados. É essencial que, antes de se considerar a avaliação de programas ou intervenções, os objetivos e os resultados que se deseja alcançar sejam identificados e definidos. O monitoramento de programas sem objetivos definidos é impossível: se não existem objetivos, não há o que avaliar³.

Em avaliação podem ser distinguidas três etapas distintas: (1) avaliação de estrutura, onde os indicadores utilizados são aqueles que refletem informações quantitativas sobre a infra-estrutura dos serviços de saúde, seu nível de organização, os tipos de serviços disponíveis para a população e os recursos a serem empregados; (2) avaliação de processo, onde os indicadores estão relacionados com a forma de organizar e articular os diversos componentes do sistema de saúde na prestação de serviços e intervenções e (3) avaliação de impacto ou de resultados, onde os indicadores avaliam o nível de saúde da população que foi atingido como consequência da intervenção^{2,4}.

Os indicadores utilizados para as avaliações de estrutura e processo podem ser quantificados de maneira mais rápida, quando comparados aos indicadores para avaliação de resultados, fornecendo de modo imediato, informações importantes à administração dos programas. Entretanto, somente a avaliação de resultados poderá identificar mudanças na morbidade ou mortalidade de populações como resultantes das intervenções destes programas de saúde^{2,5}. A avaliação de impacto dos programas de saúde exige um considerável investimento de tempo, necessário para a coleta, processamento e análise das observações, que irão identificar as mudanças ocorridas nos indicadores de saúde sendo investigados². Algumas decisões a serem tomadas pelos responsáveis por políticas públicas de saúde irão requerer um alto grau de precisão nas informações provenientes da avaliação, que devem indicar claramente se as mudanças observadas nos indicadores analisados são de fato devidas às ações do programa⁶.

A epidemiologia pode ser conceituada como a ciência que estuda a distribuição de enfermidades e de seus determinantes (fatores de risco) na

população humana⁷. Entre os diversos objetivos de uma investigação epidemiológica, pode-se destacar o de fornecer uma base racional para implementação e subsequente avaliação de programas e políticas públicas de saúde. Uma das questões centrais é definir se os objetivos alcançados pelo programa podem ser atribuídos às intervenções específicas do próprio programa, independente de outros fatores externos. A utilização de métodos epidemiológicos de investigação irá permitir a inferência de relações causa-efeito, definir a eficácia e a efetividade dos programas, mantendo um controle sobre um grande número de fatores externos (ou de confusão). A validade da associação observada irá depender, fundamentalmente, dos métodos epidemiológicos empregados^{2,8,9}.

As investigações epidemiológicas podem ser caracterizadas por dois aspectos metodológicos principais: (1) se existe por parte do investigador algum controle sobre as variáveis sendo estudadas e (2) caso exista este controle, se a formação dos grupos a serem comparados, quanto a estas variáveis, foi ou não aleatório. Juntos, estes aspectos metodológicos irão definir o delineamento da investigação epidemiológica a ser utilizado⁷.

Modelos de investigação epidemiológica

Estudos de observação: são estudos nos quais não existe, por parte do investigador, intervenção nas variáveis sendo estudadas. As inferências deverão ser realizadas à partir dos resultados obtidos pela observação da ocorrência das enfermidades e de seus fatores de risco. Grande parte das investigações epidemiológicas se enquadra nesta classificação: série temporais, estudos de correlação ecológica, levantamentos epidemiológicos, estudos seccionais ou transversais, estudos caso-controle e estudos de coorte⁷. Nas séries temporais e estudos de correlação ecológica, a unidade de análise é constituída por grupo de indivíduos, não sendo coletadas informações individuais; nos outros delineamentos, o indivíduo é a unidade de análise.

A comparação de duas séries de dados (fator de risco e enfermidade), dispostas em sequência cronológica, permite suspeitar da existência ou não de uma associação; algumas vezes será possível comparar múltiplas séries temporais, de vários locais, o que confere maior credibilidade aos resultados.

Nos estudos ecológicos, grupos “expostos” à um determinado programa de saúde são comparados a grupos controle (não “expostos”) com relação aos resultados previstos no objetivo deste programa. Os grupos a serem comparados poderão ser constituídos por diferentes países, diferentes regiões, diferentes grupos sócio-econômico ou diferentes períodos de tempo. A associação a ser observada é denominada de correlação ecológica. Entretanto, os grupos que estão sendo comparados podem diferir entre si com relação a vários fatores de risco não sendo estudados e um destes fatores poderá ser o responsável pela diferença observada; este fenômeno é conhecido como falácia ecológica⁷. Os

estudos de correlação ecológica e as séries temporais são úteis para gerar hipóteses, que deverão ser confirmadas por investigações onde o indivíduo é a unidade de análise.

Levantamentos epidemiológicos (“surveys”)^{7,10}, conduzidos antes da implementação de programas de saúde, são utilizados para gerar dados iniciais sobre a frequência (prevalência ou incidência) da doença sendo controlada, necessários como base para avaliação do impacto do programa. Quando informações sobre a frequência da doença após o início do Programa não forem coletadas rotineiramente, os levantamentos epidemiológicos também poderão ser utilizados; informações são obtidas a partir de uma amostra representativa da população alvo. Levantamentos epidemiológicos conduzidos periodicamente em uma mesma população constituem um delineamento conhecido como “estudos de painel”.

Nas investigações seccionais ou transversais, a amostragem dos participantes (indivíduos) para inclusão no estudo é feita sobre a presença (casos) ou não da enfermidade (controles); a principal característica deste delineamento é a de que as informações sobre a enfermidade e sobre os fatores de risco (ou programas) são coletadas em um mesmo momento ou período de tempo. A grande limitação é que inferências de causa e efeito não poderão ser feitas, uma vez que uma sequência temporal (fator de risco → enfermidade) não foi observada⁷.

Nos estudos caso-controle, o mesmo método de amostragem é utilizado; a diferença é que se busca estabelecer uma relação temporal: causa precedendo o efeito, com informações sobre a exposição sendo obtidas no passado. As *vantagens* deste delineamento são

- (1) a rapidez na execução,
- (2) o baixo custo e
- (3) a possibilidade de se avaliar eficácia, efetividade e cobertura dos programas.
- (4)

Os *problemas* encontrados são:

- (1) seleção dos casos, que deveriam constituir uma amostra representativa dos casos na população;
- (2) seleção dos controles, que deveriam ser semelhantes aos casos, excessão para a exposição;
- (3) qualidade das informações sobre exposição e (4) interpretação das associações encontradas⁷.

A amostragem dos participantes para os estudos de coorte é feita sobre a exposição; grupos de pessoas expostas e não expostas são identificados e seguidos por um período de tempo especificado, para que a frequência do evento sendo investigado possa ser comparada. A principal vantagem deste

delineamento é que a incidência do evento de interesse pode ser calculada diretamente, sendo possível o cálculo de taxas de incidência; a principal desvantagem é o longo tempo de acompanhamento requerido para avaliar os resultados dos programas, o que pode gerar altas taxas de atrito, com uma proporção considerável dos participantes perdidos no seguimento⁷.

Estudos experimentais: são estudos nos quais o pesquisador intervém sobre a característica sendo investigada, além de exercer um controle absoluto sobre os grupos populacionais sendo acompanhados, decidindo quais serão expostos à intervenção. A alocação aos grupos experimental e controle deverá ser aleatória, de modo a garantir, em média, grupos semelhantes com relação a todas os fatores de risco, excessão daquele sendo investigado⁷. Quando realizado com grupos de indivíduos é conhecido como ensaio de comunidades; quando indivíduos constituírem a unidade de estudo, é denominado ensaio clínico. Este delineamento é considerado o paradigma na demonstração de uma relação causa-efeito. Entretanto, para avaliação de programas de saúde, limitações quanto ao uso de estudos experimentais são impostas por questões éticas e custos elevados.

Experimentos naturais: é descrito como a ocorrência de uma doença, com desenvolvimento espontâneo e natural em certos grupos, que se aproxima a um delineamento experimental. O processo de alocação sugere ser aleatório, embora nenhuma tentativa deliberada tenha sido utilizada. O grupo afetado é considerado como grupo experimental e o grupo não afetado como o grupo controle¹¹. Infelizmente, raramente ocorrem os experimentos naturais.

Estudos quase-experimentais: também conhecidos como ensaios ou experimentos não aleatórios, são estudos nos quais o pesquisador intervém sobre a característica sendo investigada, mas não há alocação aleatória dos participantes aos grupos de comparação sendo formados. A alocação é independente dos fatores de risco sendo investigados, muitas vezes decidida com base em critérios administrativos. Este delineamento é considerado como o ideal para avaliação de programas de saúde; embora não apresente a “elegância” de uma investigação experimental, em várias situações será a única alternativa para demonstrar eficácia e/ou efetividade do programa sendo avaliado¹².

Bibliografía

1. Last JM, 2001. *A Dictionary of Epidemiology*. 4th edition. Oxford University Press, New York.
2. Reinke WA, 1988. *Health Planning for Effective Management*. Oxford University Press, New York.
3. Holland WW, 1983. *Evaluation of Health Care*. Oxford University Press, New York.
4. Donabedian A, 1980. *Explorations in Quality Assessment and Monitoring*. Volume 1: *The definition of quality and approaches to its assessment*. Health Administration Press, Ann Harbor.
5. Organization Mundial de la Salud, 1981. *Evaluación de los programas de salud: normas fundamentales*. World Health Organization, Geneva.
6. Habicht JP, Victora CG & Vaughan JP, 1999. Evaluation designs for adequacy, plausibility and probability of public health programme performance and impact. *International Journal of Epidemiology* 28:10-18.
7. Gordis L, 2000. *Epidemiology*. 2nd edition. WB Saunders Co, Philadelphia.
8. Ibrahim MA, 1985. *Epidemiology and Health Policy*. Aspen Publishers Inc, Rockville.
9. Omran AR, 1990. Investigación sobre sistemas de salud: métodos y escolhas. *Foro Mundial de la Salud* 11:288-94.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Departamento de Operações. Coordenação de Controle de Doenças Transmitidas por Vetores, 1994. *Inquérito Sorológico para Avaliação do Programa de Controle da Doença de Chagas*. 1^a edição. Brasília, DF.
11. Rothman KJ & Greenland S, 1998. *Modern Epidemiology*. 2nd edition. Lippincott-Raven Pub, Philadelphia.
12. Campbell DT & Stanley J, 1966. *Experimental and Quasi-experimental Designs for Research*. Houghton Mifflin Co, Boston.